

# Universidad de las Ciencias Informáticas

## Facultad 5



Trabajo de Diploma para optar por el título  
De Ingeniero en Ciencias Informáticas

**Título:** Multimedia Interactiva para el aprendizaje de la Lengua  
Inglesa.

Autoras: **Lisandra Consuegra León**  
**Mirtha Lianna Frias Cañadilla**

Tutora: **MSc. Zaida María Pérez**

*Ciudad de la Habana, junio del 2009*  
*Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución.*

### DATOS DE CONTACTO

MSc. Zaida María Pérez Sánchez. Profesora asistente, 29 años de experiencia. Doctorante del Doctorado en Ciencias Pedagógicas, perteneciente al proyecto de innovación Pedagógica de la facultad, responsable de la asignatura Inglés V en la facultad.

e-mail [romario@uci.cu](mailto:romario@uci.cu)

MSc. Zoraida Fernández Guevara. Profesora Asistente, graduada de Filología en 1983, en educación especialidad idioma inglés en 1993, 26 años de experiencia en educación superior, impartiendo ruso, inglés, multimedia y formación pedagógica en las universidades de Camagüey y la UCI. e-mail [zorlis@uci.cu](mailto:zorlis@uci.cu)

*“Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber.”*

*Albert Einstein.*

*De Lisandra:*

*A mi mamá y a mi tío Alexis por todo su amor durante estos años, porque sin ellos no habría llegado tan lejos, por su empeño en hacer realidad mi sueño.*

*A mi padre por sí puede verme desde donde esté se sienta muy orgulloso de mí y de todo lo que logrado en la vida.*

*De Mirtha Lianna:*

*Este logro se lo dedico a mis padres, por haberme guiado y apoyado en todo momento, por brindarme todo su amor y cariño, y por ser las personas más importantes en mi vida, gracias a ustedes estoy aquí hoy cumpliendo mi sueño, sin ustedes nunca lo hubiera conseguido.*

### *Agradecimientos Colectivos:*

*A nuestra tutora Zaida por darnos esta tarea y depositar en nosotras toda su confianza, por estar dispuesta a ayudarnos en todo momento, por su preocupación y sus palabras alentadoras en los momentos de desesperación.*

*A nuestros co-tutores Zoraida y Juan Carlos por orientarnos y estar dispuestos a ayudarnos.*

*A Pedro C. Martinto por toda su ayuda desde primer año, por habernos guiado y apoyado durante en estos meses, por su preocupación. Gracias.*

*A Manuel Macías (Nofy) por toda su ayuda incondicional para lograr esta tarea, por sus consejos y orientaciones, por su tiempo. Gracias a ti lo logramos.*

*A Fidel y a la Universidad por darnos la oportunidad de cumplir nuestro sueño.*

*De Lisandra:*

*A mi mamá:* por dedicar toda su vida sólo a mí, por su amor y su cariño, hasta por sus regaños, por sus sacrificios para verme convertida en lo que soy. Gracias mamita, te adoro.

*A mi tío Alexis:* por estar siempre a mi lado desde que nací, por su cariño de padre, por su fuerza y ejemplo, por toda su ayuda. Gracias tío, te quiero.

*A mi abuela Liro:* por todo su amor y cariño, por quererme y mimarme tanto, por ser parte de mis tres grandes amores. Te quiero, Abu.

*A mis tíos y tías:* por ayudarme siempre y por quererme tanto, por apoyarme y darme fuerzas para continuar.

*A todos mis primos y primas:* especialmente a mi primo Diosvany y a mi prima Lisbet por su cariño y apoyo siempre, por estar a mi lado en los momentos difíciles.

*A mis vecinos:* que me han visto crecer y son como mi familia, por todo su cariño y apoyo, mil gracias.

*A mi negrita:* que es la hermana que no tengo, por estar a mi lado desde siempre, por todo su cariño y por demostrarme que la amistad verdadera existe. Gracias Mile.

*A mis amigos de siempre:* los que han estado a mi lado desde hace muchos años y aun me quieren y no me olvidan a pesar de las distancias, por confiar en mí siempre.

*A Mirtha:* por ser mi compañera de tesis, por su cariño todos estos años, por soportar mi carácter con tanta paciencia, por consolar mis lágrimas y quererme tanto.

*A las muchachitas:* Dailé (papita), Yaillet, Elizabeth, Yuslenys (la china), Elizeth, Yadira, Yaimy, Irene (la polla) y a Geidy por haber compartido tantos años, por haberme enseñado a aceptar a quienes me rodean, con sus virtudes y defectos, porque todos los tenemos y porque de cada una de ellas me llevo momentos que nunca olvidaré.

*A los compañeros de grupo:* a todos con los que he compartido de desde primer año, por sus consejos y ayuda en los momentos difíciles, por el cariño y por hacer mi vida estudiantil más fácil e inolvidable.

*A todos:* los que de una forma u otra han tenido un lugar en mi vida y con los que he compartido durante los 5 años de mi carrera.

### *De Mirtha Lianna:*

*A mi mamá por quererme tanto y darme lo mejor que le puede dar una madre a su hija, la vida, gracias por apoyarme y estar ahí cada vez que pensaba que no iba a aguantar, gracias a ti hoy cumplo mi sueño de ser ingeniera.*

*A mi papá por ser el padre más lindo del mundo, gracias por confiar en mí y apoyarme en todo momento, sin tus consejos jamás hubiese conseguido mi sueño. Gracias y te quiero mucho.*

*A mi hermano por ser mi ejemplo a seguir, por darme ánimos de seguir superándome.*

*A mi hermana por apoyarme y quererme tanto y por regalarme un sobrino bello.*

*A mis tías Irsa, Angelita, a mis abuelas, mis primos, en especial a Andrés y Esteban por ser tan buenos conmigo y a mi familia en general por apoyarme y confiar en mí.*

*A mi novio Luis Alberto por quererme tanto, por apoyarme y ayudarme durante estos meses, gracias a ti he pasado unos meses maravillosos. Gracias a su familia por brindarme en tan poco tiempo su cariño y apoyo.*

*A mis vecinos por quererme y apoyarme, en especial a Reina, Florita, Belkis, Indira y Argelia.*

*A las muchachitas del trabajo de mi mamá, por ser tan cariñosas y apoyarme siempre.*

*A mis amigos de la UCI y de Manzanillo, por encontrar en ellos verdaderos hermanos.*

*A todas las niñas que compartieron conmigo en el apartamento, por querernos y apoyarnos y a los Puluchis por ayudarme en todo lo que necesitaba.*

*A Lisy por ser tan buena compañera de tesis, por ser como una hermana para mí y por tener tanta paciencia conmigo.*

*A Yaillet y a Papita por ser del piquete de hermanas de 1er año y haber mantenido ese cariño. A Yadira por ser tan solidaria y escucharme cada vez que tuve un problema. A Elizeth y Yaimy por hacer que este paso por la UCI fuera más agradable y placentero.*

*A todos los que han compartido grupo conmigo, sobre todo a aquellos con los que estuve más tiempo.*

*A todos los que de una forma u otra me apoyaron y me guiaron a lo largo de estos 5 años.*

### RESUMEN

En la actualidad, a nivel mundial, se han diseñado e iniciado la aplicación de estrategias que permiten convertir los conocimientos y las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en instrumentos a disposición del avance de la educación. Cuba no se ha quedado atrás en tal sentido, se planifican metas determinadas con el fin de elevar tanto el nivel cultural como intelectual de los universitarios. Atendiendo a los problemas que existen para encontrar diferentes vías que permitan elevar el desarrollo de la enseñanza del inglés, se propone desarrollar, una multimedia interactiva que contribuya a lograr una expresión oral efectiva, que les permita a los estudiantes llegar a ser comunicativamente competentes en la lengua inglesa. Para el desarrollo de la misma, se realizó un análisis detallado de las diferentes herramientas existentes para la creación de aplicaciones multimedias, estimándose Macromedia Flash 8 como la más apropiada para la realización del producto. Para el desarrollo de dicho producto se utilizó la metodología de desarrollo RUP, UML en su extensión OMMMA-L como lenguaje de modelado y ActionScript como lenguaje de implementación.

Este trabajo se considera de gran utilidad ya que permitirá la incorporación de elementos culturales, así como temáticas de artistas y obras de la plástica cubana que se exhiben en el entorno universitario, con el doble propósito de desarrollar la expresión oral, el gusto por lo estético y favorecer a su formación general. La vía para desarrollar las tareas comunicativas propuestas son los centros de Autoaprendizaje de idiomas que existen en la universidad lo que potenciará en los jóvenes, estrategias de aprendizaje autónomo, propósito de la enseñanza de lenguas en el siglo XXI.

### **PALABRAS CLAVES:**

Multimedia, multimedia interactiva, metodología, lenguaje y diagrama.

### **ABSTRACT**

At present, globally, we have designed and begun implementing strategies to convert the knowledge and Information and Communications Technology (ICT) tools available to the advancement of education. Cuba has not been left behind in this regard, certain targets are planned to raise the level of cultural and intellectual academics. Given the problems that exist to find different ways to improve the development of teaching English is to develop an interactive multimedia to help achieve an effective speech, which allows students to become competent in the communicative English. For the development of the same, a detailed analysis of the various existing tools for creating multimedia applications, Macromedia Flash 8 is considered as the most appropriate for the performance of the product. For the development of this product was used development methodology RUP, UML in its extension as OMMMA-L modelling language and implementation language like ActionScript.

This work is considered useful as it allows the incorporation of cultural elements and themes of artists and works of the Cuban art on display in the university setting, with the dual purpose of developing oral expression, love the aesthetic and promote their general training. The way to develop the tasks proposals are communicative Self language centers that exist in the university which will enhance the young, independent learning strategies, purpose of language teaching in the twenty-first century.

**ÍNDICE**

**DEDICATORIA** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**AGRADECIMIENTOS** ..... ¡Error! Marcador no definido.

**RESUMEN** ..... **IV**

**INTRODUCCION** ..... **1**

**CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA** ..... **7**

Introducción..... 7

1.1 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Idioma Inglés. .... 7

1.2 La enseñanza del idioma inglés en las carreras de ciencias técnicas en Cuba..... 10

    1.2.1 La enseñanza de idiomas en la Universidad de las Ciencias Informáticas..... 12

1.3 Materiales Multimedia..... 15

    1.3.1 Clasificación de las aplicaciones Multimedia..... 16

    1.3.2 Multimedia en la Educación. Ventajas e Inconvenientes..... 16

    1.3.3 Multimedia para el aprendizaje del Idioma Inglés en la UCI. Los CASIE..... 19

1.4 Conceptos generales..... 21

    1.4.1 Texto. .... 21

    1.4.2 Imagen..... 22

    1.4.3 Sonido. .... 22

    1.4.4 Video. .... 22

    1.4.5 Animación..... 23

    1.4.6 Multimedia, Hipertexto e Hipermedia. .... 23

1.5 Tendencias y tecnologías actuales..... 25

    1.5.1 Director MX..... 25

    1.5.2 ToolBook. .... 25

    1.5.3 Authorware. .... 26

    1.5.4 Scala Multimedia MM200..... 26

    1.5.5 Revolution..... 27

    1.5.6 Ktoon..... 27

    1.5.7 Mediator..... 28

1.5.8. Macromedia Flash MX.....	28
1.6 Metodologías para el Desarrollo del Software.....	29
1.6.1 Extreme Programming (XP).....	29
1.6.2 Microsoft Solution Framework (MSF).....	30
1.6.3 Relationship Management Methodology (RMM). ....	31
1.6.4 Rational Unified Process (RUP).....	32
1.7 Lenguajes de Modelado. ....	33
1.7.1 Rational Rose. ....	33
1.7.2 UML (Unified Modeling Language).....	34
1.7.3 Lenguaje de Modelado Orientado a objetos de Aplicaciones Multimedia (OMMMA-L).36	
1.8 Lenguaje de marcado y de programación utilizados. ....	37
Consideraciones Finales. ....	39
CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA. ....	40
Introducción.....	40
2.1 Identificación de la audiencia.....	40
2.2 Especificación del contenido.....	41
2.3 Descripción del Modelo de Dominio.....	41
2.3.1 Diagrama de clases del modelo de dominio.....	42
2.3.2 Análisis de los conceptos del dominio.....	43
2.4 Diagramas de Navegación.....	44
2.5 Descripción de la funcionalidad. ....	45
2.5.1 Requisitos Funcionales.....	46
2.5.2 Requisitos No funcionales.....	47
2.6 Modelo de Casos de Uso del Sistema. ....	48
2.6.1 Determinación del actor del sistema. ....	49
2.6.2 Diagrama de Casos de Uso. ....	49
2.6.3 Listado de Casos de Uso del sistema. ....	51
Consideraciones Finales. ....	60
CAPITULO 3: SOLUCIÓN DE LA DESCRIPCIÓN PROPUESTA.....	61
Introducción.....	61

3.1 Principios de diseño utilizados.....	61
3.2 Descripción de archivos XML.....	62
3.3 Diagramas de presentación.....	63
3.4. Diagrama de Componentes.....	68
3.5 Modelo de Despliegue.....	69
Consideraciones Finales.....	70
<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>71</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>75</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>80</b>

## Índice de Figuras

Figura1 Nivel de expresión oral de los estudiantes.....	3
Figura 2 Modelo del Dominio.....	42
Figura 3 Mapa de Navegación.....	45
Figura 4 Diagrama de Casos de Usos del Sistema. ....	50
Figura 5 Diagrama de presentación de la Pantalla Principal.....	64
Figura 6 Diagrama de presentación de la Pantalla Contenido. ....	65
Figura 7 Diagrama de presentación de la Pantalla Ejercicios. ....	66
Figura 8 Diagrama de presentación de la Pantalla Galería.....	67
Figura 9 Diagrama de presentación de la Pantalla Salir. ....	68
Figura 10 Diagrama de Componentes.....	69
Figura 11 Modelo de Despliegue.....	70

## Índice de Tablas

Tabla 1 Actor del sistema. ....	49
Tabla 2 Descripción CU Mostrar Presentación. ....	51
Tabla 3 Descripción CU Mostrar Contenido.....	52
Tabla 4 Descripción CU Mostrar Curiosidades. ....	52
Tabla 5 Descripción CU Mostrar Videos.....	53
Tabla 6 Descripción CU Mostrar Imágenes. ....	54
Tabla 7 Descripción CU Mostrar Ejercicios.....	55
Tabla 8 Descripción CU Mostrar Vocabulario. ....	55
Tabla 9 Descripción CU Reproducir voz del usuario.....	56
Tabla 10 Descripción CU Mostrar Libros Digitales.....	57
Tabla 11 Descripción CU Salir de la Aplicación.....	57
Tabla 12 Descripción CU Mostrar Créditos.....	58
Tabla 13 Descripción CU Mostrar Ayuda.....	59
Tabla 14 Encuesta a los estudiantes sobre el nivel de Expresión Oral. ....	81

## INTRODUCCIÓN

En el nuevo paradigma del profesional se necesitan generaciones de científicos e intelectuales altamente competentes y calificados, por lo que se debe hacer énfasis no sólo en los conocimientos específicos que intervienen en la investigación, sino que la universidad debe convertirse en un espacio para formar estudiantes capaces de expresar y exponer ideas claras que lleven a razonamientos lógicos, acorde con el profesional que se pretende formar en esta sociedad siendo un medio idóneo el lenguaje y el desarrollo de la expresión oral.

Los estudios acerca de cómo se aprenden y se enseñan las lenguas han ido progresando, cambiando de orientación en función de las diferentes etapas del desarrollo científico intelectual y de las necesidades que exige el desarrollo social.

Las lenguas como fenómeno social, evolucionan y se desarrollan. El inglés no sólo ha evolucionado en relación con su extensión en el mundo, sino que, como consecuencia se han modificado los perfiles sociolingüísticos de quienes lo estudian, de quienes lo enseñan y por supuesto de quienes lo aprenden.

Hoy más que nunca resulta imprescindible aprender el idioma inglés. Cada día se emplea más en casi todas las áreas del conocimiento y desarrollo humanos. Prácticamente puede afirmarse que se trata de la lengua del mundo actual. Es, en la era de la globalización, la gran lengua internacional, que ha repercutido en todos los países no-anglosajones y que afecta, directamente, a los diversos campos y profesiones. Su posesión ya no puede tratarse como un lujo, sino que es una necesidad evidente. Se dice que quien no domine esa lengua estaría en una clara situación de desventaja: sería como si fuese mudo o medio analfabeto.

En primer lugar, se trata de la herramienta que permite la comunicación con personas de otros países dentro del mundo globalizado en que vivimos. Es indiscutible: el inglés se ha convertido

en el idioma global de comunicación por excelencia. Es idioma oficial, o tiene un status especial, en unos 75 territorios del mundo.

Dentro de poco, más de una década, lo hablarán tres mil millones de personas, es decir, la mitad de la humanidad. Las consecuencias del avance de esta marea lingüística son inconmensurables. Dentro de pocas generaciones y por primera vez en la historia del “homo sapiens”, la mayor parte de nuestra especie será capaz de comunicarse en una sola lengua.

Esta expansión supone un verdadero terremoto en la historia del ser humano, uno de los hechos más importantes que le han ocurrido a la humanidad desde el nacimiento del lenguaje. Ninguna lengua antes había alcanzado la universalidad, ni había llegado tan lejos ni tan rápido. Es la primera vez en la historia que resulta posible señalar una lengua como la predominante.

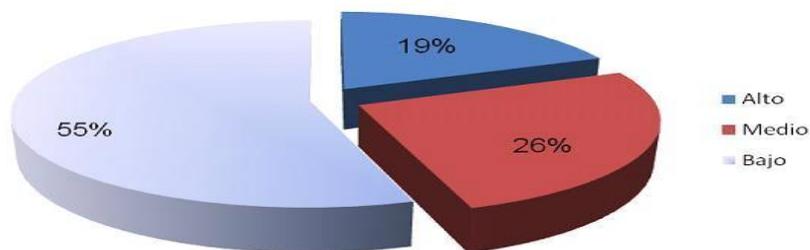
Hoy en día, cualquier investigador o profesional que quiera acceder a libros especializados necesita irremediablemente saber inglés para estar informado de los rápidos avances que están teniendo lugar en su área de conocimiento. Y esto se debe a que las tres cuartas partes de todo lo que se edita a nivel mundial es en inglés. Este hecho también abarca a otros contenidos proporcionados por los distintos medios informativos existentes como la televisión, radio, periódicos, vídeos, películas.

El inglés es la lengua de las telecomunicaciones. Del total estimado de 40 millones de usuarios de Internet, un 80% se comunica actualmente en este idioma. La mayoría de los sitios publicados en la Web se encuentran editados en este idioma.

Cuba se ha propuesto llegar a ser uno de los países más cultos del mundo, lo que se ha convertido en el objetivo prioritario de la política cultural de la nación. El concepto de cultura general integral ha comenzado a utilizarse cada vez con más frecuencia en el ámbito nacional. Una cultura general integral incluye el dominio de al menos una lengua extranjera, lo que significa ser comunicativamente competente en esa lengua. El país ha vinculado a su proceso docente educativo el aprendizaje del Idioma Inglés como lengua extranjera.

Por tales motivos el objetivo final de la enseñanza de la lengua inglesa en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), es elevar la competencia comunicativa oral, por lo que el énfasis en el proceso docente educativo de la asignatura se hace en el desarrollo de la habilidad de la expresión oral, lo que no significa que no se integren el resto de las habilidades comunicativas generales.

Mediante encuestas realizadas a un grupo de 30 estudiantes de la Facultad 5 se llegó a la conclusión de que un 81 por ciento de los estudiantes de la Facultad no ha alcanzado el nivel esperado de desarrollo de la habilidad de expresión oral que les permita ser comunicativamente competentes en el idioma inglés, véase la **Figura 1**. Es por esta situación que el departamento de idiomas extranjeros de la universidad se plantea la necesidad de llevar a cabo diferentes estrategias que ayuden al perfeccionamiento de la adquisición de esta habilidad del idioma inglés y que contribuyan a elevar la calidad del proceso docente educativo en su totalidad.



**Figura 1** Nivel de expresión oral de los estudiantes.

En el marco de este proceso, uno de los objetivos prioritarios del departamento de idiomas como parte de la línea de investigación, es encontrar alternativas o vías que permitan lograr un mayor desarrollo de la habilidad de la expresión oral de los estudiantes.

Por tanto el **problema científico** de este trabajo queda formulado:

¿Cómo contribuir al desarrollo de la habilidad de expresión oral del idioma inglés en los estudiantes de la UCI?

El **objeto de estudio** lo constituye el proceso docente educativo dirigido a la enseñanza - aprendizaje del idioma Inglés.

Siendo el **objetivo general** de la investigación:

Desarrollar una multimedia que permita elevar la habilidad de expresión oral del idioma Inglés de los estudiantes de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Lo que enmarca el **campo de acción** en el proceso de implementación de una multimedia para contribuir al desarrollo de la habilidad de expresión de oral del idioma Inglés.

Como **idea a defender** se plantea que la utilización de una multimedia en los Centros de Auto-aprendizaje y Servicios de Idiomas Extranjeros (CASIE) puede aumentar el nivel de expresión oral de los estudiantes de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Para cumplir el objetivo planteado se definieron las siguientes **tareas investigativas**:

- ❖ Análisis de los aspectos teóricos referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.
- ❖ Recopilación y análisis de toda la información necesaria sobre el uso de los CASIE en la universidad.
- ❖ Análisis de las metodologías existentes para el desarrollo de aplicaciones con tecnología multimedia.
- ❖ Selección de la metodología de desarrollo de software que mejor se ajuste a las características del producto a desarrollar.
- ❖ Determinación de las herramientas a utilizar para el desarrollo de la multimedia.

- ❖ Análisis y diseño de la multimedia para llevar a cabo el proceso de implementación según la metodología Rational Unified Process (RUP).

Con el propósito de desarrollar las tareas planteadas, se realizó el análisis teórico del desarrollo de la enseñanza del inglés en las carreras de ciencias técnicas, así como el desarrollo que ha tenido la enseñanza de esta lengua en la UCI.

Los métodos teóricos posibilitaron conocer e identificar las relaciones existentes entre los elementos que integran el proceso docente educativo de la lengua inglesa en la universidad. Estos métodos son:

- **El método Histórico-Lógico** para determinar las diversas etapas del desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, así como conocer la lógica de su desarrollo y sus regularidades y tendencias.
- **El método Analítico-Sintético**, se utiliza para el procesamiento de la información recopilada durante la investigación.
- **El método Deductivo-Inductivo**, fue necesario usarlo para que a partir de leyes y principios generales sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, se pudiera llegar al ámbito local y entender las dificultades encontradas en los estudiantes.

### **Métodos empíricos**

- **Encuesta** a especialistas del idioma inglés.
- **Encuesta** a estudiantes

Como **resultado esperado** se pretende obtener un producto que propicie el desarrollo de la competencia comunicativa del idioma inglés a través del empleo de temáticas relacionadas con los exponentes de la plástica cubana, lo que constituirá un elemento motivante en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje lo que en un futuro pueda ser de ayuda en otras carreras no-filológicas.

El presente trabajo está dividido en 3 capítulos:

## **Capítulo I “FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA”**

En este capítulo se hace referencia al marco teórico de la investigación mediante el análisis de los enfoques y teorías relevantes en la enseñanza del idioma inglés, así como los antecedentes de la misma, en especial en carreras de ciencias técnicas en Cuba; se describen además los lenguajes de programación y sistemas para realizar el análisis y diseño de la aplicación así como las tendencias y tecnologías actuales sobre las que se basa.

## **Capítulo II “DESCRIPCION DE LA SOLUCION PROPUESTA”**

En este segundo capítulo se detalla la propuesta del sistema, se enumeran los requisitos funcionales y no funcionales, se define el dominio de la aplicación y el mapa de navegación, así como el modelado del sistema donde se describen los casos de uso correspondientes.

## **Capítulo III “SOLUCIÓN DE LA DESCRIPCIÓN PROPUESTA”**

El tercer capítulo se dedica principalmente a la construcción del sistema a desarrollar, incluyendo los diagramas de presentación, el modelo de implementación, en el cual se incluye el diagrama de componentes y el diagrama de despliegue.

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo exponer los fundamentos teóricos generales que sirven de punto de partida para entender el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma Inglés, qué es una multimedia, cuáles son las metodologías más utilizadas y las herramientas existentes para la creación de las mismas. Además se identificará la herramienta que se utilizó y se expondrán las razones por la cual fue escogida la misma, así como los lenguajes que se utilizaron para la creación de la aplicación.

### 1.1 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje del Idioma Inglés.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de lenguas ha estado sujeto a cambios con el transcurso y el desarrollo de la sociedad. Por ser las lenguas tan cambiantes es que los especialistas en la enseñanza de idiomas tienen que tener presente los estudios acerca de cómo se aprende y se enseñan las lenguas en cada época, ya que han cambiado de orientación en función de los diferentes estadios del desarrollo científico intelectual y de las necesidades que exige el desarrollo social [1].

A lo largo del siglo XX gran variedad de métodos de enseñanza y teorías lingüísticas han sido empleadas y aún se siguen aplicando en diferentes partes del mundo en la enseñanza de lenguas extranjeras, la práctica ha demostrado que en Cuba, en los centros de educación superior donde se enseña el inglés como lengua extranjera, muchos egresados de estos cursos no son competentes en la comunicación oral, para ello se debe tener en cuenta los principios metodológicos esenciales para el desarrollo de la expresión oral, los cuales son [1]:

- ❖ La concepción de la lengua como medio de comunicación. Al que se le identifica como principio de la comunicabilidad, que es una categoría de la metodología que enseña la

lengua como medio de comunicación y se apoya en la idea de que el lenguaje se desarrolla solo mediante la comunicación activa en sociedad.

- ❖ La funcionalidad como criterio rector para la selección del material lingüístico: se basa en que no se puede enseñar el idioma en su totalidad, por lo que es preciso seleccionar lo más útil y funcional, que es lo más usual en la comunicación según las temáticas seleccionadas y las situaciones reales de comunicación.
- ❖ El reconocimiento de la primacía del lenguaje oral: la cual radica en la realidad objetiva de su naturaleza como fenómeno social y medio de comunicación verbal por excelencia. Lo que conlleva a conceder prioridad a la formación de los mecanismos de comprensión auditiva y de expresión oral.
- ❖ La presentación temático situacional del material: la concepción del lenguaje como medio de comunicación y el principio de la comunicabilidad exigen que el material lingüístico sea representado de modo que refleje su empleo en la comunicación real. Las situaciones y temas que se le presenten al alumno deben ser las mas cercanas posibles al contexto real de la comunicación y permitirles aprender a hablar hablando, demostrarles la utilización práctica de la lengua que aprenden.
- ❖ La orientación práctica de los objetivos instructivos: los conocimientos, las convicciones, las actitudes que se derivan del aprendizaje de una lengua extranjera sólo pueden desarrollarse con el uso práctico del idioma.
- ❖ La competencia comunicativa como objetivo final de la enseñanza de lenguas: la competencia comunicativa implica el desarrollo de las habilidades orales y escritas para recibir, analizar y construir mensajes. Toda clase de idioma debe tributar al desarrollo de las habilidades lingüísticas básicas, es decir, comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de lectura y expresión escrita. La competencia comunicativa trasciende la enseñanza de lenguas extranjeras ya que al ser transferibles los hábitos y habilidades

- ❖ adquiridos en una lengua a otra, contribuye al mejoramiento de la expresión oral en la lengua materna.

A partir del predominio del lenguaje oral, se hace necesario abordar para el diseño de tareas comunicativas las teorías de competencia comunicativa.

Se comienza a hablar de la teoría de competencia comunicativa en la segunda mitad del siglo XX y es en la década del 70, que aparece definido por Dell Hymes<sup>1</sup> el concepto de competencia comunicativa y la define como “la habilidad que requiere el individuo para utilizar el lenguaje apropiadamente en cualquier circunstancia, y la persona que adquiere una competencia comunicativa, logra ambas cosas, el conocimiento y la habilidad para el uso de la lengua” [1].

La redefinición de Dell Hymes de “la competencia comunicativa como la capacidad que desarrolla el individuo para determinar con precisión qué decir, a quién, por qué, cómo, donde y cuándo e incluye el uso correcto y apropiado de la lengua”. Canale y Swain<sup>2</sup>, la definen como el resultado de cuatros grandes componentes o competencias [1]:

1. La competencia lingüística.
2. La competencia sociolingüística.
3. La competencia del discurso.
4. La competencia estratégica.

La competencia comunicativa se manifiesta por medio de la comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de lectura y expresión escrita. Cada uno de estos aspectos de la actividad verbal está formado por un conjunto de subhabilidades. Es decir, para entender el mensaje globalmente (la comprensión auditiva), para colocar las palabras juntas y formar oraciones (la expresión oral y escrita), para inferir el significado de las palabras en un texto escrito (la comprensión de lectura). Mediante estos aspectos, los hablantes realizan una serie de funciones que se convierten en los objetivos inmediatos de una clase como son: saludar a alguien, invitar a alguien y presentarse.

---

<sup>1</sup>Dell Hymes, sociolingüista, antropólogo y folclorista, estudioso de las lenguas del Pacífico Noroeste.      Página 9

<sup>2</sup> Canale y Swain (1980): Theoretical Basis of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing.

Con este trabajo de diploma se pretende lograr una expresión oral efectiva en los estudiantes que les permita llegar a ser comunicativamente competentes en la lengua inglesa.

El mismo presenta sólidos basamentos teóricos desde el punto de vista de la lingüística, la psicología y la pedagogía, lo que se corrobora con el pensamiento Vigotskiano<sup>3</sup> cuando plantea: “el pensamiento no se expresa simplemente en palabras: existe a través de ellas”, puede afirmarse que la lengua se haya inmersa en todo lo pensado. Por lo tanto el lenguaje en toda su forma, debe ser el principal protagonista de los procesos pedagógicos que se desarrollan en las instituciones educativas, porque el lenguaje es también una manera de organizar el mundo y como tal, la principal herramienta en los intercambios comunicativos.

### **1.2 La enseñanza del idioma inglés en las carreras de ciencias técnicas en Cuba.**

Se considera que la enseñanza de una lengua extranjera está intrínsecamente relacionada con la política de lengua. En un contexto socio - económico, socio - político, socio - cultural y socio – lingüístico existe la necesidad de una metodología socio – comunicativa sin barreras para que la comunicación abarque materiales de todas las áreas en dependencia y en correspondencia con las necesidades de los estudiantes en este mundo globalizado de hoy [1].

En Cuba la asignatura Idioma Inglés se comienza a impartir por primera vez en el plan de estudio de las carreras de Ciencias Técnicas, básicamente en las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica y Arquitectura, en la década del 30 y se mantiene como parte del mismo hasta la década del 50 [1].

Antes de 1959, los materiales utilizados para la enseñanza del idioma inglés incluían la temática y el vocabulario específico de la carrera que se impartía, sin tener en cuenta el desarrollo de habilidades para la realización de una lectura con fines académicos y con propósitos específicos. En el método gramático – tradicional, las clases de inglés no eran impartidas por profesores, si no por ingenieros que conocían el idioma [1].

---

<sup>3</sup>Lev Semionovich Vygotsky, el Mozart de la psicología, uno de los más grandes psicólogos del siglo XX. Página 10

A partir del triunfo de la Revolución y con la Reforma Universitaria de 1962 se crean condiciones para transformar la Educación Superior Cubana y se incluye la enseñanza de idiomas extranjeros en el currículum de la carreras no filológicas [1].

Ya en esta época, los profesores de inglés comienzan a elaborar folletos por especialidades con temas de contenido científico - técnico general. Estos textos generalmente ilustraban los patrones gramaticales asimilados y se introducía el vocabulario de la especialidad en los ejemplos de los patrones gramaticales [1].

En la década del 70 se publicaron los libros Technical English I y II elaborados por un conjunto de profesores de inglés de las Facultades de Tecnología de la Universidades de La Habana y Oriente, con el objetivo de enseñar a los estudiantes los aspectos gramaticales más importantes de la lengua y el vocabulario científico relacionado con cada especialidad.

Se ponen en marcha varios planes de estudio hasta llegar al Plan de Estudios C modificado a finales de la década del 90, en el cual se amplía el número total de horas de la disciplina Idioma Inglés a 320 horas, al incluirse la asignatura Idioma Inglés IV en el segundo semestre de segundo año de todas las carreras. Se emplean los mismos libros de texto y se elabora el libro para la nueva asignatura; se sigue perfeccionando la aplicación del enfoque comunicativo en la enseñanza del inglés a estudiantes de Ciencias Técnicas.

Las habilidades de expresión oral, audición y escritura, se conciben en el programa de la disciplina Idioma Inglés, lográndose un equilibrio entre ellas.

Los últimos avances en materia de enseñanza de Inglés en carreras técnicas han sido a partir de del curso 2001-2002 en la modalidad semi-presencial y en el curso 2002-2003 en los centros de auto acceso en la CUJAE y en la UCI que desde el curso 2002-2003 se comienza a trabajar en la modalidad semi-presencial, para lo cual se hacen adaptaciones a los planes de estudio que utilizaba la CUJAE en aquellos momentos [1].

La escuela cubana de inicios del siglo XXI se enfrenta a profundos cambios en la política educacional y en los programas que se instrumentan para elevar la cultura general de los ciudadanos, como consecuencia entre otros aspectos, de la Revolución Científico – Técnica, así como del impacto desfavorable que provoca la Globalización Neoliberal, que desde sus centros hegemónicos de la economía y mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información proyecta acabar con la identidad nacional y cultural de los pueblos y perpetuar valores ajenos a nuestros contextos sociales [1].

En la actualidad, internacionalmente, se habla en el lenguaje de las competencias y de los esfuerzos que se hacen para efectuar transformaciones en esta dirección.

Hoy, más que nunca, es innegable la necesidad de una visión integradora que se traduzca en acciones concretas encaminadas a cambios que impliquen dejar de lado las disciplinas y sus correspondientes límites.

### **1.2.1 La enseñanza de idiomas en la Universidad de las Ciencias Informáticas.**

Los planes de estudio de la educación superior cubana están caracterizados por desarrollar un profesional de perfil amplio con una profunda educación básica, como base para el desarrollo de su futura carrera. El proceso de formación se basa en tres dimensiones fundamentales: la instructiva que tiene en cuenta los conocimientos y habilidades; la educativa, basada en la educación en valores y la desarrolladora de capacidades. Esto conlleva a la formación de un profesional de perfil amplio, profesionalmente competente para realizar cualquier tarea que se le asigne [1].

La formación humanista y centrada en valores es algo que se integra en todos los planes de estudio de las carreras en las universidades cubanas, todas las asignaturas de una forma u otra deben tributar a este propósito.

Luego de la reforma universitaria del 1962 la disciplina idioma extranjero ha ido ocupando un lugar cada vez más importante en la formación de los profesionales.

El idioma inglés como disciplina desempeña un papel cada vez más interdisciplinario dentro del plan de estudio, cumpliendo mejor su función de ser un instrumento de trabajo y de cultura, por ello hay que velar que esta disciplina no solo ayude al desarrollo científico técnico sino a la formación de una cultura general integral del futuro egresado.

La Universidad de las Ciencias Informáticas, surge al calor de estos nuevos paradigmas de la enseñanza en la educación superior y el departamento de idiomas extranjeros de la Facultad 5 ha sido un baluarte en la defensa de estas ideas [1].

El departamento de idiomas extranjeros de la universidad, atiende, supervisa y controla la enseñanza del idioma inglés en la UCI, en sus inicios tuvo la responsabilidad de capacitar a los profesores que impartían las clases, los que al igual que los estudiantes procedían de diferentes centros del país, los cuales con independencia de la experiencia que tuvieran o no en la enseñanza superior, no tenían los conocimientos necesarios para trabajar programas en soporte digital casi en su totalidad, no tenían la tecnología de la UCI ni impartían sus clases con estos métodos. Es importante tener este aspecto muy en cuenta pues los profesores tuvieron que abandonar viejos esquemas de enseñanza para recurrir a otros muy novedosos [1].

La disciplina Idioma Extranjero está concebida con el objetivo de lograr desarrollar en los estudiantes un nivel de comunicación oral/escrita y de comprensión auditiva y lectora en la lengua inglesa que les permita interactuar con cierta independencia en dicha lengua en su campo de actuación [1].

Son objetivos generales de la disciplina [1]:

- Que los estudiantes desarrollen y consoliden a través de estrategias de trabajo grupal y de estudio independiente valores éticos y morales.

- Que fortalezcan el sentido de la responsabilidad individual y colectiva, el compromiso social, la vocación humanística y la ética profesional y ciudadana lo cual se expresará a través de su capacidad para enjuiciar críticamente con nivel intermedio y desde nuestra posición partidista, textos escritos y orales en idioma inglés relacionados con su actividad profesional.
- Interactuar de forma oral y escrita con cierto grado de independencia (nivel intermedio) en su actividad profesional.

Esta disciplina contribuirá a crear en los estudiantes valores como el sentido de responsabilidad, la honestidad y la lealtad, así como el compromiso social, el sentido de pertenencia, el sentimiento solidario y humanista.

La puesta en marcha de los centros de autoaprendizaje de idiomas le permite al usuario ampliar sus conocimientos y habilidades, aplicar, comprobar y utilizar sus conocimientos en diversas situaciones o contextos empleando diversos medios, en sus áreas el usuario puede realizar tareas que contribuyen a desarrollar las habilidades lingüísticas, como la lectura, la comprensión auditiva, la expresión escrita y la expresión oral.

Esta investigación propone como vía para dar salida a las tareas docentes que se plantean en la misma, utilizar los Centros de Autoaprendizaje de Idiomas (CASIE). En sus diferentes áreas podemos encontrar la sala de conversación, donde los estudiantes pueden practicar la expresión oral, la de audición y grabación, donde tienen la posibilidad de escuchar audio textos de los que después debatirán, así como grabar sus presentaciones y después autoevaluar su desempeño y de esta forma retroalimentarse.

Teniendo en cuenta la experiencia de estos años tratando de perfeccionar la habilidad de expresión oral en los educandos se puede agregar, que las prácticas de la fluidez en la expresión oral permiten a los estudiantes sentir que están alcanzando sus objetivos. Los estudiantes deben sentirse estimulados y creer en sus habilidades del habla y sentir empatía con los demás hace

que tenga más interés en hablar y apreciar más esta actividad. Este crecimiento en la motivación puede influir positivamente en el desarrollo de la expresión oral [1].

La más ejercitada de las habilidades básicas es justamente la habilidad de expresión oral. De forma general las personas hablan más de lo que escriben, por lo que debe ser la habilidad que más se ejercite en el aprendizaje de una lengua extranjera. En contraposición, la habilidad de hablar es lo que menos se ejercita en la mayoría de los programas de enseñanza de lengua, no solo en la enseñanza de lenguas extranjeras sino hasta con la enseñanza de la propia lengua materna.

En resumen, para desarrollar la expresión oral, el Departamento de Idiomas Extranjeros de la UCI está haciendo grandes esfuerzos y es por ello que una de las líneas de trabajo es lograr graduar profesionales con un nivel intermedio de competencia oral adquirido durante su carrera.

### **1.3 Materiales Multimedia.**

Con el pasar de los años, los medios educativos utilizados para la enseñanza han evolucionado de su antigua forma meramente práctica. Gracias a los nuevos avances tecnológicos se han incluido nuevas técnicas y medios que desarrollan el proceso de aprendizaje, como por ejemplo la computadora. Esto ha llevado consigo el desarrollo de nuevos softwares, donde los sistemas de multimedia no están exentos. En estos últimos tiempos se puede observar cómo diversos materiales multimedias son utilizados en todos los ámbitos educativos en las diversas modalidades de enseñanza. La multimedia es un sistema tecnológico que al ser aplicado al sistema educativo puede ocasionar toda una innovación sorprendente con respecto a la forma tradicional de la educación. La tecnología multimedia ya sea utilizada en las clases presenciales o a distancia, es fuente importante de información de las cuales pueden surgir diferentes líneas de investigación.

## 1.3.1 Clasificación de las aplicaciones Multimedia.

Las aplicaciones multimedia se pueden clasificar en [2]:

- Enciclopédicas o de divulgación de conocimientos: Enciclopedias generales o específicas, así como las obras monotemáticas dedicadas a cualquiera de las ramas del conocimiento (historia, geografía, arte, ciencias) y no tienen una propuesta o proyecto pedagógico.
- Informativas: Tienen un carácter noticioso, o constituyen memorias de congresos, o informan sobre direcciones, lugares, horarios, precios, intereses, actividades, o son catálogos, listas de referencias.
- Educativas o didácticas: Tienen un proyecto educativo, su fin es enseñar.
- Promocionales: Promueven productos y servicios, instituciones, actividades, proyectos, valores, culturales, éticos. Publicitarios y comerciales.
- De entretenimiento: Juegos, adivinanzas, caricaturas, dibujos, cuentos, películas, libros vivos.

## 1.3.2 Multimedia en la Educación. Ventajas e Inconvenientes.

Dentro del grupo de los materiales multimedia, que integran diversos elementos textuales (secuenciales e hipertextuales) y audiovisuales (gráficos, sonidos, vídeos, animaciones), están los materiales multimedia educativos, que son los materiales multimedia que se utilizan con una finalidad educativa.

Los materiales multimedia educativos, como los materiales didácticos en general, pueden realizar múltiples funciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las principales funciones que realizan son las siguientes: informativa, instructiva o entrenadora, motivadora, evaluadora, entorno para la exploración y la experimentación, expresivo-comunicativa, metalingüística, lúdica, proveedora de recursos para procesar datos, innovadora, apoyo a la orientación escolar y profesional, apoyo a la organización y gestión de centros.

Sin duda el uso de estos atractivos e interactivos materiales multimedia (especialmente con una buena orientación y combinados con otros recursos: libros, periódicos) puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje grupales e individuales. Algunas de sus principales aportaciones en este sentido son proporcionar información, avivar el interés, mantener una continua actividad intelectual, orientar aprendizajes, proponer aprendizajes a partir de los errores, facilitar la evaluación y el control, posibilitar el trabajo individual y también en grupo.

- Proporcionar información. En los CD-ROM o al acceder a bases de datos a través de Internet pueden proporcionar todo tipo de información multimedia e hipertextual.
- Avivar el interés. Los alumnos suelen estar muy motivados al utilizar estos materiales, y la motivación es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- Mantener una continua actividad intelectual. Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y mantienen un alto grado de implicación e iniciativa en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador y la posibilidad de "dialogar" con él, les atrae y mantiene su atención.
- Orientar aprendizajes a través de entornos de aprendizaje, que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones, herramientas para el proceso de la información, que guíen a los estudiantes y favorezcan la comprensión.

- Promover un aprendizaje a partir de los errores. El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
- Facilitar la evaluación y control. Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía, liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.
- Posibilitar un trabajo Individual y también en grupo, ya que pueden adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo (por ello resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden auto-controlar su trabajo) y también facilitan el compartir información y la comunicación entre los miembros de un grupo.

Además de las ventajas que pueden proporcionar, también deben considerarse sus potenciales inconvenientes (superficialidad, estrategias de mínimo esfuerzo, distracciones) y poner medios para soslayarlos. En cualquier caso hay que tener bien presente que, contando con una aceptable calidad de los productos (el grupo DIM-UAB <<http://www.pangea.org/dim/>> está realizando un estudio para identificar las mejores multimedia educativas, la clave de la eficacia didáctica de estos materiales reside en una utilización adecuada de los mismos en cada situación concreta.

Los materiales didácticos informáticos constituyen un recurso formativo complementario que debe utilizarse de la manera adecuada y en los momentos oportunos.

### 1.3.3 Multimedia para el aprendizaje del Idioma Inglés en la UCI. Los CASIE.

El uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior, son motivo de reflexión permanente respecto al lugar y al papel que cumplen estas como instancias de mediación pedagógica. A su vez esta labor ha creado una serie de necesidades para hacerle frente a esta integración, como rediseñar y encarnar nuevos procesos formativos, nuevos roles y nuevas competencias, en donde se integren y exploren otros contenidos y métodos; así como estrategias didácticas más acordes a las necesidades actuales; nuevas formas de comunicarnos, expresarnos y relacionarnos; otras formas de aprender y evaluar, para construir entornos de aprendizaje que se apoyen con estas tecnologías. Entendiendo por entorno de aprendizaje el espacio educativo en el que docentes y estudiantes planifican, acuerdan, desarrollan y participan activamente en experiencias orientadas al logro del aprendizaje de los estudiantes y de los fines educativos de la institución [3].

En entornos de aprendizaje que presuponen el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones como las redes de computadoras (Intranet e Internet) y de sistemas de televisión por cable como elementos esenciales de los procesos de enseñanza aprendizaje es importante el tránsito hacia modelos didácticos que integren las posibilidades que brindan los mismos al integrarse como un sistema.

Son resultados de la aplicación de este modelo la producción de catorce cursos multimedia interactivos (CDs), que se utilizan en el proceso docente en la UCI y en otros programas priorizados de la Revolución, la creación de recursos didácticos para la televisión y el desarrollo de centros virtuales y físicos de autoaprendizaje de idiomas extranjeros [3].

El desarrollo de un entorno de aprendizaje con estas características ha implicado la producción de diversos recursos didácticos que se aplican actualmente a una masa de 8000 estudiantes y profesores de la UCI, con resultados notables en el logro del objetivo de desarrollar la competencia comunicativa en idioma inglés fundamentalmente [3]:

- Cursos multimedia interactivos para seis niveles de aprendizaje en el pregrado, que se pueden utilizar para diversas modalidades de aprendizaje, semi-presencial, a distancia o por la modalidad de auto-aprendizaje y que completan el ciclo completo de aprendizaje del idioma inglés para la carrera del ingeniero informático. (se adjuntan los CDs con los cursos)
- Cursos de postgrado en la misma modalidad
- Centros Virtuales de Recursos (Inglés, Escritura Académica)
- Centros de Auto-aprendizaje y Servicios de Idiomas Extranjeros (CASIE)
- Centro de Autoaprendizaje Virtual (CAVIE), en el que se propicia el acceso a todos los recursos didácticos a través de la intranet universitaria.
- Uso de la televisión al servicio del aprendizaje de idiomas extranjeros (Tele-clases en apoyo a los cursos en Web).

A todos estos recursos se accede a través del Portal de Idiomas Extranjeros puesto a disposición de la comunidad universitaria en la Intranet, propiciando oportunidades para la interacción y el constante perfeccionamiento de los recursos didácticos [3].

Los Centros de Auto-Aprendizaje y Servicios de Idiomas Extranjeros (CASIE) en la UCI ofrecen a estudiantes, profesores y a la comunidad universitaria en su conjunto, una nueva experiencia en el autoaprendizaje de idiomas. Los CASIE son espacios físicos y virtuales apropiados para llevar a cabo la autogestión del aprendizaje. Su propósito es proporcionar al estudiante de idiomas todo lo que necesita para estudiar la lengua que desee: recursos didácticos, tecnologías y asesorías a través de entornos de aprendizaje altamente efectivos [3].

Los CASIE tienen como objetivo fundamental proporcionar a los estudiantes y profesores un espacio de estudio que complemente el esquema de ofertas para el aprendizaje de idiomas, permitiéndoles, de acuerdo a sus necesidades y motivación, avanzar y reforzar su aprendizaje a su propio ritmo, contando con una asesoría docente y con una amplia gama de recursos didácticos y tecnológicos para el auto-aprendizaje del idioma extranjero meta para así ayudar a los estudiantes a desarrollar sus competencias de aprendizaje mediante las sesiones de tutoría con el propósito de que tomen responsabilidad de su propio aprendizaje y se les facilite el camino hacia la autonomía.

Estos centros pretenden involucrar a las personas de la comunidad universitaria que por problemas de horario o por lo especial de sus necesidades para aprender un idioma (preparación para exámenes de certificación, cursos de comprensión de lectura, becas de estudio en el extranjero, participación en proyectos productivos) no asisten a clases presenciales y ofrecer además otros servicios (traducción e interpretación, copiado de CDs y cassettes de audio y video, escaneado de documentos) que apoyen el aprendizaje de idiomas extranjeros en la universidad.

## **1.4 Conceptos generales.**

### **1.4.1 Texto.**

Un texto es una composición de signos codificados en un sistema de escritura (como un alfabeto) que forma una unidad de sentido. También es texto una composición de caracteres imprimibles (con grafía) generados por un algoritmo de cifrado que, aunque no tienen sentido para cualquier persona, si puede ser descifrado por su destinatario texto claro original.

En otras palabras un texto es un entramado de signos con una intención comunicativa que adquiere sentido en determinado contexto.

### 1.4.2 Imagen.

La palabra "imagen" viene del latín "imago" y este del verbo "imitari" que significa imitar.

Una imagen es una representación visual simbólica diferente del texto. Por ejemplo imágenes y fotografías de objetos físicos, pinturas, grabados, dibujos, otras imágenes y gráficos, animaciones y películas animadas, filmes, diagramas, mapas, apuntes musicales. Hay que advertir que la imagen puede incluir representaciones electrónicas y físicas [2].

### 1.4.3 Sonido.

El sonido es un fenómeno físico que estimula el sentido del oído. En los seres humanos, esto ocurre siempre que una vibración con frecuencia comprendida entre unos 15 y 20.000 hercios llega al oído interno. Estas vibraciones llegan al oído interno transmitidas a través del aire, y a veces se restringe el término "sonido" a la transmisión en este medio. Sin embargo, en la física moderna se suele extender el término a vibraciones similares en medios líquidos o sólidos [4].

### 1.4.4 Video.

El video en ordenadores o computadoras es el modo en que el adaptador gráfico del equipo y el monitor presentan las imágenes en la pantalla. Los modos de vídeo más comunes, especialmente en los equipos IBM y compatibles, son el modo texto (carácter) y el modo gráfico. En modo texto los caracteres mostrados incluyen letras, números y ciertos símbolos, pero no se muestran imágenes gráficas creadas como "dibujos" hechos punto a punto sobre la pantalla. En cambio, el modo gráfico presenta todo tipo de imágenes de pantalla (letras, números, iconos y dibujos, entre otros) así como conjuntos de píxeles (puntos) que están dibujados uno a uno [4].

### 1.4.5 Animación.

Animación (informática), creación de la ilusión de movimiento al visionar una sucesión de imágenes fijas generadas por ordenador. Antes de la llegada de las computadoras, la animación se realizaba filmando secuencias dibujadas o pintadas manualmente sobre plástico o papel, denominados celuloideos; cada fotograma se creaba de manera independiente [4].

La animación es una simulación de movimiento producida mediante imágenes. Al proyectarse sucesivamente estas imágenes (denominadas cuadros) se produce una ilusión de movimiento. Para realizar animación existen numerosas técnicas que van más allá de los familiares dibujos animados. Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando, o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual. La animación se puede encontrar en los cines, en la publicidad, en los videojuegos y otras obras interactivas como las multimedias [5].

### 1.4.6 Multimedia, Hipertexto e Hipermedia.

Multimedia es todo aquello que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios de comunicación en la presentación de la información, como imágenes, animación, vídeos, sonidos y textos. Básicamente, multimedia es la cualidad de un sistema o documento que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo.

Aunque este concepto es tan antiguo como la comunicación humana, ya que las personas al expresarse en una charla normal hablan (sonido), escriben (texto), observan a su interlocutor (video) y accionan con gestos y movimientos de las manos (animación), apenas ahora, con el auge de las aplicaciones multimedia para computador, este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual.

La utilización de técnicas multimedias con los computadores permitió el desarrollo del Hipertexto, una manera de ligar temas con palabras en los textos, de modo que se pueda acceder a temas

de interés específico en uno o varios documentos sin tener que leerlos completamente, simplemente haciendo clic con el ratón en las palabras remarcadas (subrayadas o de un color diferente) que estén relacionadas con lo que buscas. El programa trae inmediatamente a la pantalla otros documentos que contienen el texto relacionado con dicha palabra. Incluso, se pueden poner marcas de posición (bookmarks). Así se controla el orden de lectura y la aparición de los datos en la pantalla, de una manera más parecida a nuestro modo de relacionar pensamientos, en el que el cerebro va respondiendo por libre asociación de ideas, y no siguiendo un hilo único y lineal.

Pero la vinculación interactiva no se limitó a textos solamente. También se puede interactuar con sonidos, animaciones y servicios de Internet relacionados con el tema que se está tratando, lo cual ha dado origen a un nuevo concepto: Hipermedia, resultado de la fusión de los conceptos hipertexto y multimedia. A los sistemas de hipermedios podemos entenderlos como una organización de información textual, gráfica y sonora a través de vínculos que crean asociaciones entre información relacionada dentro del sistema.

Actualmente estos términos se confunden e identifican entre sí, de tal forma que al nombrar uno de los conceptos anteriores (hipermedia, hipertexto o multimedia) de forma instintiva y casi automática se piensa en los otros dos. Fruto de esta interrelación de ideas y apoyadas por nuevas necesidades de trabajo aparecen una serie de herramientas ofimáticas orientadas ya no como procesadores de textos, sino como procesadores hipermedia. Estas aplicaciones combinan ciertas características del hipertexto dentro de documentos con elementos informativos muy diversos.

La hipermedia, y muy especialmente el hipertexto, es la base funcional y estructural de la Web (World Wide Web), la red mundial de información más utilizada en Internet.

## 1.5 Tendencias y tecnologías actuales.

### 1.5.1 Director MX.

Director MX es un potente ambiente de composición multimedia para construir contenidos y aplicaciones de alta capacidad, enriquecidas e interactivas, que pueden desplegarse en CD/DVD-ROM, quioscos multimedia y en la Web, utilizando Macromedia Shockwave Placer. Ya hace tiempo que Director incluyó soporte para 3D, y la versión MX lleva el desarrollo de contenidos multimedia a un nuevo nivel, además tiene un modo de trabajo muy gráfico e intuitivo. Macromedia Director MX 2004 está estrechamente integrado a otros productos y servidores de la familia MX de Macromedia. Además de añadir soporte para Flash MX 2004, Director también tiene la capacidad de lanzar y editar Flash y Fireworks permitiendo un flujo de trabajo sin fisuras. El lenguaje de programación orientado a objetos de Director (Lingo) agiliza los tiempos de desarrollo y ayuda a integrar a sus producciones una interactividad única y de alto nivel [6].

### 1.5.2 ToolBook.

Esta herramienta está más bien definida para la creación de aplicaciones destinadas al proceso de enseñanza aprendizaje. ToolBook permite diseñar una amplia variedad de actividades de distinta índole, combinando textos, imágenes, sonidos, animaciones, vínculos a sitios web y autoevaluaciones en distintos formatos [2].

ToolBook tiene dos niveles de trabajo: el lector y el autor. Usted ejecuta los guiones a nivel de lector. A nivel de autor usted utiliza órdenes para crear nuevos libros, crear y modificar objetivos en las páginas y escribir guiones. ToolBook ofrece opciones de vinculación para botones y palabras claves, de forma que se pueda crear guiones de navegación identificando la página a la que debe ir [6].

### 1.5.3 Authorware.

Authorware es un programa orientado a objetos que se utiliza para crear aplicaciones multimedia. Se trata de un software diseñado para desarrollar manuales, enciclopedias interactivas y todo tipo de material, ya que permite combinar imágenes, sonidos, animaciones digitales, vídeos y todos los elementos necesarios. Han pasado ya dos años desde que Macromedia presentara la versión anterior de este programa y ahora sorprende con importantes novedades [6].

Authorware utiliza la interfaz de usuario que es característica en los productos Macromedia MX, por lo que son mínimas las dificultades para familiarizarse con el uso del programa. En este sentido, tan sólo hay que mencionar dos pequeñas novedades: que los paneles se han situado ahora a la derecha para tener un acceso más rápido y que la barra de iconos cuenta con un nuevo diseño e iconos añadidos [6].

### 1.5.4 Scala Multimedia MM200.

Scala Multimedia es un producto principalmente enfocado a la realización de presentaciones espectaculares, compitiendo en cierta medida con Director, pero que para nada se solapa con el mercado de Authorware y ToolBook. A diferencia de Director, Escala Multimedia es un producto que saca el máximo rendimiento a la máquina donde se ejecute. Hay que tener en cuenta que el objetivo perseguido por el producto es conseguir efectos espectaculares, muy parecidos a los que se utilizan en televisión [6].

MM200 hace un uso intensivo de guiones para crear los efectos visuales y la correspondiente interactividad. Sin embargo, es importante destacar que mediante HumanTouch (su interfaz gráfica) se abstrae prácticamente toda la programación, siendo necesaria únicamente la utilización de menús y opciones para crear complejos efectos.

El producto incluye botones cuya funcionalidad ya ha sido programada, también se incluyen algunos cliparts, así como fondos de pantalla y animaciones. Junto a estos también se

distribuyen algunos efectos de sonido y cortes musicales. Por supuesto, todo ello de libre distribución. Sólo algunos guiones de ejemplo se entregan junto al producto, habiendo sido deseable que, al igual que sucede con ToolBook o Director, se incluyeran gran cantidad de guiones preescritos [6].

### 1.5.5 Revolution.

Revolution es una de las herramientas que permite crear aplicaciones con un interfaz de usuario y comportamiento propios del sistema, para la mayoría de las plataformas existentes en la actualidad, como son Mac OS X, Mac OS Classic, Windows desde el 95 hasta el XP, Linux y nueve tipos de sistemas Unix, así como CGIs y aplicaciones de terminal, sin modificar el código escrito.

La facilidad de uso es también una de las principales bazas de esta herramienta, ya que permite usar la opción de arrastrar y soltar o drag and drop de su paleta de controles, para crear la interfaz de usuario de una aplicación. La labor del desarrollador se facilita notablemente con la inclusión de un depurador de código o debugger, con el que poder localizar fácilmente los errores cometidos en la programación y la posibilidad de colorear, dar formato automático y elegir el estilo de texto que se utilizará para mostrar el código [6].

Revolution es una de las herramientas que utiliza programación de alto nivel orientado a objetos. Permite proyectar y desarrollar aplicaciones fácil y rápidamente. Aunque hay que reconocer que las aplicaciones con esta herramienta son, por lo general, algo más lentas y “voluminosas” que las desarrolladas con lenguajes de bajo nivel del tipo de C ó C++.

### 1.5.6 Ktoon

Es una herramienta para desarrollar animaciones 2D realizada por animadores de Tonnka Films. Este proyecto está cubierto por licencia GPL usando C++, OpenGL y Qt como recursos de programación desde Kdevelop. Este se divide en dos módulos, el primero es de ilustración y un

segundo módulo de animación. El de ilustración permite hacer los componentes gráficos y está muy vinculado a la edición de los componentes. El módulo de animación permite hacer edición pero no de las gráficas, sino del proyecto en general con respecto al tiempo.

### **1.5.7 Mediator.**

Para el trabajo con presentaciones multimedia, es una herramienta muy poderosa con la cual podemos lograr un aspecto profesional en las mismas. Mediator consiste en dos programas: Diseñador de Mediator (Mediator Designer) y el espectador de Mediator (Mediator Viewer). El Diseñador de Mediator es donde se crean los proyectos y el espectador de Mediator es donde se muestra el proyecto después de haber guardado el archivo [7].

### **1.5.8. Macromedia Flash MX.**

Flash permite incluir audio comprimido en diversos formatos como el mp3, importar gráficos creados con otros programas, formularios y algo de programación. Todo esto definido al igual que los vectores por un conjunto de instrucciones que mueven los objetos de posición y forma, y que dan como resultado archivos muy pequeños que se cargan en poco tiempo [7].

Flash lleva un sistema de ayuda muy completo y fácil de entender y no resulta difícil manejarlo correctamente. Para determinados efectos, es rápido y cómodo, mucho más conveniente que la alternativa de un gif estático o animado. Resuelve la animación con mucha más facilidad, calidad y con un tamaño pequeño. Para animaciones a gran escala. El tamaño en Flash no tiene importancia (salvo que se incluyan también bitmaps en la película), por lo que pueden resolver animaciones a pantalla completa o para áreas extensas, situación en la que un gif animado sería poco práctico. Para logotipos que se van definiendo cada vez más, de forma gradual, a partir de una imagen inicial muy tenue; este efecto se puede hacer tan complejo como se quiera y el fichero final puede ser increíblemente pequeño. Con un GIF resultaría un enorme tamaño [7].

Macromedia Flash 8 es un entorno muy potente para la creación de animaciones dinámicas, soporta video, así como audio MP3. Es compatible totalmente entre plataformas, ya que las aplicaciones pueden ser ejecutadas en la web, en Windows, Macintosh, Unix, en PDA y hasta en teléfonos móviles, a través del plug-in de Macromedia Flash. Otra ventaja que posee es que utiliza un lenguaje de creación de scripts más potente y completo (ActionScript 2.0), el cual es orientado a objeto, permitiendo la creación de software con tecnología multimedia más avanzada. Otras facilidades que brinda es la carga dinámica de imágenes, incluye componentes ya creados que ayudan a la hora de hacer animaciones [8].

## 1.6 Metodologías para el Desarrollo del Software.

### 1.6.1 Extreme Programming (XP).

Es una de las metodologías de desarrollo de software más exitosa en la actualidad utilizada para proyectos de corta duración, poco equipo y poco tiempo de desarrollo. La metodología consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto [7].

Características de XP, la metodología se basa en [7]:

- Pruebas Unitarias: se basa en las pruebas realizadas a los principales procesos, de tal manera que adelantándonos en algo hacia el futuro, se pueda hacer pruebas de las fallas que pudieran ocurrir. Es como si se adelantara a obtener los posibles errores.
- Refabricación: se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean patrones o modelos estándares, siendo más flexible al cambio.
- Programación en pares: una particularidad de esta metodología es que propone la programación en pares, la cual consiste en que dos desarrolladores participen en un

proyecto en una misma estación de trabajo. Cada miembro lleva a cabo la acción que el otro no está haciendo en ese momento.

### **Desventajas de XP**

Aunque es una metodología muy útil, XP presenta algunos inconvenientes, como que su implementación sería inmanejable en proyectos grandes y complejos, esta metodología maneja con muy poco rigor los flujos de trabajos análisis y diseño, lo que puede llevar a proyectos enteros a que no sean viables, ni económicamente factibles para el usuario, ni para los desarrolladores del sistema. Además la documentación y conocimiento de esta metodología es aun limitada.

La metodología ágil de desarrollo de software XP, aunque brinda múltiples ventajas no se ajusta al proceso de desarrollo que se está realizando, primero porque una de las características de esta metodología es que el cliente forme parte del equipo de desarrollo, requisito que no se cumple, por otra parte; los requisitos del software no cambian constantemente o sea que son estables, y como último inconveniente está la poca experiencia del equipo de desarrollo, situación que afectaría la agilidad de esta metodología [9].

### **1.6.2 Microsoft Solution Framework (MSF).**

Esta es una metodología flexible e interrelacionada con una serie de conceptos, modelos y prácticas de uso, que controlan la planificación, el desarrollo y la gestión de proyectos tecnológicos. MSF se centra en los modelos de proceso y de equipo dejando en un segundo plano las elecciones tecnológicas [7].

MSF tiene las siguientes características [7]:

Adaptable: usado en cualquier parte como un mapa, del cual su uso es limitado a un específico lugar.

Escalable: puede organizar equipos tan pequeños entre 3 ó 4 personas, así como también, proyectos que requieren de 50 personas a más.

Flexible: es utilizada en el ambiente de desarrollo de cualquier cliente.

Tecnología Agnóstica: porque puede ser usada para desarrollar soluciones basadas sobre cualquier tecnología.

### **1.6.3 Relationship Management Methodology (RMM).**

El método RMM fue la primera metodología para el diseño de multimedia y fue creada en 1995. Es un método para hipermedia que cubre todo el ciclo de desarrollo, desde el estudio de factibilidad hasta la evaluación del sistema, aunque sólo propone actividades y productos concretos para las fases de análisis y diseño. Está orientada a problemas con datos dinámicos que cambian con mucha frecuencia, más que a entornos estáticos [10].

El modelo propone un lenguaje que permite describir los objetos del dominio, sus interrelaciones y los mecanismos de navegación hipermedia de la aplicación. Los objetos del dominio se definen con la ayuda de entidades, atributos y relaciones asociativas. El modelo introduce el concepto de slice (trozo) con el fin de moldear los aspectos unidos a la presentación de las entidades. Un slice corresponde a un subconjunto de atributos de una misma entidad destinados a ser presentados de forma agrupada. La navegación se moldea con la ayuda de primitivas de acceso, enlaces estructurales (unidireccional y bidireccional) que permiten especificar la navegación entre slices, y visita guiada condicional, índice condicional y agrupación, que permiten especificar la navegación entre entidades. El esquema completo del dominio y de la navegación de la aplicación se denomina esquema RMDM y se obtiene como resultado de las tres primeras etapas del método [11].

### 1.6.4 Rational Unified Process (RUP).

El Proceso Unificado Racional (RUP) es un proceso de desarrollo de software que junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. RUP es el resultado de la evolución e integración de diferentes metodologías de desarrollo de software, permite sacar el máximo provecho de los conceptos asociados a la orientación a objetos y al modelado visual [9].

Esta metodología permite a los grupos de desarrollo, producir aplicaciones informáticas más robustas y flexibles que se adaptan a las necesidades de los usuarios. La correcta aplicación de RUP permite reducir el tiempo de desarrollo, aumentar la calidad de las aplicaciones y disminuir los costos de mantenimiento [9].

RUP divide el desarrollo del software en 4 fases [7]:

1. Inicio: El objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
2. Elaboración: Comprende la planificación de las necesidades y el diseño de la arquitectura.
3. Construcción: En esta etapa el objetivo es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
4. Transmisión: El objetivo es llegar a obtener el release del proyecto.

Entre sus principales características se encuentran [9]:

- ❖ Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- ❖ Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software:

- Desarrollo iterativo.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.
- Verificación de la calidad del software.

El uso de esta metodología asegura que se produzca desde sus primeras fases de desarrollo, un producto de calidad que cumpla con las características de funcionalidad, usabilidad y fiabilidad, de manera que sean deseables y necesarias para un material multimedia.

## **1.7 Lenguajes de Modelado.**

### **1.7.1 Rational Rose.**

Rational Rose es una herramienta de software para el Modelado Visual mediante UML de sistemas software. Domina el mercado de herramientas para el análisis, modelamiento, diseño y construcción orientado a objetos.

Rational Rose es la herramienta que soporta de forma completa la especificación del UML. Abarca todo el ciclo de vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo, construcción de los componentes, transición a los usuarios y certificación de las distintas fases y entregables [5].

Esta herramienta propone, la utilización de cuatro tipos de modelos para realizar un diseño del sistema, utilizando una vista estática y otra dinámica de los modelos del sistema, uno lógico y otro físico [5].

Permite crear y refinar estas vistas, de esta forma crea un modelo completo que representa el dominio del problema y el sistema de software. Ayuda a la comunicación entre los miembros de equipo, a monitorear el tiempo de desarrollo y a entender el entorno de los sistemas. Una de las grandes ventajas de Rose es que utiliza la notación estándar en la arquitectura de software (UML), la cual permite a los arquitectos de software y desarrolladores visualizar el sistema completo para utilizar un lenguaje común. Además los diseñadores pueden modelar sus componentes e interfaces en forma individual y luego unirlos con otros componentes del proyecto. Permite además:

- Especificar, analizar y diseñar el sistema antes de codificarlo.
- Mantener la consistencia de los modelos del sistema software.
- El chequeo de la sintaxis UML.
- La generación de documentación automáticamente.
- La generación de código a partir de los modelos.
- La ingeniería Inversa (crear modelo a partir código).

### 1.7.2 UML (Unified Modeling Language).

UML (Unified Modeling Language) o Lenguaje de Modelación Unificado es un lenguaje gráfico para detallar, construir, visualizar y documentar las partes o artefactos (información que se utiliza o produce mediante un proceso de software). Pueden ser artefactos: un modelo, una descripción

que comprende el desarrollo de software que se base en el enfoque orientado a objetos, y se utiliza también en el diseño de multimedia.

UML usa procesos de otras metodologías, aprovechando la experiencia de sus creadores, eliminó los componentes que resultaban de poca utilidad práctica y añadió nuevos elementos.

Unified Modeling Language es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo) e incluye aspectos conceptuales tales como: procesos de negocios y funciones del sistema. También incluye aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables. Este lenguaje es más expresivo, claro y uniforme que los anteriores definidos para el diseño orientado a objetos. No garantiza el éxito de los proyectos, pero sí mejora su desarrollo, al permitir una nueva y fuerte integración entre las herramientas, los procesos y los dominios.

De forma general las principales características de este lenguaje son [8]:

- Lenguaje unificado para la modelación de sistemas.
- Tecnología orientada a objetos.
- El cliente participa en todas las etapas del proyecto.
- Corrección de errores viables en todas las etapas.
- Aplicable para tratar asuntos de escala inherentes a sistemas complejos, de misión crítica, tiempo real y cliente/servidor.

UML no es una metodología, sino un lenguaje, una notación que permite visualizar, especificar, construir y documentar el modelado de sistemas, sea cual fuere el ciclo de vida elegido para el análisis, diseño e implementación.

### **1.7.3 El Lenguaje de Modelado Orientado a objetos de Aplicaciones Multimedia (OMMMA - L).**

UML no soporta todos los aspectos de las aplicaciones con tecnología multimedia de una forma adecuada e intuitiva. Especialmente, las características del lenguaje para modelar los aspectos de la interfaz de usuario, no se aplican explícitamente en los entornos multimedia. Otros conceptos de UML no son lo formalmente aplicables a la multimedia y de ser utilizados tal y como han sido planteados complicarían la modelación de este tipo de aplicaciones. Por estas razones, en la búsqueda de una modelación adecuada de Aplicaciones, el Lenguaje de Modelado Orientado a Objetos Multimedia (OMMMA-L) se lanza como una propuesta de extensión de UML, para la integración de especificaciones de sistemas multimedia basados en el paradigma orientado a objetos.

Extendiendo el paradigma MVC para multimedia a las peculiaridades de comportamiento estático y dinámico identificadas anteriormente, obtenemos MVCMM (Modelo Vista Controlador para Multimedia), sobre el que se basa las especificaciones de OMMMA-L.

OMMMA-L no presenta cambios con respecto a UML en el flujo de requisitos y casos de uso. Integra dos nuevos diagramas, el mapa de navegación que le da una idea al usuario de cómo será la navegación en la multimedia y el diagrama de presentación; que sirve para describir la parte estática del modelo a través de una descripción intuitiva de la distribución espacial de objetos visuales de la interfaz de usuario.

## 1.8 Lenguaje de marcado y de programación utilizados.

El Lenguaje de Marcas Extensible (XML) es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Es una simplificación y adaptación del SGML (Lenguaje de Marcación Generalizado) y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML). Por lo tanto XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades [2].

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil [12].

Se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Es utilizado en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo. Es una tecnología sencilla con un papel muy importante en la actualidad, ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

Entre sus principales características se encuentran [2]:

- Es una arquitectura más abierta y extensible. No se necesita versiones para que puedan funcionar en futuras aplicaciones. Los identificadores pueden crearse de manera simple y ser adaptados en el acto en Internet/Intranet por medio de un validador de documentos (parser).
- Se realiza el intercambio de documentos entre las aplicaciones tanto en la propia PC como en una red local o extensa.

- La extensibilidad y flexibilidad de este lenguaje permite agrupar una variedad amplia de aplicaciones, desde páginas web hasta bases de datos.
- En el caso de aplicaciones para la Web, los motores de búsqueda devuelven respuestas más adecuadas y precisas, ya que la codificación del contenido Web en XML consigue que la estructura de la información resulte más accesible.
- El concepto de "hipertexto" se desarrolla ampliamente (permite denominación independiente de la ubicación, enlaces bidireccionales, enlaces que pueden especificarse y gestionarse desde fuera del documento, hiperenlaces múltiples, enlaces agrupados, atributos para los enlaces, etc. Creado a través del XLL (Lenguaje de Enlaces Extensible).

Su campo de acción no se limita únicamente a las aplicaciones de carácter dinámico. Una de las principales razones por la que se recomienda la integración de XML con ActionScript es evitar una recurrente edición del archivo fuente (.fla) cada vez que se necesite introducir algún cambio en el contenido [2].

XML proporciona interoperabilidad mediante un formato basado en estándares flexible y abierto, con formas nuevas de acceso a las bases de datos existentes y de entregar datos a clientes de la Web. Las aplicaciones se pueden generar más rápidamente, su mantenimiento es más sencillo ofreciendo fácilmente varias vistas de los datos estructurados [9].

### **ActionScript**

ActionScript es un lenguaje de programación orientado a objetos. Fue lanzado con la versión 4 de la herramienta Macromedia Flash, y desde entonces hasta la fecha, ha ido ampliándose poco a poco, hasta llegar a niveles de dinamismo y versatilidad muy altos en las últimas versiones de dicha herramienta [2].

Este lenguaje es útil para crear aplicaciones reales que integren videos y sonido o permitan obtener datos de distintas plataformas. Crea, modifica, elimina y anima todo lo que se puede ver por pantalla. Manipula todos los objetos que pueden ser creados en las diferentes escenas de la película Flash. El lenguaje tiene definido una serie de objetos los cuales permiten la manipulación total de una película Flash. También da la posibilidad de crear objetos o instancias de estos así como agregarle nuevas funcionalidades a los ya definidos en Flash [9].

### **Consideraciones Finales.**

Luego de realizar un análisis profundo de todas las herramientas a utilizar y teniendo en cuenta sus ventajas y desventajas para la realización de una multimedia con la calidad requerida, se escogió para la realización del producto la herramienta **Macromedia Flash 8**, ya que brinda múltiples beneficios a la hora de hacer un buen diseño, además de su facilidad de uso y capacidad de minimizar el tamaño de las imágenes y videos a utilizar.

A partir del análisis de diversas metodologías existentes para el desarrollo de multimedias, se decidió utilizar **RUP** aprovechando las posibilidades y la incorporación de nuevos artefactos, como son los mapas de navegación y los diagramas de presentación que brinda la extensión de UML para multimedias, conocida como **OMMMA-L** muy apropiada para la modelación, análisis y diseño de estos tipos de aplicaciones cuyo objetivo principal es difundir información almacenada en diferentes medios como imágenes, vídeos y sonidos.

### **CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.**

#### **Introducción**

En el presente capítulo se realizará un análisis del producto "Multimedia interactiva para el aprendizaje de la lengua Inglesa ", para ello se definirá el modelo de dominio de la aplicación, sus conceptos asociados, así como sus mapas de navegación. Se realizará el levantamiento de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema y se obtendrán y describirán los casos de uso que guiarán la solución del mismo.

#### **2.1 Identificación de la audiencia.**

La identificación de la audiencia es uno de los aspectos fundamentales que se debe tener en cuenta para desarrollar un producto software con tecnología multimedia, ya que permite identificar el usuario final que va a interactuar con la aplicación, teniendo siempre presente que el diseño del sistema debe satisfacer las necesidades de los usuarios.

El software "Multimedia interactiva para el aprendizaje de la lengua Inglesa" está dirigido a todos los estudiantes y profesores de la Universidad que tienen dificultad con la expresión oral del idioma inglés. El usuario podrá acceder libremente por la aplicación, visitar los contenidos que le sean más necesarios o importantes en el momento de interacción con el sistema. Es por ello que los usuarios de esta aplicación deben tener conocimientos básicos y habilidades en el uso de la computadora, del mouse y del teclado.

### **2.2 Especificación del contenido.**

El producto “Multimedia interactiva para el aprendizaje de la lengua Inglesa” contendrá información sobre diferentes obras culturales de la Universidad, con el fin de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el idioma inglés.

La aplicación está distribuida en cinco secciones fundamentales: la primera es el Contenido, en esta sección se encuentra toda la bibliografía necesaria para la realización de los ejercicios propuestos para los estudiantes con ayuda de varios subtemas.

La segunda sección es Ejercicios, en la misma se encuentra un conjunto de ejercicios que ayudarán a los estudiantes a autoevaluarse y conocer el nivel que han adquirido.

En la tercera se contará con una Galería la cual es un conjunto de fotos e imágenes que ayudarán a los estudiantes a desarrollar su gusto por la estética así como profundizar sus conocimientos acerca de diversas obras de arte, ya sean de la universidad o fuera de ésta.

La cuarta sección, Biblioteca, cuenta con una selección de libros y diccionarios necesarios para la realización de determinados ejercicios por los usuarios.

La última sección denominada Videos, tiene una serie de videos importantes para realizar determinados ejercicios del software.

### **2.3 Descripción del Modelo de Dominio.**

Al no contarse con una visión clara de los procesos del negocio se plantea un modelo de dominio que permita una mejor comprensión de los conceptos del sistema, este modelo es una de las alternativas que brinda RUP para la identificación de requisitos y la comprensión del contexto cuando existe poca estructuración en los procesos de negocio. Para esto se describe el modelo de

dominio a través de un diagrama UML donde se especifican las principales clases conceptuales que pueden intervenir en el sistema.

### 2.3.1 Diagrama de clases del modelo de dominio.

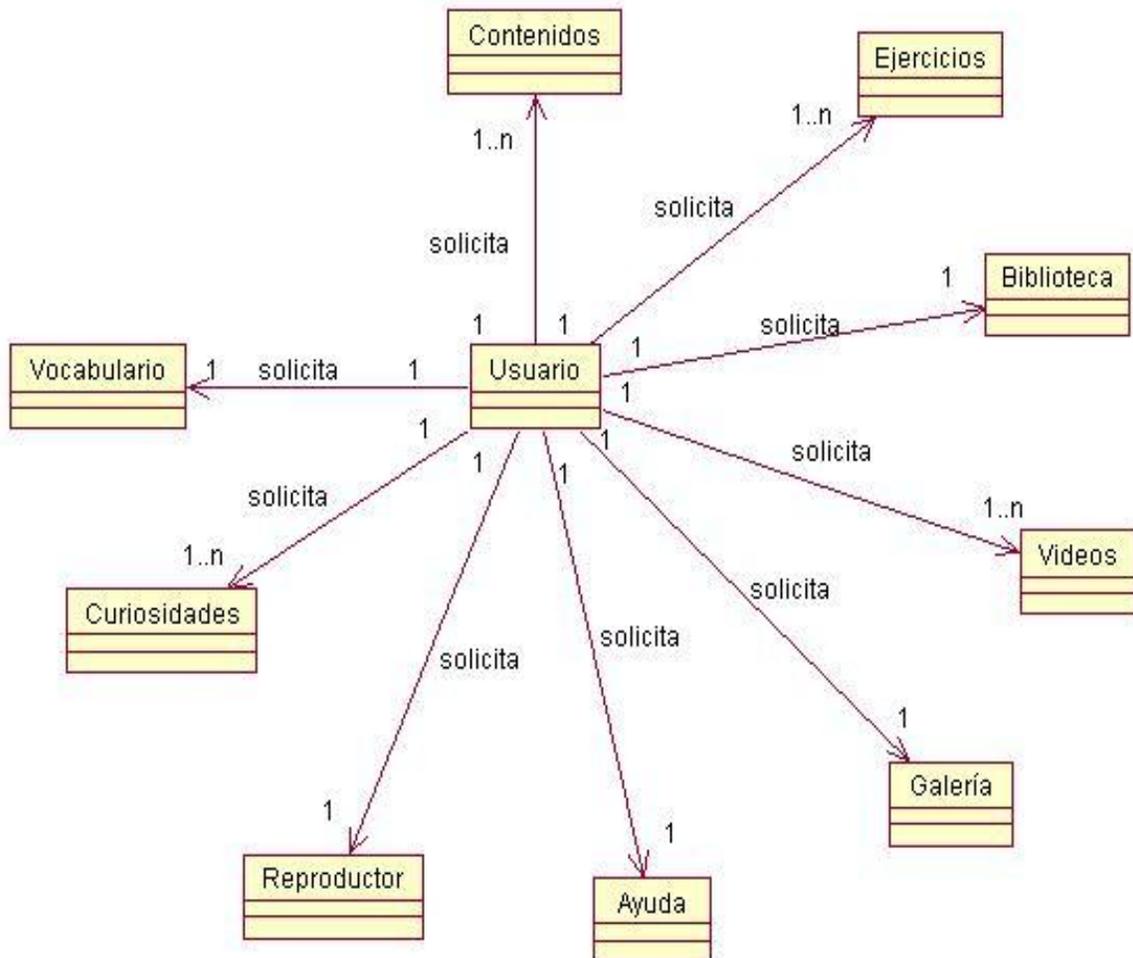


Figura 2 Modelo del Dominio.

### 2.3.2 Análisis de los conceptos del dominio.

A continuación se realiza la descripción de los conceptos que son utilizados en el diagrama del modelo de dominio:

**Usuario:** Toda persona que interactúe con el sistema.

**Galería:** Conjunto de imágenes relacionadas con los contenidos.

**Contenidos:** Bibliografía necesaria para la realización de los ejercicios.

**Ejercicios:** Medición de los conocimientos adquiridos en un tema.

**Videos:** Videos que ayudan al usuario a ejercitar su expresión oral.

**Biblioteca:** Colección de libros y diccionarios que el usuario puede necesitar para la realización de los ejercicios.

**Ayuda:** Se le brinda una ayuda al usuario para que navegue por la multimedia sin dificultad.

**Reproductor:** Botón que va a abrir un reproductor para que el usuario se oiga al hablar y compruebe si lo está haciendo de forma adecuada.

**Vocabulario:** Palabra que puede resultar de difícil comprensión para el usuario.

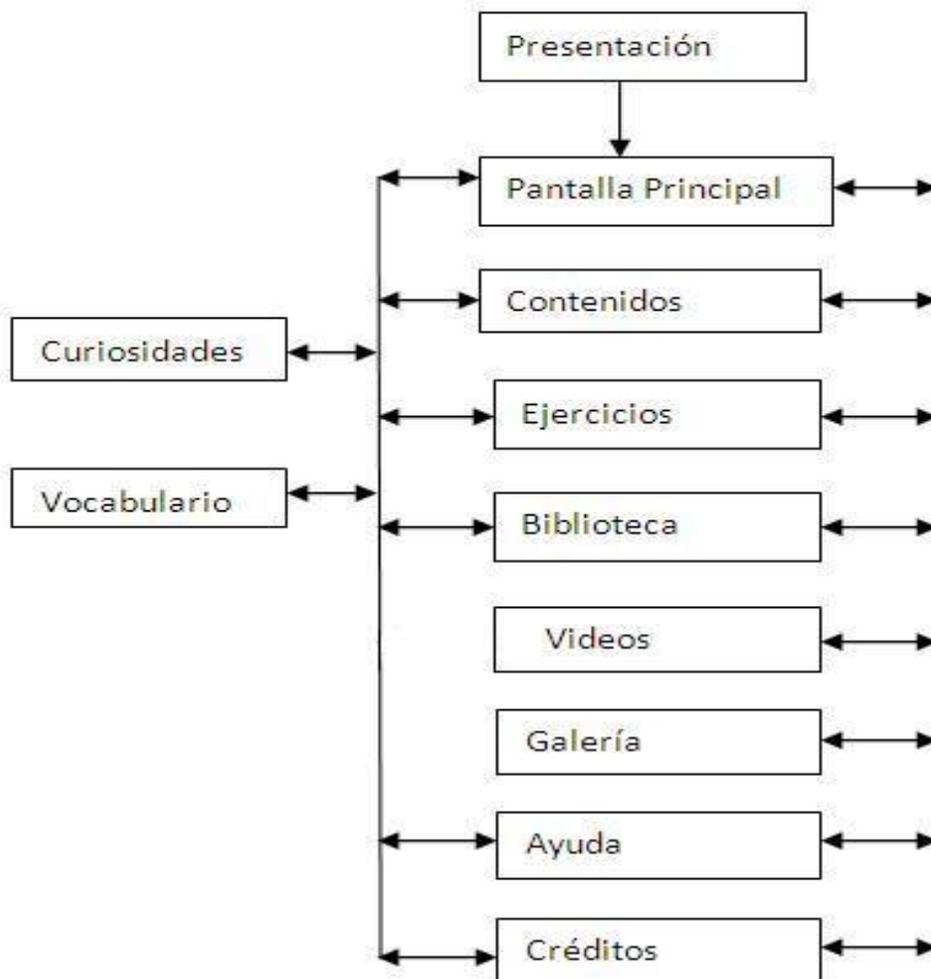
**Curiosidades:** Botón que abre una ventana flotante con más información del tema tratado a modo de curiosidad.

### 2.4 Diagramas de Navegación.

El mapa de navegación es un diagrama especificado por OMMMA-L que expresa la forma en que el usuario se debe desplazar entre los diferentes módulos de la aplicación, proporcionando una panorámica real sobre el desplazamiento dentro de la misma [2].

Se representa usando un grafo dirigido en el cual los nodos constituyen las pantallas del sistema y los arcos son los enlaces de navegación. En este nivel de abstracción, solo es de interés especificar qué pantallas conformarán el mapa de navegación y desde dónde serán alcanzables [9].

Para una mejor comprensión se muestra el diagrama general de navegación del producto.



**Figura 3** Mapa de Navegación.

### 2.5 Descripción de la funcionalidad.

Es importante definir cuales son las preferencias del cliente para diseñar un producto que se ajuste a lo que verdaderamente necesita. A continuación se muestra un listado de requisitos funcionales y no funcionales que se han tenido en cuenta para el desarrollo de esta multimedia.

### 2.5.1 Requisitos Funcionales.

Los requisitos funcionales son capacidades o condiciones que el sistema debe cumplir.

**RF 1** – Mostrar presentación de la aplicación.

**1.1** – Mostrar pantalla principal.

**RF 2** – Reproducir música de fondo automáticamente.

**2.1** – Permitir reanudar, pausar y manipular volumen de la música de fondo.

**RF 3** – Mostrar el contenido seleccionado por el usuario.

**RF 4** – Mostrar las curiosidades en una ventana flotante.

**RF 5** – Permitir la reproducción de videos.

**5.1** – Permitir manipular las opciones de video: reproducir, detener, pausar y volumen.

**RF 6** – Permitir ver las diferentes imágenes de la galería.

**RF 7** – Permitir ver los ejercicios seleccionados.

**RF 8** - Permitir ver y oír las palabras con dificultad del vocabulario.

**RF 9** – Mostrar libros digitales necesarios para el usuario.

**RF 10** – Permitir al usuario oír su voz desde cualquier pantalla del sistema.

**RF 11** – Permitir siempre ir al menú principal desde cualquier pantalla en que se encuentre el usuario.

**RF 12** – Permitir cerrar la aplicación desde cualquier parte de la misma.

**RF 13** – Mostrar créditos del producto.

**RF 14** – Mostrar una ayuda para el usuario.

### **2.5.2 Requisitos No funcionales.**

Los requisitos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Estas propiedades son características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable.

#### **2.5.2.1 Apariencia.**

El sistema debe contener una interfaz amigable al usuario, brindándole todas las facilidades necesarias para que ésta sea lo más cómoda y agradable posible.

El producto debe utilizar botones que expresen su función ya sea con textos o de manera intuitiva.

El color de la letra debe estar en contraste con el fondo del área del texto para facilitar su lectura.

La aplicación debe verse a pantalla completa.

#### **2.5.2.2 Usabilidad.**

El sistema debe permitir el acceso a los usuarios y lograr una interfaz y navegación funcionales, tanto para usuarios expertos, como para los que tienen un conocimiento básico de informática, de forma que los usuarios que interactúen con la aplicación, no presenten dificultades con la asimilación de la herramienta.

### **2.5.2.3 Software.**

En las computadoras de los usuarios que van a utilizar este producto deben estar instalados los plug-ins de Flash que permitan visualizar la multimedia, en este caso Flash Player 8. Actualmente estos plug-ins existen en todos los Sistemas Operativos por lo que la multimedia se podrá ejecutar no solo en Windows, sino también en Linux.

### **2.5.2.4 Hardware.**

Los requisitos mínimos para la ejecución de la aplicación son: Procesador Intel Pentium III de 800 MHz (o equivalente) y versiones posteriores y 128 de RAM. Pantalla de 16 bits de 1024 x 768 (se recomienda de 32 bits) y 3.0 GB de espacio en disco disponible. Además de teclado, mouse, lector DVD, audífonos o speaker y monitor.

### **2.5.2.5 Diseño e Implementación.**

La herramienta a usar en el diseño gráfico de la aplicación será la Macromedia Flash 8.

Los videos se cargarán desde archivos XML y el lenguaje de programación será ActionScript 2.0.

### **2.5.2.6 Soporte.**

La aplicación es extensible a plataformas Web sin alterar de algún modo el contenido de sus datos.

## **2.6 Modelo de Casos de Uso del Sistema.**

El modelado de casos de uso es una de las técnicas que se utilizan para modelar los requisitos del sistema, identifica procesos dentro del desarrollo del software que son generados por un actor u

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

otros casos de uso y describen el flujo de acciones a ocurrir durante el tiempo de vida del proceso, ayuda a los clientes, usuarios y desarrolladores a llegar a un acuerdo sobre cómo utilizar el sistema, así como las condiciones que debe cumplir y las posibilidades que debe brindar.

Los casos de uso, son fragmentos de funcionalidad que el sistema ofrece, para aportar un resultado de valor para sus actores permitiendo modelar el funcionamiento del sistema de la forma que el cliente desee [2].

### 2.6.1 Determinación del actor del sistema.

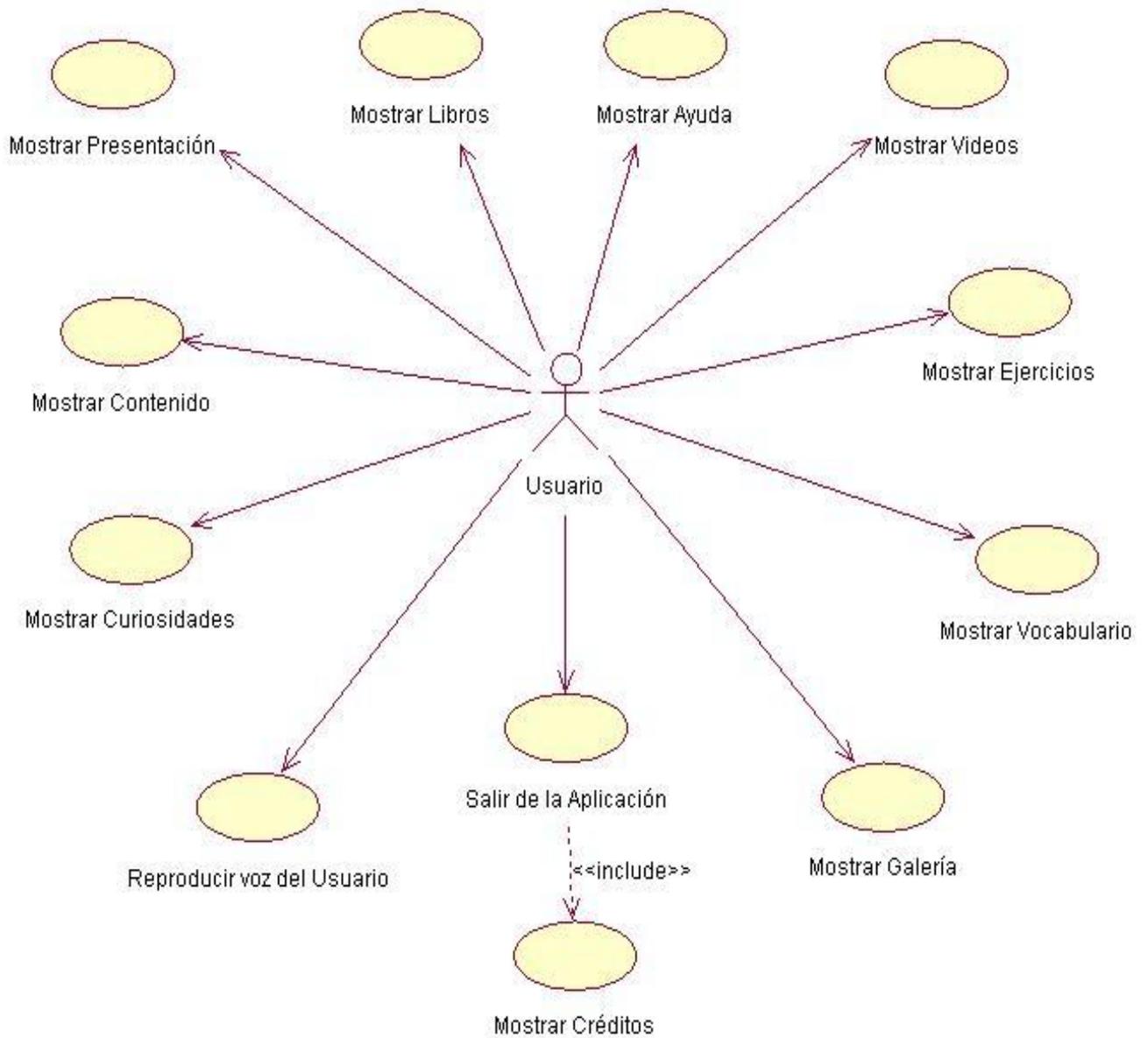
Un actor no es parte del sistema, es un rol de un usuario, que puede intercambiar información o ser un recipiente pasivo de información y representa a un ser humano, a un software o a una máquina que interactúa con el sistema. En este caso interactúa un sólo actor que se define a continuación:

**Tabla 1 Actor del sistema.**

Actor	Justificación
Usuario	Es la persona que va a usar el sistema para ejercitar su expresión oral en el idioma inglés.

### 2.6.2 Diagrama de Casos de Uso.

En la siguiente figura se muestra el actor y los casos de uso del sistema identificados.



**Figura 1** Diagrama de Casos de Usos del Sistema.

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

### 2.6.3 Listado de Casos de Uso del sistema.

Los casos de uso representan fragmentos de funcionalidad del sistema, en ellos se describe la secuencia determinada de eventos que realiza un actor al interactuar con la aplicación. En este epígrafe se expondrán los casos de uso que corresponden al trabajo.

**Tabla 2 Descripción CU Mostrar Presentación.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Presentación</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar la presentación de la multimedia.
<b>Resumen</b>	Al ejecutar la aplicación, se muestra la presentación del producto, el usuario no podrá efectuar ninguna acción hasta que esta no haya terminado. Al concluir la presentación se pasa automáticamente a la pantalla principal.
<b>Referencias</b>	RF 1
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario ejecuta la aplicación.	1.1 El sistema muestra la presentación del producto “Multimedia Interactiva para el aprendizaje de la Lengua Inglesa.” 1.2 Al concluir la presentación el sistema muestra la pantalla principal.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	La presentación solo podrá verse una vez, en caso de desear verla de nuevo se debe ejecutar una vez más la aplicación.

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

Tabla 3 Descripción CU Mostrar Contenido.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Contenido</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar el contenido solicitado por el usuario, el cual consta de objetivos, orientaciones y recursos para la realización de los ejercicios.
<b>Resumen</b>	El usuario puede seleccionar el tipo de contenido que desea ver haciendo clic sobre los botones correspondientes.
<b>Referencias</b>	RF 3
<b>Precondiciones</b>	Que haya culminado el Caso de Uso "Mostrar Presentación"
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario del sistema solicita la opción Contenido	1.1 El sistema muestra la información de la opción solicitada. 1.2 El sistema muestra la pantalla con la información solicitada.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	El usuario solo podrá interactuar con la pantalla de la opción seleccionada.

Tabla 4 Descripción CU Mostrar Curiosidades.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Curiosidades</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar las curiosidades del tema.
<b>Resumen</b>	Al pasar el Mouse por el botón Curiosidades el

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

	usuario accede a una nueva pantalla con la información que desea ver.
<b>Referencias</b>	RF 4
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario del sistema solicita la opción Curiosidades	1.1 El sistema muestra la información de la opción solicitada.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	El usuario accederá a esta pantalla desde cualquier pantalla de la multimedia, excepto de las pantallas Galería y Videos.

Tabla 5 Descripción CU Mostrar Videos.

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Videos</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Manipular la reproducción de los videos de la multimedia.
<b>Resumen</b>	El usuario se dirige al botón que permite visualizar el video donde se abrirá el mismo, pudiendo el usuario reproducir, pausar y subir o bajar el volumen del mismo.
<b>Referencias</b>	RF 5, RF 5.1
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario del sistema solicita la opción Videos.	1.1 El sistema muestra la información de la opción solicitada, la cual en este caso sería un

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

	video. 1.2 El sistema brinda la posibilidad de manipular las opciones de video.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 6 Descripción CU Mostrar Imágenes.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Imágenes</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar las imágenes de la Galería, siendo algunas de ellas de gran importancia para la realización de determinados ejercicios
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario solicita la opción Galería de Imágenes, aquí va a tener todas las imágenes de la multimedia, también se accede a esta galería desde las pantallas de contenido, en el botón Imágenes.
<b>Referencias</b>	RF 6
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario solicita visitar la Galería.	1.1 El sistema se encarga de mostrar las imágenes de la Galería.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

**Tabla 7 Descripción CU Mostrar Ejercicios.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Ejercicios</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar los ejercicios que servirán de evaluación a los usuarios de la multimedia.
<b>Resumen</b>	El usuario da clic en el botón Ejercicios y selecciona los ejercicios que desea realizar, si necesita alguna bibliografía par la realización del mismo va a la pantalla Contenido y selecciona la que necesite.
<b>Referencias</b>	RF 7
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario solicita la opción Ejercicios.	1.1 El sistema le muestra al usuario las pantallas de Ejercicios.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 8 Descripción CU Mostrar Vocabulario.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Vocabulario</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar el significado de algunas palabras que serán de difícil comprensión para el usuario y además podrá oír su pronunciación.

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

<b>Resumen</b>	Al usuario pulsar el botón Vocabulario, se le abrirá una nueva pantalla con el significado de las palabras que puedan ser de difícil comprensión, mostrándose también su pronunciación.
<b>Referencias</b>	RF 8
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario pasa el mouse sobre la opción Curiosidades.	1.1 El sistema muestra una ventana flotante con la información solicitada por la opción.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	No se podrá acceder a esta sección desde las pantallas Galería y Videos.

**Tabla 9 Descripción CU Reproducir voz del usuario.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Reproducir voz del usuario</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Que el usuario pueda oírse, para saber si está pronunciando correctamente las palabras del vocabulario.
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario decide oírse y va a la opción que le brinda el sistema para ello.
<b>Referencias</b>	RF 9
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario pulsa el botón Reproductor	1.1 El sistema cumple con la opción solicitada
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 10 Descripción del CU Mostrar Libros Digitales.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Libros Digitales</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Que el usuario pueda seleccionar el libro o diccionario que necesite para la realización de los ejercicios.
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario va a la opción libros y selecciona el que necesite para la realización del ejercicio.
<b>Referencias</b>	RF 10
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario pulsa el botón Libros	1.1 El sistema brinda la información solicitada.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 11 Descripción CU Salir de la Aplicación.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Salir de la Aplicación</b>
<b>Actor</b>	Usuario

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

<b>Propósito</b>	Permitir al usuario salir de la aplicación en el momento que decida y desde el lugar que se encuentre en la multimedia.
<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario da clic sobre el botón salir y el sistema le muestra un mensaje de confirmación, el usuario puede confirmar o no su salida, en caso de confirmar se mostrarán los créditos.
<b>Referencias</b>	RF 11
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario da clic sobre el botón de salida de la aplicación.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción Aceptar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 El sistema le muestra al usuario un mensaje de confirmación de salida.</li> <li>2.1 El sistema muestra la pantallas de créditos</li> <li>2.2 El sistema se cierra.</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	2.3. Si el usuario selecciona la opción Cancelar el sistema regresa a la pantalla donde se encontraba.
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 12 Descripción del CU Mostrar Créditos.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Créditos</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar los créditos una vez que el usuario decida salir de la aplicación.

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

<b>Resumen</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario de la multimedia decide salir de la aplicación, en caso de confirmar el mensaje que le muestra el sistema se mostrarán los créditos con los nombres de los autores y demás datos necesarios.
<b>Referencias</b>	RF 12
<b>Precondiciones</b>	Que el usuario haya ejecutado antes el Caso de Uso Salir de la Aplicación.
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario selecciona la opción salir de la aplicación.	1.1 El sistema muestra los créditos luego del mensaje de confirmación de salida del sistema.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

**Tabla 13 Descripción CU Mostrar Ayuda.**

<b>Caso de Uso</b>	<b>Mostrar Ayuda</b>
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Mostrar una guía de cómo el usuario puede desplazarse por la multimedia.
<b>Resumen</b>	El usuario da clic sobre el botón Ayuda y se abrirá una nueva pantalla con un mapa de navegación que le servirá de ayuda para desplazarse sin dificultad por la multimedia.
<b>Referencias</b>	RF 13
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Normal de Eventos</b>	

## Capítulo 2: Descripción de la Solución Propuesta

---

<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario presiona el botón que da acceso a la ayuda.	1.1 El sistema muestra la información solicitada en la pantalla de ayuda.
<b>Cursos Alternos</b>	
<b>Poscondiciones</b>	

### **Consideraciones Finales.**

En este capítulo, se realizó un esbozo detallado de la propuesta de solución que brinda este trabajo, para cumplir con los objetivos planteados. Se determinaron los requisitos funcionales y los no funcionales que debe cumplir la aplicación para satisfacer las necesidades del cliente. Se describieron los casos de uso del sistema que dan solución a los requisitos, quedando agrupadas las funcionalidades en un total de 12 casos de uso, mostrándose el diagrama de los mismos, que da una visión más clara de cómo funcionarán. Luego de la descripción de la solución propuesta se puede proceder al diseño e implementación del producto.

### **CAPITULO 3: SOLUCIÓN DE LA DESCRIPCIÓN PROPUESTA.**

#### **Introducción**

En el presente capítulo se desarrollará la construcción de la solución propuesta, apoyada en los flujos de trabajo de diseño e implementación. Como parte de OMMMA – L se muestran los Diagramas de Presentación, mediante los cuales se hace una ubicación espacial de todos los elementos que conforman una aplicación con este tipo de tecnología. Se muestran además como parte de la implementación, los Diagramas de Componentes y el Modelo de Despliegue y se hace una descripción de la estructuración de los archivos XML utilizados para mostrar la información que es presentada en el producto.

#### **3.1 Principios de diseño utilizados.**

Diseñar un producto con tecnología multimedia implica una serie de elementos a considerar, de manera que el diseño de ésta no atente contra su calidad, ya que ésta puede ser uno de los motivos que conduzca a un sistema tanto a su éxito o como al fracaso. La información debe estar correctamente estructurada y presentada de manera que el impacto afectivo hacia dicha información sea positivo.

La interfaz debe ser amena, amigable, agradable y fácil de usar, logrando que el usuario se sienta identificado con ella.

La interfaz se ha diseñado usando colores agradables y poco llamativos para que el usuario no pierda la concentración. En toda la multimedia el color predominante es el azul, porque suele asociarse con la estabilidad, la profundidad, el conocimiento, la integridad y la serenidad, con un color de letra azul fuerte, haciendo contraste con el color de fondo, excepto en algunos momentos en la cual el color de la letra es blanco.

## Capítulo 3: Solución de la Descripción Propuesta

---

En el diseño del producto se tuvieron en cuenta determinados elementos como: la comodidad del usuario, la organización de la información que se muestra y su distribución en la pantalla.

Cuando se diseña una multimedia hay que tener bien claro, que no es recomendable llenarla de contenido en un solo lugar, ya que esto puede dificultar la navegabilidad y confundir al usuario. Para evitar la sobrecarga de contenido, las pantallas del sistema se han diseñado de manera que contengan la información necesaria y mantengan las opciones principales en el mismo lugar de la interfaz, brindando una mejor interacción y adaptabilidad del cliente con la aplicación.

Con el objetivo de que el sistema sea más atractivo al usuario se le ha incorporado sonido, el mismo puede ser activado o desactivado cuando el usuario lo solicite.

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos de forma que las modificaciones al componente de la vista pueden ser hechas con un mínimo impacto en el componente del modelo de datos. Dada las características de este modelo fue seleccionado para utilizarse en la realización de la interfaz de usuario de la aplicación [5].

### 3.2 Descripción de archivos XML.

El desarrollo de la aplicación está basado en la utilización del lenguaje XML para el almacenamiento de los videos en la multimedia, permitiendo la realización de modificaciones sin necesidad de interactuar con el diseño de la misma. El código del mismo se muestra a continuación:

```
<multimedia>
```

```
<recursos>
```

```
<recurso url = "Video/v1.swf" />
```

```
<recurso url = "Video/v2.swf" />
```

```
<recurso url = "Video/v3.swf" />
<recurso url = "Video/v4.swf" />
<recurso url = "Video/v5.swf" />
<recurso url = "Video/v6.swf" />
</recursos>

</multimedia>
```

### 3.3 Diagramas de presentación.

El diagrama de presentación es un artefacto nuevo dentro del lenguaje UML, incorporado a partir de su extensión OMMMA-L que sirve para describir la parte estática del modelo, a través de una descripción intuitiva de la distribución espacial de objetos visuales de la interfaz de usuario. Estos diagramas tienen el propósito de declarar las interfaces de usuario con un conjunto de estructuras delimitadas en tamaño y área, dividiéndose en objetos de visualización (texto, gráfico, video, animación) e interacción (*scrolls*, barras de menú, botones, campos de entrada y salida, hipertextos con hipervínculos) [9].

OMMMA-L, para una mejor comprensión, utiliza los diagramas de presentación y modifica los diagramas de clases [9].

A continuación se muestran los diagramas de presentación:

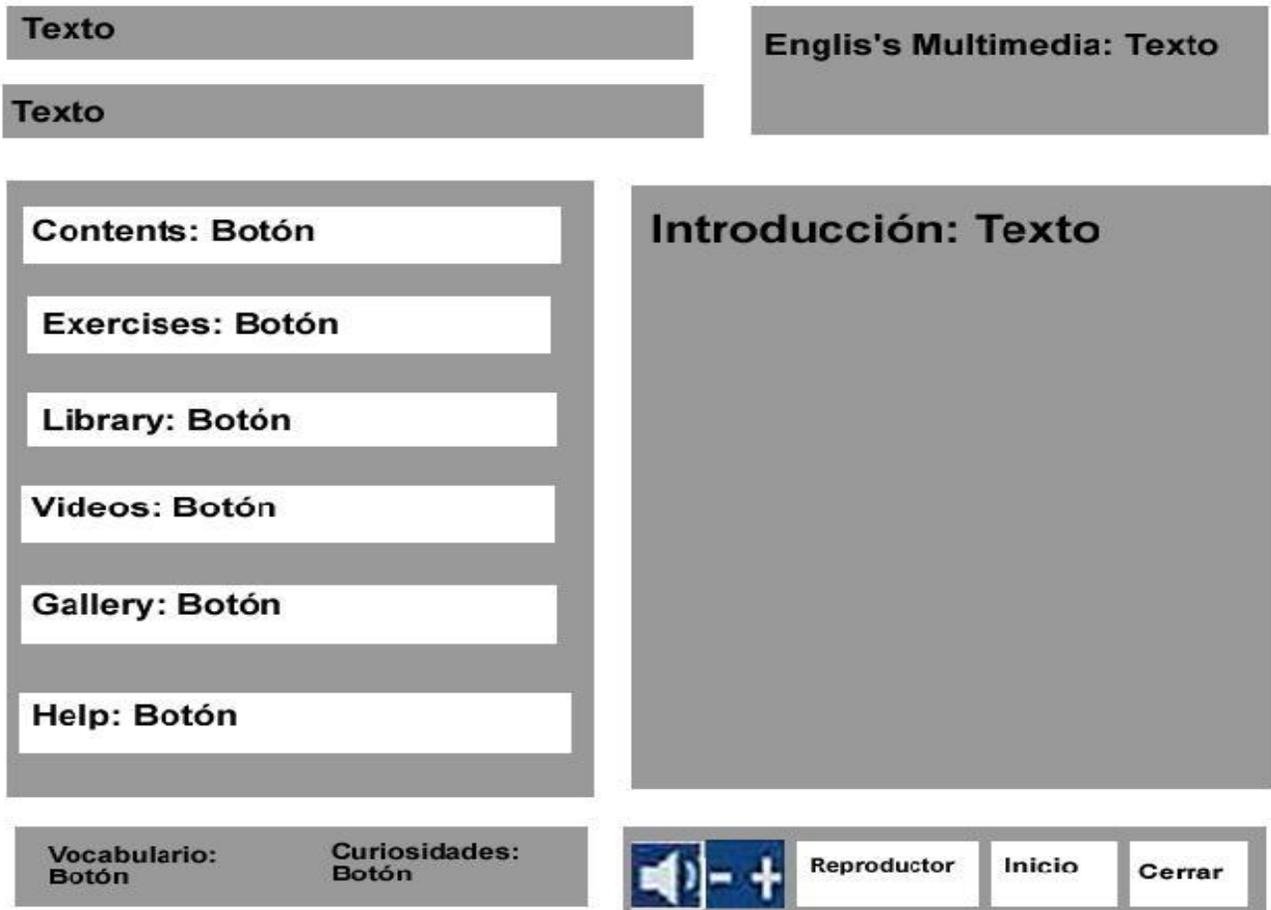


Figura 2 Diagrama de presentación de la Pantalla Principal.

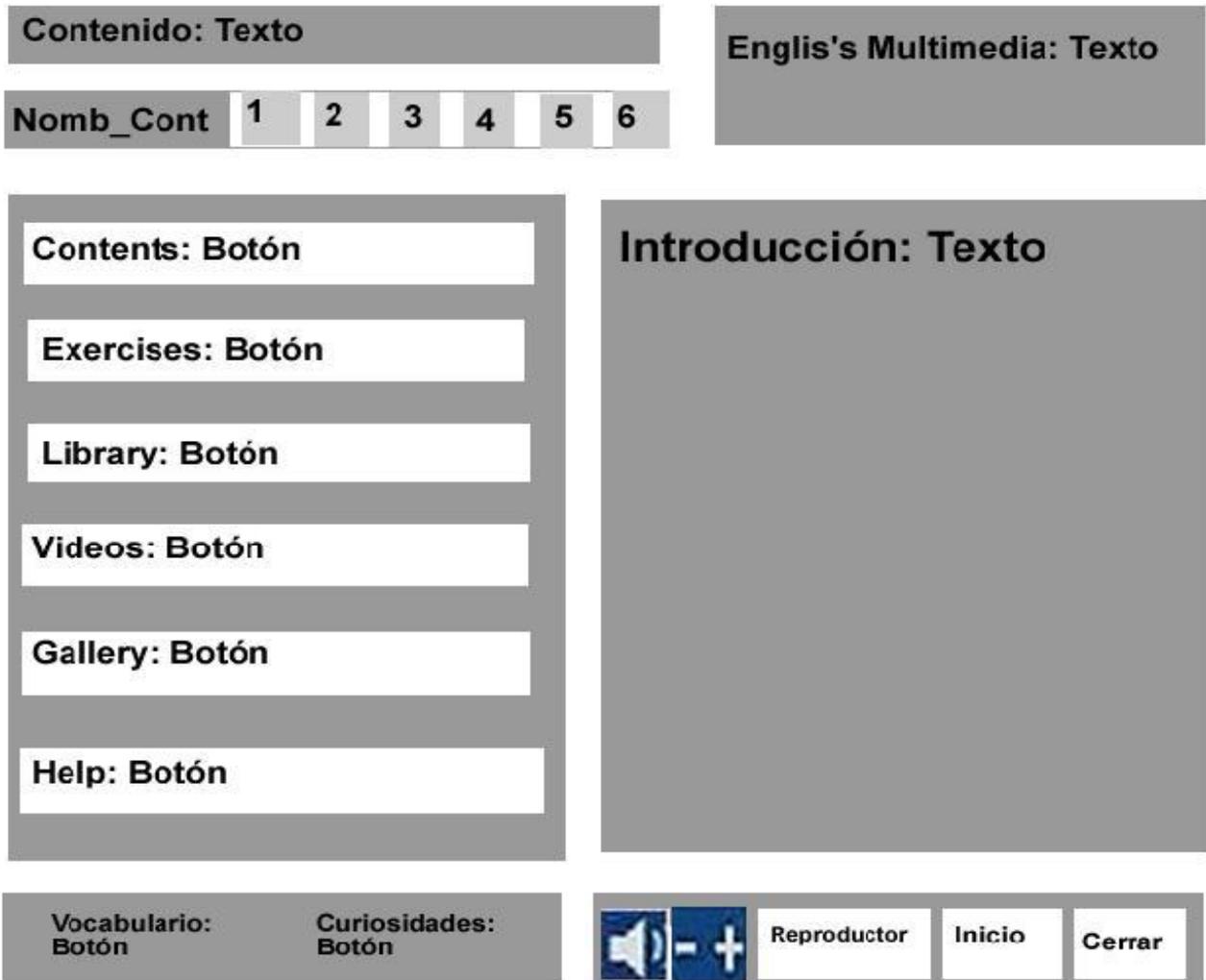


Figura 3 Diagrama de presentación de la Pantalla Contenido.



Figura 4 Diagrama de presentación de la Pantalla Ejercicios.

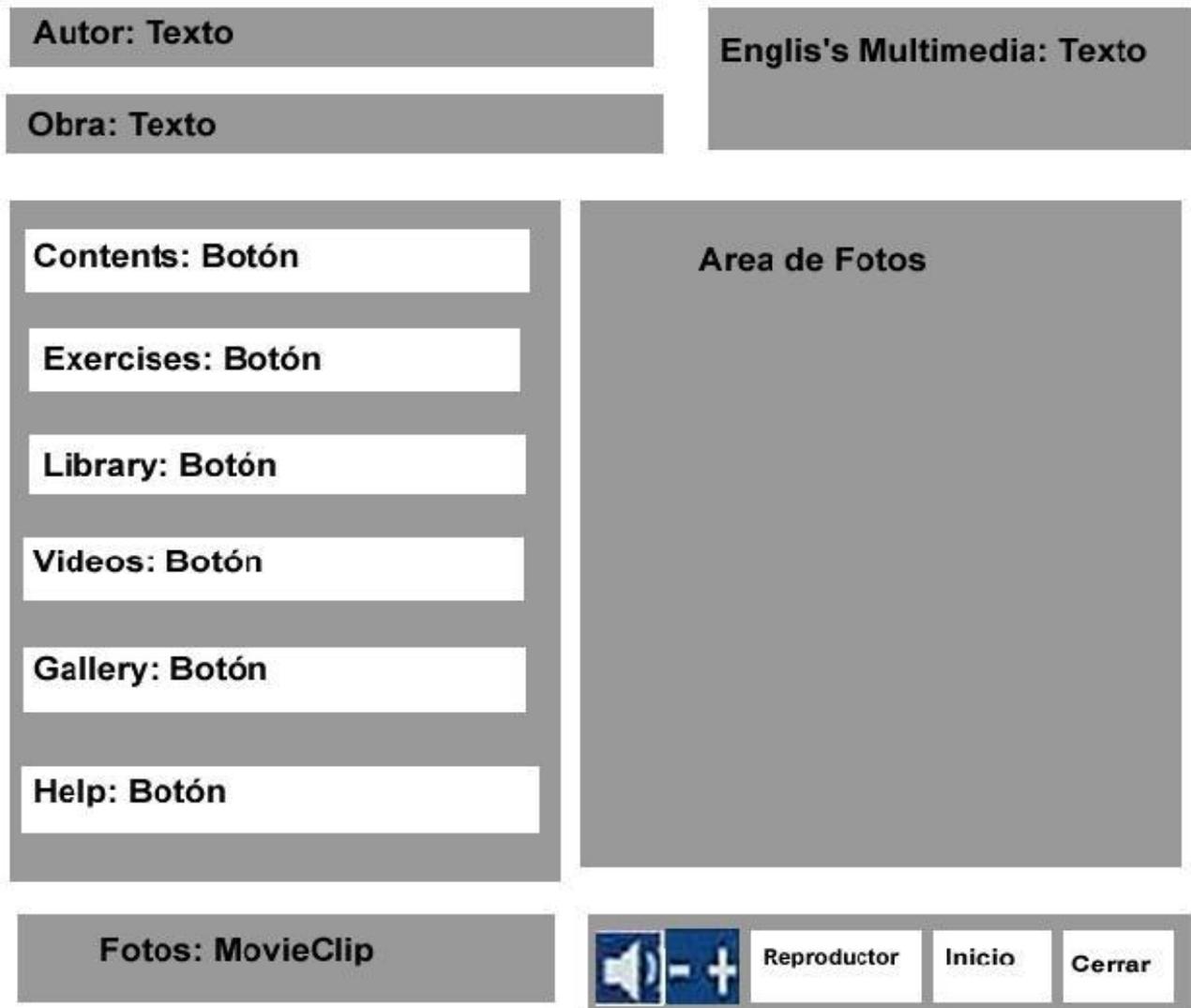


Figura 5 Diagrama de presentación de la Pantalla Galería.



**Figura 6** Diagrama de presentación de la Pantalla Salir.

### **3.4. Diagrama de Componentes.**

Un Diagrama de Componentes representa la separación de un sistema de software en componentes físicos (por ejemplo archivos, cabeceras, módulos, paquetes). El Diagrama de Componentes se usa para modelar la estructura del software, incluyendo las dependencias entre los componentes de software, los componentes de código binario y los componentes ejecutables. En el Diagrama de Componentes se modelan componentes del sistema, a veces agrupados por paquetes, y las dependencias que existen entre componentes (y paquetes de componentes) [11].

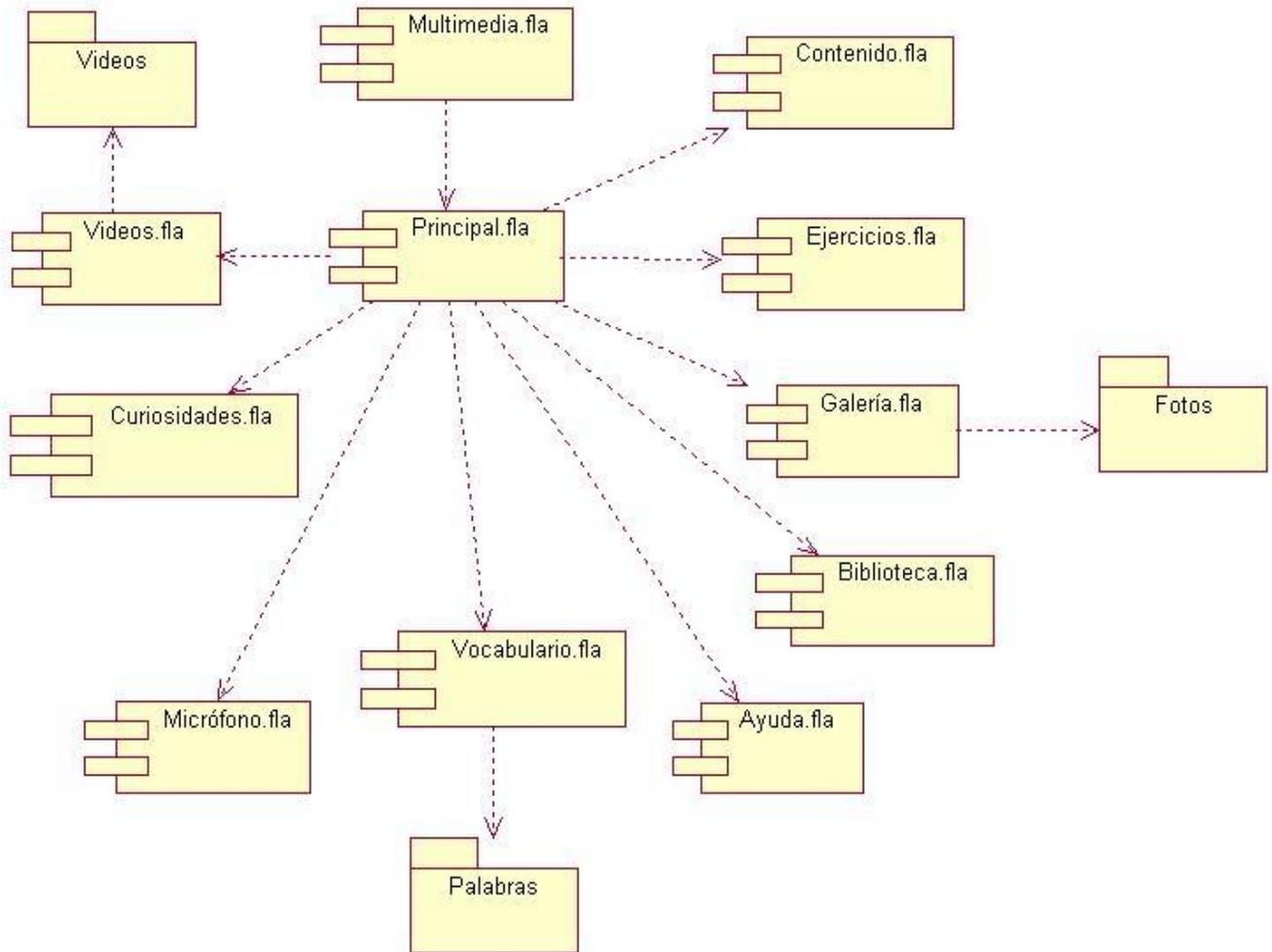


Figura 7 Diagrama de Componentes.

### 3.5 Modelo de Despliegue.

El modelo de despliegue describe la distribución física del sistema en nodos de información; mostrando como están distribuidos los componentes de software entre los distintos nodos. Incorpora los elementos establecidos en la arquitectura para completar la descripción física de la aplicación; permite comprender la correspondencia entre la arquitectura software y la arquitectura hardware [2].



**Figura 8 Modelo de Despliegue.**

### **Consideraciones Finales**

En este capítulo se han desarrollado una serie de artefactos con el objetivo de finalizar la modelación producto. Se utilizó el lenguaje OMMMA-L con el fin de representar estos artefactos, así como un nuevo artefacto propuesto por este lenguaje, el diagrama de presentación. Para mejorar la comprensión del modelo de implementación se realizaron los diagramas de Componentes y de Despliegue.

### **CONCLUSIONES GENERALES.**

Con la realización de este trabajo se buscaba desarrollar un producto con tecnología multimedia que fuera utilizado como material de apoyo para aumentar el nivel de expresión oral del idioma Inglés.

El software se desarrolló basado en la metodología RUP y en los distintos artefactos que incorpora OMMMA-L ha esta metodología como extensión de UML, específicamente para el desarrollo de aplicaciones multimedia. La implementación fue llevada a cabo utilizando la herramienta Macromedia Flash 8.0 con el lenguaje de programación ActionScript 2.0.

El producto cuenta con un diseño sencillo, agradable a la vista y de fácil manejo para todo tipo de usuarios, con conocimientos o no de informática, cumpliendo así con las expectativas del cliente.

Luego de los diversos estudios realizados del estado del arte, se creó el producto “Multimedia Interactiva para el aprendizaje de la lengua Inglesa”, con contenidos informativos y evaluativos que apoyan de manera amena y agradable el proceso de aprendizaje de los usuarios, que desean aumentar sus habilidades de expresión oral en esta lengua extranjera.

Los ejercicios que contiene el software, fueron sometidos a valoración por un conjunto de especialistas en la tesis de maestría de la MSc. Zaida María Pérez Sánchez en el año 2007, comprobándose que elevan el nivel de expresión oral de los estudiantes, lo que unido a las nuevas propuestas incluidas en la multimedia, como libros, fotos, video, curiosidades y vocabulario, motivarán aun más a los estudiantes logrando mayores resultados.

### RECOMENDACIONES.

De manera general el producto cumple con el objetivo planteado, sin embargo, se hacen las siguientes recomendaciones:

- Continuar el estudio de las herramientas propuestas para agregar nuevas funcionalidades al producto, logrando una mejor navegación y mayor interactividad.
- Incorporar más contenidos y ejercicios que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma Inglés a través de archivos XML.
- Incluir vínculos para acceder al sitio de inglés.
- Estudiar la posibilidad de migrar la aplicación hacia software libre.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

[1] **MSc. Pérez, Zaida M.** (2007). Propuesta de tareas comunicativas para el desarrollo de la expresión oral en inglés en los estudiantes de primer año de La Universidad de las Ciencias Informáticas. Ciudad de la Habana.

[2] **Ing. Del Pino, Miguel A.** (2008). Multimedia Interactiva Pruebas de Software. Ciudad de la Habana.

[3] **Dra. Martínez, Olga L. y otros autores.** Modelo pedagógico-tecnológico para el aprendizaje de idiomas extranjeros: resultados en la UCI. Ciudad de la Habana.

[4] **Enciclopedia Encarta 2008.** [En Línea]. Visitado el 28 de Enero, 2009. Disponible en: [http://es.encarta.msn.com/encyclopedia\\_761560639/Sonido.html](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761560639/Sonido.html)

[5] **Ing. Betancourt, Yoandra; Ing. Fernández, Marlon.** (2008). Multimedia de Natación. Ciudad de la Habana.

[6] **Solenzal, Guillermo; Díaz, Sergio.** (2006). Multimedia Auto-Aprende. Ciudad de la Habana.

[7] **Ing. Vargas, Nayda E., Ing. Cruz, Israel.** (2008). Multimedia de Asma Bronquial. Ciudad de la Habana.

[8] **Ing. Nocado, Aismaray; Ing. Sánchez, Angel.** (2008). Multimedia Interactiva Física General. Ciudad de la Habana.

[9] **Ing. Calviac, Leonel** (2008). Multimedia Introducción al CMMI Nivel 2. Ciudad de la Habana.

10] 11**Ing. Torreblanca, Lisset; Ing. Cobas, Maykel.** (2008). Multimedia Historia de la Facultad 8. Ciudad de la Habana.

[11] **Ing. Gainza, Isledy; Ing. Elizalde, Mario E.** (2008). Multimedia de Atletismo. Ciudad de la Habana.

[12] **Ing. Linares, Enrique** (2008). Multimedia para la comprensión del tema de procesos de Ingeniería de Requisitos. Ciudad de la Habana.

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Ing. Betancourt, Yoandra; Ing. Fernández, Marlon. (2008). Multimedia de Natación. Ciudad de la Habana.

Ing. Calviac, Leonel (2008). Multimedia Introducción al CMMI Nivel 2. Ciudad de la Habana.

Ing. De Armas, Raidel (2008). Multimedia Interactiva para el Bloque Básico. Ciudad de la Habana.

Ing. Del Pino, Miguel A. (2008). Multimedia Interactiva Pruebas de Software. Ciudad de la Habana.

Ing. Gainza, Isledy; Ing. Elizalde, Mario E. (2008). Multimedia de Atletismo. Ciudad de la Habana.

Ing. Linares, Enrique (2008). Multimedia para la comprensión del tema de procesos de Ingeniería de Requisitos. Ciudad de la Habana.

Dra. Martínez, Olga L. y otros autores. Modelo pedagógico-tecnológico para el aprendizaje de idiomas extranjeros: resultados en la UCI. Ciudad de la Habana.

Ing. Nocado, Aismaray; Ing. Sánchez, Angel. (2008). Multimedia Interactiva Física General. Ciudad de la Habana.

MSc. Pérez, Zaida M. (2007). Propuesta de tareas comunicativas para el desarrollo de la expresión oral en inglés en los estudiantes de primer año de La Universidad de las Ciencias Informáticas. Ciudad de la Habana.

Solenzal, Guillermo; Díaz, Sergio. (2006). Multimedia Auto-Aprende. Ciudad de la Habana.

Ing. Torreblanca, Lisset; Ing. Cobas, Maykel. (2008). Multimedia Historia de la Facultad 8. Ciudad de la Habana.

Ing. Vargas, Nayda E., Ing. Cruz, Israel. (2008). Multimedia de Asma Bronquial. Ciudad de la Habana.

### **Bibliografía Web**

1. Enciclopedia Encarta. [En línea] 2008. [Citado el: 28 de Enero de 2009.] [http://es.encarta.msn.com/encyclopedia\\_761560639/Sonido.html](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761560639/Sonido.html).
2. La importancia de conocer el Idioma Inglés. [En línea] [Citado el: 3 de Junio de 2009.] [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~14700596/departamentos/need\\_ing.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~14700596/departamentos/need_ing.htm).
3. Multimedia Educativo: clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes. [En línea] 28 de Enero de 2009. <http://www.pangea.org/peremarques/funcion.htm#clasi>.
4. Diccionario de Términos de Arte y Diseño. [En línea] [Citado el: 30 de Enero de 2009.] <http://www.sitographics.com/dicciona/i.html>.
5. Multimedia. Artículo de la Enciclopedia Libre Universal en Español. [En línea] [Citado el: 30 de Enero de 2009.] <http://enciclopedia.us.es/index.php/Multimedia>.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS.

**ActionScript:** es un lenguaje de programación orientado a objetos (OOP), utilizado en especial en aplicaciones Web animadas realizadas en el entorno Macromedia Flash.

**Actor:** Abstracción de las entidades externas a un sistema, subsistemas o clases siempre y cuando interactúen directamente con el software. Un actor participa en un caso de uso o en conjunto coherente de casos de usos con el fin de llevar a cabo un propósito global.

**Artefacto:** pieza de información tangible que es creada, modificada y usada por los trabajadores al realizar actividades; representa un área de responsabilidad, y es candidata a ser tenida en cuenta para el control de la configuración. Un artefacto puede ser un modelo, un elemento de un modelo, o un documento.

**CASIE:** Centros de Auto-aprendizaje y Servicios de Idiomas Extranjeros, los cuales son espacios físicos y virtuales apropiados para llevar a cabo la autogestión del aprendizaje.

**Componente:** Es una parte física reemplazable de un sistema que empaqueta su implementación y es conforme a un conjunto de interfaces a las que proporciona su realización. Los componentes existentes en el dominio de la implementación son unidades físicas en los computadores que se pueden conectar con otros componentes, sustituir, trasladar, archivar, etc.

**Despliegue:** ocurre cuando varios trabajos más o menos independientes (flujos de control, procesos) se distribuyen entre diferentes dispositivos hardware.

**Diagrama:** representación gráfica de una colección de elementos de modelado. Un diagrama muestra representaciones de elementos semánticos del modelo, pero su significado no se ve afectado por la forma en que son representados.

**Dominio:** Área de conocimiento o actividad caracterizada por un conjunto de conceptos y terminologías comprendidos por los practicantes de ese dominio.

**Hipermedia:** Es un término usado como lógica extensión del término Hipertexto, en el cual audio, video, texto e hipervínculos generalmente no secuenciales, se entrelazan para formar un continuo de información, que puede considerarse como virtualmente infinito desde la perspectiva de Internet.

**Hipertexto:** Es el texto compuesto por fragmentos de otros textos con nexos electrónicos que los conectan entre sí. Es un medio informático que relaciona información. Su rasgo distintivo es el de representar la información de forma lineal.

**Multimedia:** es un sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como texto, imagen, animación, video y sonido.

**MVC:** es un patrón de diseño de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos de forma que las modificaciones al componente de la vista pueden ser hechas con un mínimo impacto en el componente del modelo de datos.

**Plugin (Plug-in)** Pequeño programa que añade alguna función a otro programa, habitualmente de mayor tamaño. Un programa puede tener uno o más conectores. Son muy utilizados en los programas navegadores para ampliar sus funcionalidades.

**Quioscos multimedia:** son máquinas multimedia situadas en espacios públicos estratégicos, con determinado tipo de dispositivos que, mediante una aplicación, accedan datos y permiten al usuario interactuar con ellos, obteniendo, así, información.

**Requisito:** condición o capacidad que debe cumplir un sistema.

**RUP:** el Proceso Unificado Racional o RUP (Rational Unified Process), es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso.

**UML:** es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. El UML ofrece un estándar para escribir un "plano" del sistema, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables, es un "lenguaje" para especificar y no un método o un proceso. El UML se puede usar en una gran variedad de formas para soportar una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado de Rational) pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

**OMMMA-L:** el Lenguaje de Modelado Orientado a objetos de Aplicaciones Multimedia es una extensión de UML especializado en aplicaciones multimedia.

**XML:** es un Lenguaje de Etiquetado Extensible muy simple, pero estricto que juega un papel fundamental en el intercambio de una gran variedad de datos. Es un lenguaje muy similar a HTML pero su función principal es describir datos y no mostrarlos como es el caso de HTML. XML es un formato que permite la lectura de datos a través de diferentes aplicaciones.

**.Fla:** Una extensión de archivo con la cual se puede trabajar en Macromedia Flash, es decir, es el código fuente de una animación.

**ANEXOS.**

**Anexo # 1 Encuesta a estudiantes.**

¿Te gustaría que en las clases de inglés se trataran elementos de Cultura Universal?

SI \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Tienes conocimientos de cultura general?

Mucho \_\_\_\_ Poco \_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_

Tus conocimientos sobre la cultura Cubana son:

Vastos \_\_\_\_ Algunos \_\_\_\_ Pocos \_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_

El nivel de importancia que tiene para usted la incorporación de temas culturales a las clases de inglés es:

Muy altos \_\_\_\_ Altos \_\_\_\_ Medios \_\_\_\_ Bajos \_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_

¿Conoces las obras de la plástica que se encuentran en la UCI?

Todas \_\_\_\_ Algunas \_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_

¿Te interesaría conocer acerca de los autores y obras de la universidad?

SI \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Cómo consideras tu nivel de expresión oral?

Alto \_\_\_\_ Medio \_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_

¿Consideras que la incorporación de temas culturales a las clases de Inglés, estimularían a elevar tu expresión oral en la lengua?

SI \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Crees que la utilización de una multimedia en los CASIE estimularía tu interés y participación en actividades que elevan tu expresión oral?

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Para la realización de la encuesta se tomó una muestra de 30 estudiantes.

**Tabla 14 Encuesta a los estudiantes sobre el nivel de Expresión Oral.**

Nivel de Expresión Oral	% de estudiantes
Alto	19
Medio	26
Bajo	55

**ANEXO # 2 Encuesta a especialistas para evaluar su competencia.**

La presente encuesta tiene como objetivo determinar los especialistas que validarán los indicadores que proponemos para desarrollar la expresión oral del idioma Inglés en estudiantes de la UCI.

Profesión: \_\_\_\_\_

Años de experiencia: \_\_\_\_\_

Categoría docente: P. Inst. \_\_ P. Asist. \_\_ P. Aux. \_\_ P. Tit. \_\_

Grado Científico: \_\_\_\_\_

- I. Marque con una cruz (x) el grado de conocimiento que posee acerca del tema, valorándolo en una escala de 0 a 5. Considere 0 como total desconocimiento del tema y 5 como conocimiento pleno del tema.

0	1	2	3	4	5

II. ¿En qué grado los siguientes aspectos han ejercido influencia en su conocimiento del tema?  
 Marque con una cruz (x) según considere.

Aspectos	Grado de Influencia de cada aspecto		
	Alto	Medio	Bajo
Estudio de los fundamentos teóricos que sustentan el tema.			
Experiencia obtenida en la actividad práctica.			
Conocimiento acerca del estado actual del tema en el ámbito nacional e internacional.			
Intuición sobre el tema abordado			

¿Ha diseñado usted alguna actividad en sus clases para promover el desarrollo de la expresión oral en los centros de auto acceso? ¿Cuáles?

**ANEXO # 3 Encuesta a especialistas para la validación de tareas.**

La presente encuesta tiene como objetivo validar una Propuesta de tareas comunicativas e incentivar el desarrollo de la expresión oral del idioma inglés en estudiantes de la UCI, a través de los centros de auto aprendizaje, con la particularidad de que todas están diseñadas con temas de la cultura de la plástica que se exponen en el campus.

Marque con una cruz según considere:

- 1) Las tareas de aprendizaje diseñadas contribuyen a desarrollar las habilidades orales de la lengua inglesa con relación a los contenidos de la asignatura.

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

- 2) Las tareas propuestas motivan a los estudiantes a aprender el idioma inglés.

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

- 3) Mediante las tareas concebidas en esta investigación el estudiante puede adquirir mayor responsabilidad en su aprendizaje del idioma inglés.

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

- 4) Las tareas tributan a una relación más efectiva entre los estudiantes

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

- 5) Las tareas estimulan la asistencia de los estudiantes a los centros de auto acceso de la universidad.

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

- 6) Las tareas contribuyen a desarrollar la expresión aprendizaje del idioma inglés y a la formación integral del estudiante

Si \_\_\_\_\_ parcialmente \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

**ANEXO # 4 Resultados de la encuesta a especialistas para evaluar su competencia.**

Tabla: 1

Años de experiencia en enseñanza de idiomas.

Muestra	+20	%	+10	%	- 10	%
18	9	50%	6	33,33%	3	16,66%

Tabla: 2

Categoría docente de los profesores

Muestra	Instructor	%	Asistente	%	Auxiliar	%	Titular	%
18	3	16,6%	7	38,8%	5	27,7%	3	16,6%

Tabla: 3

Grado Científico o Título de los profesores

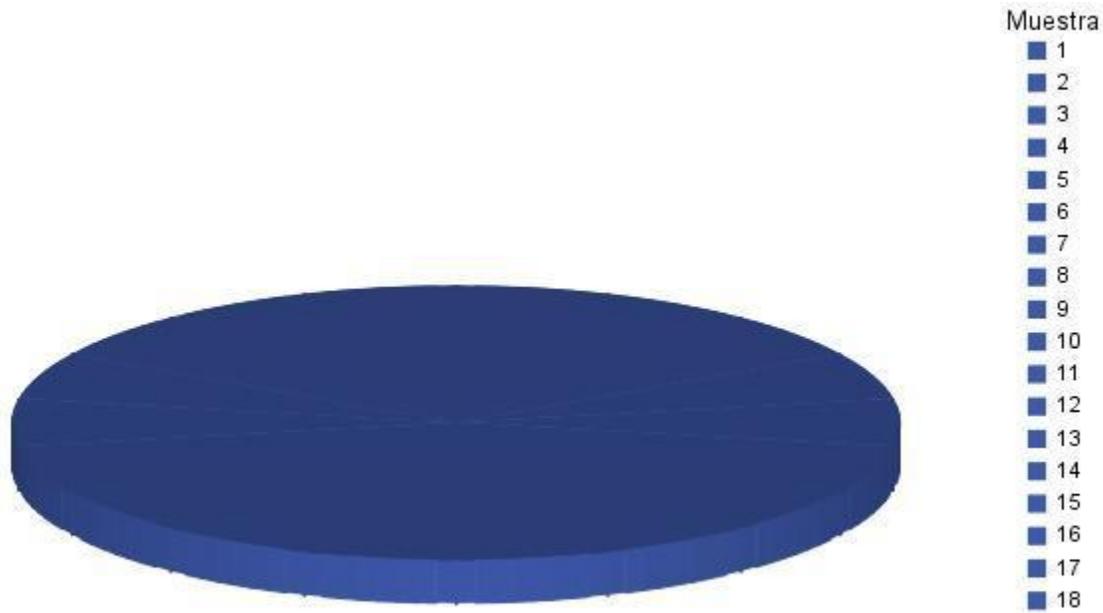
Muestra	Doctor en Ciencias Pedagógicas	%	Máster en Ciencias de la Educación	%
18	4	22,22%	7	38,18%

Tabla: 4

Grado de conocimiento acerca del tema.

Muestra	Medio	%	Alto	%	Muy alto	%
18	3	16,6%	15	83,3%	1	5,5%

Anexo # 5 Resultados de encuesta a especialistas para la validación de tareas.



Muestra: 18

Si: 18                    %:100      color azul

Parcialmente: -        %:-

No: -                    %:-

**Anexo # 6 Ejemplo de las tareas comunicativas del producto.**

**Contenido**

Introductory Card: "Let's Talk"

**Ficha # 1**

Task 1: Getting around

Level: Beginners

Unit: III English 1

Skill: Speaking

Objetivos:

En esta tarea debes:

- Describir la obra que aparece en la foto.
- Preguntar y responder en forma oral como llegar al lugar donde se exhibe la escultura MX25 desde diferentes puntos de la universidad (te sugiero empieces por ésta porque es la que está más relacionada con tú carrera), después puedes continuar con todas cuantas quieras.
- Preguntar y responder acerca de cómo llegar al lugar.
- Usar correctamente las preposiciones de lugar.

Tiempo de preparación: 10 minutos aproximadamente.

Tiempo de duración de la tarea: 15-30 minutos en dependencia de tu ritmo de trabajo.

Recursos: Para realizar esta tarea debes contar con los siguientes recursos:

- Grammarway 1
- Unit 8 there is –are p.42
- Unit 14 prepositions of place/movement, p.78
- At your Pace, Text Book

- Unit 1, Recuadro 6 Asking and giving information, p.6
- Let's focus on Grammar! (I)
- Unit 2, Recuadro Asking and giving information about address, pages.22- 23
- Curso multimedia:
- Inglés I, Unit II
- Diccionarios:(Webster, Oxford, Collins)

### **Task 1: Getting Around**

#### **Preparation**

- Se formarán equipos de tres para realizar la tarea.
- Trabajarán de manera tal que todos participen en la realización de las actividades.
- Para ello consultarás los materiales que se sugieren en la ficha.
- Una vez que todos lo hayan hecho cada uno individualmente debe preguntar cómo llegar a otros lugares de exposición de obras, por ejemplo: la plaza Wifredo Lam de la universidad, el Parque Mella y otros.
- Al terminar la tarea, debes consultar la clave de respuestas según los diferentes puntos (lugares) que hayas seleccionado.

#### **Ejercicio.**

#### **Activities**

- ❖ Look at the picture and describe the sculpture.
- ❖ Describe the place where the MX 25 sculpture is located.

- ❖ Read the card and be ready to ask and answer questions about how to get the MX 25 sculpture.
- ❖ Use the correct notions for describing the pieces, the places and to ask for and give directions.
- ❖ Be aware of the use of prepositions of location (at, in, behind, in front of, etc.).
- ❖ Check the answer key.

### **Answer Key:**

1. The chip is rectangular in shape, it is made of iron, it is brown.
2. It is located in...

### **Self-assessment:**

Para autoevaluarte utilizarás los siguientes indicadores:

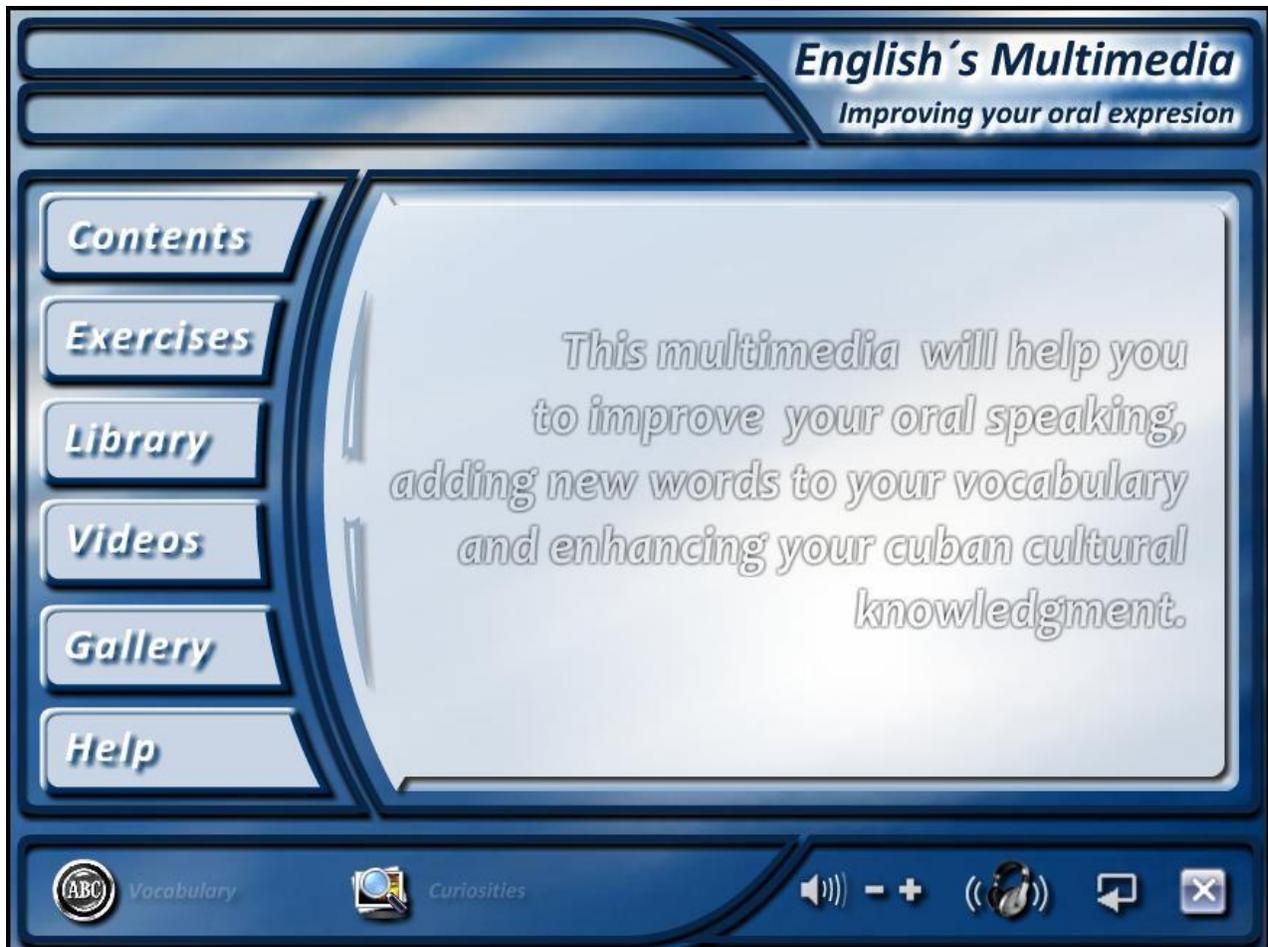
- ❖ Si utilizaste tres nociones: Excellent!
- ❖ Si utilizaste dos nociones: Good work!
- ❖ Si utilizaste una noción: You should keep on practicing! Consult your teacher and classmates for help. Keep on trying!

Nota:

Recuerda que para lograr expresarte mejor de forma oral:

Debes sentirte confiado en tus posibilidades, romper las barreras psicológicas que no te permiten expresarte en inglés en cualquier escenario e ir trabajando en ello de forma gradual, realizando ejercicios de pronunciación, repetición de frases que escuches, intercambiando algunas ideas con tus compañeros.

Anexo # 7 Fotos de la Multimedia



Pantalla Principal

The screenshot displays the 'English's Multimedia' software interface. At the top, it says 'Contents\_ Materials to support exercises for learning.' and 'English's Multimedia Improving your oral expression'. The main title is 'Describing People' with sub-titles I, II, III, IV, V, VI. A left sidebar contains buttons for 'Contents', 'Exercises', 'Library', 'Videos', 'Gallery', and 'Help'. The main content area shows 'Introductory Card: "Let's Talk"', 'Task 2: Describing People', 'Level: Beginners', 'Unit: II English 1', and 'Skill: Speaking'. A photo of a man is shown. Below it, 'Objetivos:' lists two tasks: 'Describir a los artistas de la plástica teniendo en cuenta su apariencia física y su personalidad.' and 'Expresarte oralmente acerca de su obra.' The preparation time is '15 minutos'. The bottom bar includes 'Vocabulary' (ABC icon), 'Curiosities' (book icon), and audio controls (speaker, volume, headphones, refresh, close).

Contents\_ Materials to support exercises for learning.

**English's Multimedia**  
Improving your oral expression

**Describing People** I II III IV V VI

**Contents**

**Exercises**

**Library**

**Videos**

**Gallery**

**Help**

Introductory Card: "Let's Talk"

Task 2: Describing People  
Level: Beginners  
Unit: II English 1  
Skill: Speaking

Objetivos:  
En esta tarea debes:

- Describir a los artistas de la plástica teniendo en cuenta su apariencia física y su personalidad.
- Expresarte oralmente acerca de su obra.

Tiempo de preparación aproximado: 15 minutos

ABC Vocabulary

Curiosities

Speaker, Volume, Headphones, Refresh, Close

Pantalla Contenidos



Pantalla Galería



Pantalla Librería