



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA INGLÉS
BÁSICO I (007-1913), DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN
INGLÉS DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE
(Modalidad: Pasantía de grado)

ROBERT CRUZ RODRÍGUEZ BERIA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN INFORMÁTICA

CUMANÁ, 2018

OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA INGLÉS
BÁSICO I (007-1913), DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN
INGLÉS DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE

APROBADO POR:

Prof. Alejandra Galantón
Asesora Académica

Prof. Marlon González
Asesor de contenido

Prof. Marit Acuña
Asesora Institucional

Prof. Miguel Pagliarulo
Jurado

Prof. Mariluz Suárez
Jurado

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTOS	II
LISTA DE TABLAS.....	III
LISTA DE FIGURAS	IV
LISTA DE GRÁFICOS.....	V
RESUMEN	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN	7
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Alcance y limitaciones.....	9
1.2.1. Alcance	9
1.2.2. Limitaciones	10
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA	11
2.1 Marco teórico	11
2.1.1 Antecedentes de la investigación.....	11
2.1.2 Bases teóricas.....	13
2.2 Marco metodológico	19
2.2.1 Metodología de la investigación	19
2.2.2 Metodología del área aplicada	20
CAPÍTULO III. DESARROLLO	24
3.1 Planificación del proyecto	24
3.2 Primera iteración.....	24
3.2.1 Diseño instruccional	25
3.2.2 Modelado de funcionalidades.....	28

3.2.3 Modelado de la interfaz	30
3.2.4 Selección de tecnología a emplear	30
3.2.5 Codificación e implementación.....	30
3.3 Segunda iteración.....	33
3.3.1 Modelado de funcionalidades.....	33
3.3.2 Modelado de la interfaz	35
3.3.3 Codificación e implementación.....	36
3.4 Tercera iteración.....	37
3.4.1 Modelado de funcionalidades.....	37
3.4.2 Modelado de la interfaz	39
3.4.3 Codificación e implementación.....	39
3.5 Cuarta iteración	41
3.5.1 Modelado de funcionalidades.....	42
3.5.2 Modelado de la interfaz	43
3.5.3 Codificación e implementación.....	43
3.6 Quinta iteración.....	45
3.6.1 Diseño instruccional	45
3.6.2 Estandarización.....	49
3.6.3 Aplicación de un instrumento de calidad	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	51
4.1 Aplicación de instrumento de calidad dirigida a expertos	51
4.2 Aplicación de instrumento de calidad dirigida a los estudiantes	61
CONCLUSIONES.....	80
RECOMENDACIONES	82
BIBLIOGRAFÍA	84
APENDICES.....	91
ANEXOS	150

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente:

A Dios, por haberme dado salud, bondad e infinito amor para lograr mis metas.

A mis padres María Beria y Roberto Rodríguez, que con su comprensión, empeño, paciencia y dedicación me han apoyado y ayudado en los buenos y malos momentos enseñándome a ser una mejor persona en todas las circunstancias de la vida.

Mis tíos, tías, demás familiares y amigos quienes me han ayudado con todos sus consejos durante toda mi vida.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo se pudo llevar a cabo gracias al apoyo, esfuerzo y colaboración de varias personas a quienes les expreso mis más sinceros agradecimientos:

A mis padres María Beria y Roberto Rodríguez por sus consejos, orientaciones, sacrificios y oraciones, para transitar este largo camino de mi formación como profesional y como ser humano.

A la profesora Alejandra Galantón, por su apoyo durante el desarrollo de este proyecto, y por la paciencia y dedicación que tuvo conmigo en todo momento.

Al profesor Marlon González, que gentilmente se prestó a brindarme su ayuda desde el inicio de este proyecto.

A todos aquellos profesores con los cuales tuve la suerte de coincidir en la carrera, los cuales me han ayudado a desarrollarme como persona y profesional.

A mis amigos Juan Galindo, Manuel Albani, Alexander Márquez, Pedro Tata, y Noelieth Longart; por ofrecerme su ayuda desinteresadamente durante toda la carrera.

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados de la encuesta dirigida a los expertos.	51
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la variable 1, “Calidad de contenidos”. ...	52
Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de la variable 2, “Adecuación de los objetivos de aprendizaje”.....	53
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de la variable 3, “Retroalimentación y adaptabilidad”.....	54
Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de la variable 4, “Motivación”.....	55
Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de la variable 5, “Diseño y presentación”. ...	56
Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de la variable 6, “Usabilidad”.....	57
Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de la variable 7, “Accesibilidad”.....	58
Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de la variable “Reusabilidad”.....	59
Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de la variable 9, “Cumplimiento de estándares”.	60
Tabla 11. Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes.	61
Tabla 12. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 1.	63
Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 2.	64
Tabla 14. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 3.	65
Tabla 15. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 4.	66
Tabla 16. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 5.	67
Tabla 17. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 6.	68
Tabla 18. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 7.	69
Tabla 19. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 8.	70
Tabla 20. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 9.	71
Tabla 21. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 10.	72
Tabla 22. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 11.	73
Tabla 23. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 12.	74
Tabla 24. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 13.	75
Tabla 25. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 14.	76
Tabla 26. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 15.	77
Tabla 27. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 16.	78

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama de caso de uso de la primera iteración.	29
Figura 2. Modelo de dominio de la primera iteración.....	29
Figura 3. Proceso de creación de la base de datos.	31
Figura 4. Pantalla de bienvenida del OVA.....	31
Figura 5. Pantalla de la información general del OVA.....	32
Figura 6. Proceso de creación de las imágenes.....	32
Figura 7. Proceso de manipulación de los audios.	33
Figura 8. Diagrama de caso de uso de la segunda iteración.	34
Figura 9. Modelo de objeto de dominio de la segunda iteración.	35
Figura 10. Pantalla de evaluación del OVA.....	36
Figura 11. Pantalla de creación de una nueva pregunta.	37
Figura 12. Diagrama de caso de uso de la tercera iteración.	38
Figura 13. Diagrama de objetos de dominio de la tercera iteración.	39
Figura 14. Pantalla de la visualización de enlaces web.	40
Figura 15. Pantalla para añadir un nuevo enlace web.	40
Figura 16. Diagrama de caso de uso de la cuarta iteración.	42
Figura 17. Diagrama de objetos de dominio de la cuarta iteración.....	43
Figura 18. Pantalla de administración de los usuarios del OVA.....	44
Figura 19. Pantalla de creación de nuevos usuarios del OVA.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Datos de notas semestrales.	8
Gráfico 2. Resultado de la encuesta dirigida a expertos.	52
Gráfico 3. Resultado de la variable 1, “Calidad de contenidos”.....	53
Gráfico 4. Resultado de la variable 2, “Adecuación de los objetivos de aprendizaje”.....	54
Gráfico 5. Resultado de la variable 3, “Retroalimentación y adaptabilidad”.	55
Gráfico 6. Resultado de la variable 4, “Motivación”.	56
Gráfico 7. Resultado de la variable 5, “Diseño y presentación”.....	57
Gráfico 8. Resultado de la variable 6, “Usabilidad”.	58
Gráfico 9. Resultado de la variable 7, “Accesibilidad”.	59
Gráfico 10. Resultado de la variable 8, “Reusabilidad”.	60
Gráfico 11. Resultado de la variable 9, “Cumplimiento de estándares”.....	61
Gráfico 12. Resultado de la encuesta dirigida a los estudiantes.	63
Gráfico 13. Resultado del planteamiento 1.	64
Gráfico 14. Resultado del planteamiento 2.	65
Gráfico 15. Resultado del planteamiento 3.	66
Gráfico 16. Resultado del planteamiento 4.	67
Gráfico 17. Resultado del planteamiento 5.	68
Gráfico 18. Resultado del planteamiento 6.	69
Gráfico 19. Resultado del planteamiento 7.	70
Gráfico 20. Resultado del planteamiento 8.	71
Gráfico 21. Resultado del planteamiento 9.	72
Gráfico 22. Resultado del planteamiento 10.....	73
Gráfico 23. Resultado del planteamiento 11.....	74
Gráfico 24. Resultado del planteamiento 12.....	75
Gráfico 25. Resultado del planteamiento 13.....	76
Gráfico 26. Resultado del planteamiento 14.....	77
Gráfico 27. Resultado del planteamiento 15.....	78
Gráfico 28. Resultado del planteamiento 16.....	79

RESUMEN

Se desarrollaron un conjunto de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) para la asignatura de Inglés Básico I (007-1913) de la Licenciatura en Educación mención Inglés de la Universidad de Oriente. Dichos OVA les permite a los estudiantes poder consultar los contenidos, actividades de aprendizaje, herramientas, recursos multimedia y demás actividades basados en los contenidos de la asignatura. A los profesores les ofrece mediante opciones en el módulo de administración la posibilidad de actualizar o modificar dichos contenidos para que tengan la capacidad de adaptarse a los diferentes contextos educativos y tener vigencia a través del tiempo. Para el desarrollo de estos recursos se utilizó la metodología Tecnopedagógica propuesta por Hernández y Silva (2011). Para el desarrollo del diseño instruccional se utilizó una adaptación realizada por los autores de la metodología tomando como base los modelos de Dorrego & García (1993), Carey & Carey (2001) y Simonson et al (2000) en el contexto de los OVA. Seguidamente, se realizaron el modelado de funcionalidades usando la notación UML, el modelado de la interfaz, el diseño de la base de datos y la programación en el lenguaje PHP. Por último, se aplicó el instrumento de evaluación LORI para determinar la calidad de los OVA desarrollados. Finalmente, con estos OVA se busca proporcionar un recurso interactivo para apoyar y mejorar significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje que ocurre en el aula de clases favoreciendo el desarrollo de las habilidades y/o conocimientos por parte de los estudiantes con respecto a las distintas áreas de conocimientos que posee esta asignatura, asimismo se plantea como una contribución a la colección de OVA del Programa de Enseñanza Virtual (PEV).

Palabras Clave: Inglés Básico, Gramática, OVA, TIC.

INTRODUCCIÓN

El constante desarrollo de las nuevas tecnologías junto a la gran cantidad de información que se produce hoy en día hace necesaria una nueva forma de manejo de las comunicaciones. En este sentido nacen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las cuales según Tello (2008) son un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas.

Las TIC han permitido crear, procesar y comunicar cualquier tipo de información permitiendo que esta pueda ser enviada y recibida de forma transparente e inmediata favoreciendo así la agilización de los procesos de comunicación. A su vez también su unión con elementos informáticos han brindado una gama de posibilidades de transmitir esa información de un lugar a otro no importando la distancia que exista.

De nada serviría la inmediatez de recepción de la información, si esta llegara de manera defectuosa o en mala calidad. Las TIC priorizan el procesamiento de contenido multimedia, como imágenes y sonidos, por lo que es indispensable tener tecnologías nuevas que permitan realizar la transmisión de este contenido de forma óptima, lo cual facilite la gestión y modificación de la información que se recibe.

Por otro lado, Alegría (2015) menciona que todos estos cambios que se van produciendo a raíz de la utilización de las TIC no eliminan ni discriminan el uso de las tecnologías que fueron creadas con anterioridad ni cambian los medios de comunicación ya existentes, por el contrario, se realizan interconexiones con estos medios y le sacan el mayor provecho, es decir lo van actualizando.

El impacto de las TIC está presente en todos los campos del saber. La educación no está ajena a esta transformación ya que estas nuevas tecnologías están ofreciendo nuevas alternativas para el proceso de aprendizaje. El uso de las TIC en los procesos educativos, no garantizan por sí

mismas una mayor calidad en el aprendizaje, debido a que son sólo herramientas que pueden favorecerlo.

Explica Graells (2012) que la utilización de las TIC en la educación permite mejorar la productividad en el proceso de la información además de servir como fuente de conocimiento y proveedor de materiales didácticos. Es necesario decir también que las TIC deben usarse de acuerdo con las estrategias, contenidos y necesidades de la educación de manera que se pueda asegurar el aprovechamiento total de todas las bondades que estas nuevas tecnologías ofrecen.

Todo lo dicho anteriormente junto con la popularización de la educación virtual y, por ende, la creciente demanda de cursos, talleres, seminarios, y postgrados en modalidades tradicionales o a distancia puso el foco en el diseño y distribución de materiales digitales. A partir de esas necesidades se crean los Materiales Educativos Computarizados (MEC), los cuales Galvis (1992) denomina como las diferentes aplicaciones informáticas cuyo objetivo terminal es apoyar el aprendizaje.

Los MEC se caracterizan porque es el estudiante quien controla el ritmo de aprendizaje, la cantidad de ejercicios, decide cuando abandonar y reiniciar, interactuar reiteradas veces, en fin, son muchos los beneficios. Por su parte el docente encuentra en ellos una ayuda significativa, pues en muchos casos en los MEC se registra toda la actividad del estudiante (Leguizamón, S/F).

A lo largo de los últimos años los MEC se han ido adaptando a las necesidades que van presentando los diferentes contextos educativos. Debido a esto diversas instituciones educativas en todos los niveles han desarrollado distintos tipos de aplicaciones educativas, entre las cuales se encuentran los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), o también conocidos en algunos contextos como Objetos de aprendizajes (OA), los cuales han sido definidos de muchas maneras a lo largo de los años.

Afirma Wiley (2002) que los OVA son elementos de un nuevo tipo de instrucción basada en la computadora, fundamentado en el paradigma computacional de orientación al objeto, con una estructura formada por la descomposición de sus contenidos en pequeñas partes (granularidad) que pudieran ser re-ensambladas en distintas actividades. Expresa L'Allier (1997) que son una estructura mínima e independiente la cual contiene un objetivo, una actividad de aprendizaje y una evaluación, mientras que Polsani (2003) agrega que esta unidad esta predispuesta a ser reutilizada en múltiples contextos de aprendizaje.

Es importante a la hora de hablar de un OVA que se distingan aquellas características que las separan de la demás aplicación que sirven como apoyo educativo. Los OVA se basan principalmente en el concepto de la reutilización, interoperabilidad y la atemporalidad los que les permite ser recursos que pueden ser fácilmente adaptables a los distintos contextos en donde se precise su uso. Otras características importantes son la desfragmentación temática y la abstracción de contenido que favorece la presentación de la información relacionando las distintas áreas de conocimiento buscando de esta manera facilitar su interpretación.

De este mismo modo Forero, Díaz y Vela (2012) señalan que la implementación de los OVA como estrategia de enseñanza y aprendizaje complementa a la educación presencial, fomentando el trabajo autónomo e independiente del estudiante. Por parte del docente apoya el proceso pedagógico, optimizando su tiempo de construcción de material, jerarquizando la información para propiciar el trabajo colaborativo y la interacción entre docente y estudiante.

En busca de adaptarse a estos nuevos contextos y fomentar la utilización de estas tecnologías muchos países han reglamentado el uso de las TIC como herramientas de acceso a nuevos conocimientos. En Venezuela, el Gobierno Nacional no se ha quedado atrás y a través del Artículo N° 108 de la Constitución Nacional plantea:

...el estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática. Con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley. (p.23)

Mediante el Decreto N° 3.390 se dispone que la Administración Pública Nacional empleará prioritariamente software libre en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos, mientras que a través del Decreto N° 825 se declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República. Todo esto sienta las bases para la incorporación de las TIC en los distintos ámbitos de la sociedad colocándolas como pieza fundamental para el desarrollo del país.

La incorporación de estas nuevas tecnologías también ha producido cambios en la educación superior. Su incorporación, aunque paulatina, ha permitido la aparición de nuevas modalidades que complementan el sistema tradicional. En este sentido se introducen los estudios universitarios a distancia que como comentan Colina y Bustamante (2008) se presentan como ventana abierta a las demandas de la nueva sociedad caracterizada por el desarrollo de las TIC, entrelazando a esta premisa, las potencialidades que estas tecnologías aportan a los objetivos de los diseños instruccionales.

En este mismo orden de ideas y con el propósito de aprovechar de forma más efectiva las bondades que ofrecen las TIC se presenta a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU) y su Oficina de Planificación Universitaria (OPSU) el Proyecto Nacional de Educación Superior a Distancia (PNESD), todo esto en el marco del Programa de Fomento de la Educación Universitaria (ProFE). Su propósito es sistematizar y normar el desarrollo de una educación superior a distancia de alta calidad en Venezuela, de manera que coexista como modalidad con la educación presencial en los programas de pregrado y postgrado que las instituciones ofrecen (OPSU, 2009).

Dentro del PNESED han participado activamente unos 26 miembros representantes de las universidades e institutos educativos de Venezuela tanto del sector público como del privado, en los que se incluye la Universidad de Oriente (UDO) a través del Programa de Enseñanza Virtual (PEV) (Acuña y Mariño, 2012). Este programa busca modernizar los procesos de formación a través de la aplicación de las TIC para llevar materiales de instrucción a los diferentes Núcleos y a los diferentes ámbitos de la geografía regional, nacional e internacional permitiendo complementar el modelo educativo presencial con la educación a distancia.

Del mismo modo se recomendó desde el MPPEU la utilización de la plataforma de entorno virtual de aprendizaje MOODLE, esta herramienta constituye un poderoso instrumento de apoyo a las clases presenciales que se imparten en la institución permitiendo el diseño y producción de contenido y actividades para toda la comunidad universitaria.

Por las razones antes expuestas se comenzó el desarrollo de aplicaciones educativas que servirían de apoyo a las distintas asignaturas que se imparten en las diferentes carreras de la UDO. En tal sentido, esta investigación se fundamenta en el desarrollo de una serie de OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913), de la Licenciatura en Educación Mención Inglés.

Este trabajo de investigación está estructurado en cuatro capítulos. En el primer capítulo se describe la problemática presentada, el alcance y las limitaciones, en el segundo capítulo se presentan los fundamentos teóricos que soportan la investigación y se describe la metodología utilizada para el desarrollo de los OVA.

En el tercer capítulo se presenta de forma detallada la aplicación de los procedimientos en el marco metodológico para el logro de los objetivos planteados, explicando cada una de las fases para el desarrollo de los recursos, figuras y diagramas que permiten una mejor visualización y entendimiento de los OVA desarrollados.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado conjuntamente con la bibliografía consultada, el apéndice y anexo que complementan el contenido del trabajo de grado presentado.

CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Entre las carreras que se dictan en la UDO se encuentra la Licenciatura en Educación Mención Inglés que presenta en su programa de estudio la asignatura Inglés Básico I (007-1913), perteneciente al primer semestre de la carrera y que tiene como objetivo formar al estudiante para que pueda desarrollar la habilidad de la comprensión de la lectura de textos en el idioma inglés, combinando estrategias metodológicas para la comprensión del material escrito en el idioma, estudio y reconocimiento de patrones básicos del mismo, tomando como base o fundamento la frecuencia de uso de los patrones señalados.

Esta asignatura se encuentra expresada en (7) unidades temáticas: estructura básica de la oración, prefijos y sufijos, tiempos verbales simples, auxiliares modales, tiempos verbales compuestos, formas ING y TO y comparativos de adjetivos, dentro de las cuales se contempla una amplia variedad de aspectos teóricos y estrategias de pre-lectura, lectura, post-lectura y estrategias de refuerzo que permiten el desarrollo de las habilidades para mejorar la comprensión de la lectura de material escrito en inglés. El contenido programático de la asignatura junto con el pensum de la Licenciatura en Educación Mención Inglés se muestra en el anexo A.

Mediante entrevistas no estructuradas realizadas a los profesores que imparten la asignatura se logró determinar que muchos de los estudiantes presentan deficiencias en la pronunciación y escritura de palabras en inglés, en el conocimiento de las estructuras gramaticales, lo que puede crear un obstáculo en el aprendizaje de los contenidos y propósitos formativos de dicha asignatura. También se pudo conocer que la asignatura no posee material bibliográfico actualizado ni recursos digitales que faciliten la creación de un

entorno de aprendizaje que permita fomentar y apoyar la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés activamente.

Aunado a lo anterior, también se pudo conocer por datos facilitados por el Jefe de Departamento de la Licenciatura en Educación Mención Inglés que en los últimos cinco (5) períodos académicos de los 544 estudiantes que han cursado la asignatura en ese tiempo, 294 de ellos han aplazado el curso, esto representa más del 54% de los alumnos, lo que pudiera indicar la necesidad de tener herramientas que sirvan de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje impartidas actualmente. En el Gráfico 1 se pueden observar la representación de estos datos.

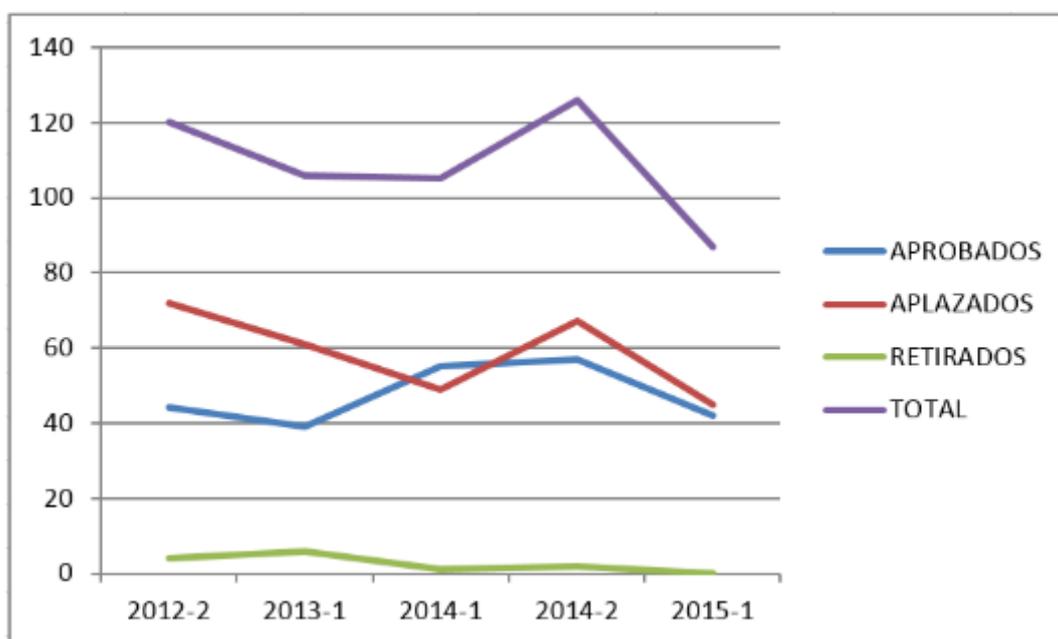


Gráfico 1. Datos de notas semestrales.

En este sentido, se desarrollaron un conjunto de OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913), la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO, que sirvieron de apoyo al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos impartidos en dicha asignatura, además de contribuir como material educativo al PEV y a las instituciones universitarias que participen en el PNE SD.

1.2 Alcance y limitaciones

1.2.1. Alcance

El presente trabajo se fundamentó en el desarrollo de un conjunto de OVA bajo el ambiente web que serán usados como herramienta de apoyo a las metodologías de enseñanza y aprendizaje dictadas principalmente a los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I (007-1913) de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO, Núcleo Sucre, sin embargo, esta aplicación también podrá ser usada en cualquier contexto educativo donde se necesite conocer y estudiar aspectos básicos del idioma inglés.

Según Salazar (2013) éste conjunto de OVA permite afianzar conocimientos de una manera dinámica e interactiva, porque está basada en el uso intensivo de las TIC y con un enfoque constructivista, que ayuda al estudiante en la construcción de conocimientos a partir de sus experiencias propias.

A través de este OVA se puede navegar a través de los diferentes contenidos y lecciones relacionados con la asignatura. Dentro de la misma se podrán visualizar ejemplos y actividades compuestas de audios, imágenes y animaciones, además de autoevaluaciones con resultados de manera inmediata para conocer el nivel de comprensión del contenido estudiado. También se podrá consultar una lista de enlaces de interés con información de interés asociados a los contenidos estudiados.

Esta aplicación cuenta con una base de datos propia que les permite a los profesores de la asignatura mediante un modelo de administración gestionar las prácticas y autoevaluaciones, así como los distintos enlaces web de interés para que tengan la capacidad de adaptarse a distintos contextos educativos y tener vigencia a través del tiempo. Asimismo, al estar este OVA en la plataforma MOODLE del PEV de la UDO Núcleo Sucre se puede tener acceso al mismo en cualquier momento mediante Internet.

1.2.2. Limitaciones

Las limitantes en el desarrollo de esta aplicación estuvieron dadas por la falta de antecedentes sobre desarrollos previos de este tipo de aplicaciones en la UDO, Núcleo Sucre, así como a la imposibilidad de visualizar productos funcionales en los bancos de OVA a nivel mundial.

CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco teórico

2.1.1 Antecedentes de la investigación

Rodríguez (2010) presentó el diseño metodológico de un Objeto Virtual de Aprendizaje para el Curso Virtual de Investigación en la Facultad de Comunicación de Pontificia Universidad Javeriana, aplicando elementos de la arquitectura de la información, teniendo en cuenta principalmente cuatro etapas: diseño del modelo, recopilación y organización de la información, análisis de la información y prueba de prototipo de baja fidelidad. Esta investigación se toma como aporte al presente proyecto gracias al uso que se hace del estándar SCORM para la creación de objetos pedagógicos que permite lograr una mejor interoperabilidad, usabilidad y adaptabilidad de los Objetos Virtuales de Aprendizaje.

Obando y Silva (2011) desarrollaron un proyecto para la creación de un Objeto Virtual Aprendizaje para el curso de física mecánica en la Universidad Cooperativa de Colombia, que contemplaba los componentes pedagógicos, comunicativos, técnicos y de gestión necesarios para su desarrollo. El mismo se utiliza como aporte en el desarrollo general de este proyecto debido a que permitió fortalecer el momento de formación presencial y el trabajo independiente de los estudiantes, ayudándolos a contar con una herramienta de apoyo a las metodologías impartidas dentro de dicha asignatura.

Hernández y Silva (2012) presentaron una propuesta para la construcción de una serie de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), para la enseñanza de la matemática básica en la Universidad Central de Venezuela, integrando el conocimiento entre las áreas de Educación, Interacción Humano Computador e Ingeniería de Software, los cuales permitieron contribuir con los procesos de enseñanza además de fortalecer la colaboración entre los estudiantes. Para la creación de este OVA se utilizó una adaptación de la metodología ágil de

desarrollo del software propuesta por Ambler y Jeffries (2002) que se toma como aporte para el desarrollo del marco metodológico de este proyecto.

García y Mena (2012) desarrollaron un Objeto Virtual De Aprendizaje (OVA) de Matemática que tiene como objetivo fortalecer la enseñanza de los estudiantes de primer año de educación media del Liceo Nacional Bolivariano “Libertador”. Para el diseño metodológico de este OVA, se utilizó la metodología de Brian Blum (1993), la cual es una de las pocas metodologías multimedia que tiene un fuerte énfasis en el aspecto educacional. Esta investigación se toma como antecedente gracias a la eficiente distribución y combinación de contenidos que posee convirtiendo a la aplicación en una herramienta fácil de usar para los estudiantes.

Gutiérrez (2015), desarrolló una aplicación multimedia para la asignatura Inglés Especial (007-1914) de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO Núcleo Sucre, la cual se convirtió en un recurso eficaz que motiva al estudiante, alentando su interés para darle un dinamismo distinto a las clases, enriqueciéndolas y aumentando la calidad de la educación. Para el diseño educativo de esta aplicación se utilizó el modelo instruccional ADDIE que permitió formular los objetivos, contenidos y estructura del software. Esta investigación se utiliza como antecedente por ser una de las primeras aplicaciones desarrolladas para apoyar la comprensión y escritura del Idioma Inglés permitiendo tanto a docentes como estudiantes contar con una herramienta para apoyar activamente los procesos educativos de la asignatura.

Rivero (2015) desarrolló una colección de Objetos Virtuales de Aprendizaje para la asignatura Procesamiento de Datos y Archivos (230-2333) de la Licenciatura en Informática de la UDO Núcleo de Sucre, los cuales sirvieron de apoyo instruccional principalmente en la enseñanza y aprendizaje de contenidos dicha asignatura permitiendo al estudiante poder consultar los contenidos de aprendizaje, información y demás actividades relacionadas con el curso. Este proyecto se toma como aporte para esta investigación por la aplicación que se hace de las normas técnicas dadas por el PEV para la construcción de OVA.

2.1.2 Bases teóricas

Este trabajo se encuentra enmarcado dentro del área de desarrollo de OVA y el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) los cuales Restrepo (1999) define como aquellos espacios apoyados por el uso de las herramientas TIC, en el cual confluyen diversos elementos con el propósito fundamental de la formación pedagógica del estudiante. Esta implica el desarrollo de las diferentes dimensiones del ser a través de modelos y teorías pedagógicas que permitan la construcción del conocimiento.

Salinas (2004) expresa que los modelos pedagógicos de los EVA están compuestos por una dimensión pedagógica, referida a actividades y situaciones de enseñanza, materiales de instrucción, apoyo, tutoría y evaluación, una dimensión tecnológica referida a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico; y a una dimensión organizativa referida al espacio, calendario y gestión de la comunidad.

En este sentido, dentro de la dimensión pedagógica se encuentra la descripción de los diferentes procesos y teorías de enseñanza y aprendizaje. Para Pérez (1992) estos procesos tienen como fin la formación del estudiante. Esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender). El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (el profesor); El que puede aprender quiere y sabe aprender (el alumno). Aparte de estos agentes, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (elementos curriculares) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos.

Reigeluth (1999) describe las teorías de aprendizaje en estos entornos como aquellas donde se describe como se adquiere el conocimiento por lo que son descriptivas; también permiten entender por qué funcionan las teorías del diseño educativo o instruccional. En este sentido Leflore (2000) propone el uso de tres teorías de aprendizaje para orientar el diseño de materiales y actividades de enseñanza en un entorno virtual: la Gestalt, la Cognitiva y el Constructivismo.

La teoría Gestalt estudia la percepción y su influencia en el aprendizaje. El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en ambientes virtuales debe basarse en principios o leyes de la percepción, como el contraste figura-fondo, la sencillez, proximidad, simetría, y cierre. Laflore (2000) especifica algunas pautas basadas en la teoría Gestalt como asegurar que el fondo no interfiera con la nitidez de la información presentada en el primer plano o la necesidad de agrupar la información que tenga relación entre sí, de tal manera que el usuario pueda captar fácilmente su unidad o conexión.

Romero (2006) apunta que, según la teoría de la Gestalt, el aprendizaje es un fenómeno cognoscitivo que atañe a la percepción de personas, cosas y acontecimientos de diferente manera. Para este mismo autor el cognitismo se fundamenta en los cambios que tienen lugar en la mente del que aprende y en la adquisición o reorganización de las estructuras cognitivas a través de las cuales las personas procesan y almacenan la información.

El constructivismo según Laflore (2000) es el diseño de actividades de enseñanza en ambientes virtuales, donde se resaltan el papel activo del alumno en la construcción de significados, la importancia de la interacción social en el aprendizaje y la solución de problemas en contextos auténticos o reales. Cada individuo posee una estructura mental única, a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad.

De todo lo expuesto anteriormente en relación a las teorías de aprendizaje utilizadas, cabe destacar que, siendo el aula virtual, el entorno de aprendizaje en educación virtual, entonces se requiere mencionar una cuarta teoría, relacionada con el diseño instruccional. Reigeluth (2006) define esta teoría como una guía explícita sobre cómo enseñar a aprender y a mejorar permitiendo identificar los métodos de enseñanza.

Según Turrent (2004) el diseño instruccional es el proceso de planeación, diseño, implementación y evaluación de una experiencia formativa, por lo que en su sistematización el docente debe considerar todos los aspectos que participan en la clase. Miller y Miller (2000) afirman que los desarrollos de estos

materiales deben tener en cuenta los siguientes aspectos: la orientación teórica, las metas y objetivos de aprendizaje, los contenidos, las características del alumno y la capacidad tecnológica.

Para expresar las diferentes concepciones de la instrucción se utilizan modelos de diseño instruccional que de acuerdo con Schlosser y Simonson (2002) representan un marco referencial o proceso sistemático para desarrollar una instrucción de manera directa o mediada. Esto incluye una planificación del curso en cuanto a su fundamentación, competencias a lograr, objetivos de aprendizaje; selección de medios, métodos, estrategias de enseñanza y de aprendizaje; así como, técnicas e instrumentos de evaluación. Entre estos modelos se tienen los propuestos por Dorrego & García (1993), Carey & Carey (2001) y Simonson et al (2000).

El modelo de diseño instruccional propuesto por Dorrego & García (1993), se fundamenta en el enfoque del procesamiento de información y en la teoría instruccional de Gagné (1979), donde considera al individuo como participante activo de su proceso de aprendizaje y construcción de su conocimiento. Las fases de éste modelo son: la determinación de los objetivos generales y/o terminales, el análisis estructural del aprendizaje y conductas de entrada, la formulación de objetivos específicos, la elaboración de pruebas para evaluar el logro de los objetivos específicos, la evaluación formativa y sumativa, el desarrollo de contenidos y producción de materiales y el diseño de estrategias de aprendizaje (secuencia, eventos y medios).

El modelo presentado por Carey & Carey (2001) utiliza un enfoque de sistemas para el diseño de la instrucción. Las fases de éste modelo son: la identificación de la meta instruccional, el análisis de la instrucción, el análisis de los estudiantes y del contexto, la redacción de objetivos, el desarrollo de un instrumento de evaluación, la elaboración de una estrategia instruccional, el desarrollo y selección de los materiales de instrucción, el diseño y desarrollo de la evaluación sumativa y la revisión de la instrucción.

Por su parte Simonson et al (2000) plantean que al igual que en otros sistemas, en la educación a distancia se requiere planear y organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según González (2004) este diseño debe considerar todos los aspectos del ambiente instruccional en un proceso organizado como un sistema que sirva como guía en el cual se especifiquen diversos aspectos fundamentales para desarrollar la instrucción.

Junto con estos modelos y teorías pedagógicas se encuentran también las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Explica Díaz y Hernández (1999) que las estrategias de aprendizaje consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Por su parte, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

En cuanto a los OVA, Baena y Zapata (2012) los describe como entidades digitales que se crean para enseñar un contenido específico con unas particularidades que facilitan el aprendizaje, tales particularidades varían según la concepción de aprendizaje que se tenga. Estas aplicaciones tienen la capacidad de ser usadas en contextos y propósitos educativos diferentes, donde se les permita combinarse dentro de nuevas secuencias formativas y estructuras y sistemas diferentes.

Según este mismo autor los procesos de enseñanza y aprendizaje ocurridos dentro de los OVA se encuentran enmarcados dentro de la educatividad, característica que hace referencia a la capacidad de estas aplicaciones para generar aprendizaje. Estos procesos vienen determinados por dos aspectos, uno de ellos hace referencia a las características cognitivas que los sujetos que se están educando tienen para construir, organizar y procesar el conocimiento y el otro son las condiciones en las que el proceso se desarrolla.

Para Moral y Carnea (S/F) los OVA deben concebirse como unidades mínimas de contenido didáctico con sentido por sí mismos, que sirvan de anclaje para aprendizajes posteriores. Asimismo, el proceso de aprendizaje basado en este tipo de aplicaciones les propone a los usuarios la libre exploración y control de su propio itinerario de aprendizaje que favorezcan la aplicación del constructivismo y demás teorías descritas anteriormente.

Una de las características principales de los OVA es que pueden ser fácilmente reusables e identificables por lo cual es necesario considerar diversos estándares y modelos tecnológicos con el propósito de que su flujo en línea sea fácil y transparente para el usuario. Callejas (2011) propone el modelo de especificaciones *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) desarrollado por el Departamento de los Estados Unidos bajo la iniciativa *Advanced Distributed Learning* (ADL) para la creación de objetos de contenido formativo estructurado y el estándar Learning Object Metadata (LOM) descrito por Barker (2005) para la creación y especificación de los metadatos.

Pedruela (2004) describe el modelo SCORM como una colección de especificaciones y estándares que permiten que el contenido educativo sea interoperativo a través de múltiples plataformas, sin tener en cuenta las herramientas que se usen para crear o usar los contenidos logrando con esto que los recursos generados puedan combinarse en unidades de más alto nivel para formar unidades de instrucción cuando sea necesario.

Según Muñoz (2008) la especificación contenida en el modelo SCORM cuentan con componentes que aseguran la coherencia en el formato y el conjunto de procedimientos en materia de almacenamiento, identificación, condicionamiento de intercambios y recuperación de contenidos además de poseer modelos de secuenciación y navegación, que permite una presentación dinámica del contenido. Astudillo (2011) comenta que esto propicia la reutilización y facilita la migración del OVA entre diferentes EVA compatibles con sus estándares.

Para describir las especificaciones del modelo SCORM se utilizan etiquetas llamadas metadatos las cuales Ros (2005) define como un conjunto estructurado de descripciones de objetos de información usados para catalogar materiales educativos ya sea a nivel global (en la red) o dentro de un repositorio. Estos repositorios son bibliotecas digitales que almacenan OVA y los metadatos asociados a estos.

Para Polsani (2003), los metadatos para uso educativo deberían cumplir una serie de requerimientos entre los cuales se encuentran, la interoperabilidad, la separación de la estructura, contenidos y presentación, la multidisciplinariedad, que establece la equivalencia de términos y la configuración del aspecto de los recursos a través de colores, tipografía, estilo, entre otros.

Estos metadatos se construyen a través del estándar LOM, que Collejas (2011) describe como un esquema conceptual de datos, que define la estructura de una instancia para un OVA. Esta guía describe (9) categorías entre las que se encuentran la categoría general, ciclo de vida, meta-metadatos, técnico, enseñanza, derechos, relación, anotación y clasificación (IEEE LTSC, 2002).

Existen otras características propias de los OVA que les permiten diferenciarse del resto de aplicaciones en entornos educativos, entre ellas están la durabilidad, la cual McGreal (2004) define como la habilidad que tienen los componentes instruccionales de ser utilizados cuando cambie la base tecnológica sin la necesidad de ser rediseñado o re-codificado. La independencia, que según Higgs (2003) se refiere a la capacidad del OVA de ser auto-contenido y no necesitar de otro material para tener sentido.

Por su parte Garcia (2005) añade otras características de los OVA como la generatividad, que permite la construcción de contenidos y objetos nuevos derivados de él mismo y la flexibilidad que tiene que ver con la capacidad de estas aplicaciones de combinarse con diversas propuestas de áreas del saber diferentes. McGreal (2004) menciona otro grupo de características como la evaluabilidad, visibilidad, intercambiabilidad, manejabilidad y todas estas referentes al mantenimiento de OVA.

Aunado a todo o lo anterior, el aspecto tecnológico de los EVA y los OVA cobra cada día más importancia debido a la evolución constante que ha tenido a lo largo de los últimos años. En este sentido la posibilidad de que los actores inmersos en los procesos de enseñanza y aprendizaje puedan acceder a estas herramientas sin importar la plataforma o dispositivo que utilicen se convierte en una razón principal para la entrada de conceptos novedosos como el del diseño adaptativo.

Según Labrada y Salgado (2013) el diseño adaptativo se describe como una técnica de diseño y desarrollo web que, mediante el uso de estructuras e imágenes fluidas, así como de *media-queries* en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario. Esta toma las mejores prácticas para aplicarlas en la construcción de sitios, logrando buena calidad en las aplicaciones.

La idea es que un solo sitio sea no solo adaptable a las características del recurso, sino que llegue a ser adaptativo. El diseño de la información es variable y relativo, denominado fluido. La composición se presenta en forma dinámica, puesto que cada elemento se ajusta a las condiciones técnicas de despliegue permitiendo que el sitio web se visualice en distintas modalidades, según el dispositivo del que se trate.

2.2 Marco metodológico

2.2.1 Metodología de la investigación

Se tomó como referencia para el desarrollo de este proyecto la metodología planteada por Tamayo y Tamayo (2003).

2.2.1.1 Forma de la investigación

La forma de investigación que se consideró para el desarrollo de este trabajo de grado es de tipo aplicada debido a que se estudiaron las necesidades educativas específicas de la asignatura Inglés Básico I (007-1913) de la

Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO para posteriormente desarrollar una serie de OVA y aplicarlos de manera inmediata.

2.2.1.2 Tipo de la investigación

La investigación realizada es de tipo descriptiva, dado que fue necesario conocer las necesidades educativas actuales de la asignatura Inglés Básico I (007-1913) de La Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO para luego construir los OVA.

2.2.1.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de campo, puesto que para la construcción de estos OVA se aplicaron técnicas de recolección de datos directamente al contexto educativo de la asignatura Inglés Básico I (007-1913) de La Licenciatura En Educación Mención Inglés de la UDO.

2.2.1.4 Técnicas de recolección de la información

Para el levantamiento de toda la información necesaria para el desarrollo de este conjunto de OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913) de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la UDO se realizaron entrevistas no estructuradas a profesores expertos en el contenido de la asignatura, así como a estudiantes; además se realizaron consultas y revisiones bibliográficas de textos escritos y de documentos publicados en Internet

2.2.2 Metodología del área aplicada

En el desarrollo de estos OVA se empleó una metodología propuesta por Hernández y Silva (2011) denominada Tecnopedagógica, en la que se consideran las áreas involucradas en la concepción del recurso, con el propósito de ser un proceso integral y multidisciplinario en los que se desempeñan determinados roles desde la educación, ingeniería de software e

interacción humano computador. Esta integración de las áreas de conocimiento permite producir aplicaciones que contengan una presentación instruccional, contenidos, actividades y evaluaciones.

Esta metodología cuenta con siete (7) pasos, a continuación, se describe cada uno de ellos:

2.2.2.1 Diseño instruccional

En esta etapa se analizan las necesidades y metas de la enseñanza; a partir de ese análisis se seleccionan y desarrollan las actividades y recursos para alcanzar esas metas, así como los procedimientos para evaluar el aprendizaje en los alumnos y revisar toda la instrucción, tomando como referencia la adaptación realizada por Hernández y Silva (2011) para el contexto de los OVA de los modelos de diseño instruccional de los autores Dorrego & García (1993), Carey & Carey (2001) y Simonson et al (2000).

En base a lo anterior, entre los aspectos más importantes que se deben definir durante el diseño instruccional se encuentran: el contexto, la característica de la audiencia, la necesidad instruccional, la justificación, los requisitos previos de la audiencia, las funciones, los contenidos, las características y tipo de OVA, las actividades de aprendizaje y la evaluación.

2.2.2.2 Modelado de las funcionalidades

Es la representación de las acciones que puede desarrollar el estudiante, interactuando con el OVA, por ejemplo, revisar contenido, realizar una actividad, entre otros. Estas acciones se deben especificar bajo el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) a través del diagrama de casos de uso para visualizar, especificar y documentar el comportamiento, así como también, el funcionamiento del OVA y el diagrama de objetos de dominio para la representación de los conceptos significativos dentro de la necesidad instruccional.

2.2.2.3 Modelado de la interfaz

Consiste en definir los elementos del diseño visual del OVA como lo son: la identificación de los colores de la interfaz, el tamaño y tipo de letra, el tamaño de las imágenes, entre otros aspectos de usabilidad de la interfaz gráfica del recurso. La disposición de contenidos y los demás aspectos estéticos se deben representar a través de un *storyboard* o guion técnico.

2.2.2.4 Selección de la tecnología a emplear

Con base a las últimas tecnologías para la Web, se deben seleccionar tanto para el manejo de la información, como para el diseño y desarrollo de la aplicación: lenguajes, herramientas y programas.

2.2.2.5 Construcción

Se empieza la codificación del recurso empleando las tecnologías seleccionadas, para así implementarlo y obtener el recurso bajo el formato tipo Web.

2.2.2.6 Estandarización

Una vez obtenido el recurso se debe construir los metadatos bajo el estándar LOM para describir el OVA mediante la siguiente información: información general, ciclo de vida, requisitos técnicos, metadatos, uso educativo, derechos de autor, relación, anotación y clasificación. Además, se hace la creación del paquete bajo el estándar SCORM, con el objetivo de permitir que se compartan los recursos educativos en diversos sistemas.

2.2.2.7 Evaluación

Se deben elegir los instrumentos de evaluación que se utilizarán para determinar el grado de calidad de los OVA, considerando la presencia e influencia de los aspectos pedagógicos, tecnológicos y de interacción humano

computador. Para la evaluación técnica, didáctica y de contenido por parte de los expertos se utilizó el instrumento de evaluación *Learning Object Review Instrument* (LORI), mientras que para la evaluación dirigida a la población objetivo se utilizó el formato de encuestas propuesta por Galvis (1992).

CAPÍTULO III. DESARROLLO

Este capítulo consistió en el desarrollo del conjunto de OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913) mediante la metodología Tecnopedagógica propuesta por Hernández y Silva (2011).

3.1 Planificación del proyecto

Durante esta etapa se logró determinar el número de iteraciones y las actividades que conformarían el desarrollo de este proyecto, así como también el establecimiento de la secuencia de las mismas. Para el desarrollo de estos recursos se planificaron cinco (5) iteraciones basadas en la complejidad de las diferentes funcionalidades que conforman a un OVA. Posteriormente se elaboraron los cronogramas de actividades que se muestran en el apéndice A.

Basado en la cualidad de granularidad de los contenidos de la asignatura y su aplicación en las diferentes situaciones del día a día, los OVA resultantes se titularon de la siguiente manera: *“It’s a new job”*, *“What’s this?”*, *“What does your family look like? / What is your family like?”*, *“What are you doing?”*, *“Daily routines and telling the time”* y *“What happened yesterday?”*. Es importante destacar que, debido a las semejanzas de los contenidos educativos de cada OVA, se decidió tomar como prueba durante todas las iteraciones el diseño educativo del recurso titulado *“It’s a new job”*, el resto de diseño instruccionales junto con todos los metadatos generados fueron desarrollados en la iteración final.

3.2 Primera iteración

Durante esta iteración se realizó el diseño instruccional perteneciente al recurso titulado *“It’s a new job”* que se utilizó como base durante todas las iteraciones de este proyecto. Las fases del diseño instruccional utilizadas durante esta iteración fueron: el contexto, la característica de la audiencia, la necesidad instruccional, la justificación, los requisitos previos de la audiencia,

las funciones, los contenidos, las características y tipo de OVA, las actividades de aprendizaje y la evaluación.

Posteriormente, se desarrollaron las funcionalidades básicas de visualización de la información educativa del recurso junto con la manipulación de todos los recursos multimedia como imágenes, animaciones y audio. De igual manera se diseñaron y codificaron la gran mayoría de las interfaces que serían usadas durante toda la aplicación.

3.2.1 Diseño instruccional

3.2.1.1 Contexto

El contenido educativo del OVA titulado "*It's a new job*" corresponde al estudio del alfabeto, números, días y meses del año, saludos y despedidas aplicados en situaciones de la vida real a través de los pronombres personales, adjetivos posesivos, verbo *to be* y expresiones para realizar preguntas *what, where, when, how, who*.

3.2.1.2 Característica de la audiencia

Estudiantes de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la Universidad de Oriente (UDO) del Núcleo Sucre de ambos sexos con dominio de las estructuras gramaticales básicas del idioma inglés y español.

3.2.1.3 Necesidad instruccional

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos dominen los pronombres personales, adjetivos posesivos, verbo *to be* y expresiones para realizar preguntas *what, where, when, how, who* que le permitan establecer conversaciones en el contexto de situaciones reales del día a día.

3.2.1.4 Justificación

En base al análisis del contenido del OVA titulado *"It's a new job"*, se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para describir palabras y números en contexto de conversaciones, distinguir entre saludos y despedidas, presentarse y presentar a otro e intercambiar información personal como nombres, edad, lugar y fecha de nacimiento, teléfono y dirección.

3.2.1.5 Requisitos previos de la audiencia

Se requieren conocimientos mínimos en el manejo y uso de la computadora y los navegadores web.

3.2.1.6 Funciones

Describir palabras en contexto.

Utilizar los números naturales en contexto.

Usar los días y meses del año.

Distinguir entre saludos y despedida.

Describir vocabularios para presentarse y presentar a otros.

Intercambiar información personal como nombres, edad, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, y dirección.

3.2.1.8 Contenido

Los contenidos a usar en este OVA fueron estructurados a través de los mapas conceptuales presentados por Abril & Vivas (2005) según la metodología tecnopedagógica usada en este proyecto. Este mapa se puede visualizar en el apéndice B.

Buscando satisfacer las características de reusabilidad de este recurso en otros contextos educativos se realizó junto al asesor de contenido una revisión de cada uno de los contenidos programáticos de la Licenciatura en Educación mención inglés con el fin de determinar específicamente en qué otra área de formación es posible su uso, de manera tal que puedan servir de soporte a otros contenidos de aprendizaje.

Tomando en cuenta esto y el hecho de que el estudio del idioma inglés es un proceso de enseñanza cíclico donde constantemente se hacen uso de las estructuras gramaticales presente en este y los demás contenidos, se logró determinar que el conjunto de recursos desarrollados se pueden adaptar modificando su contenido educativo correspondiente a las asignaturas Inglés especial (007-1914), Inglés intensivo I (007-2018), Inglés intensivo II (007-2025), Conversación I (007-3012), Conversación II (007-3023), no obstante, hay que recalcar que pueden ser adaptados a cualquier otro contexto educativo que enfoque el estudio del idioma Inglés en la conversación, tanto en la educación universitaria como básica o diversificada.

3.2.1.9 Características y tipo de OVA

Según la clasificación propuesta por Wiley (2000) este conjunto de OVA desde el punto de vista tecnológico son de tipo generación de instrucción encargados de instruir y proveer prácticas a través de estrategias instruccionales. Desde el punto de vista pedagógico son de tipo lección, según la clasificación propuesta por ASTD & Smartforce (2002). Estos combinan texto, graficas, audio, videos, animaciones, actividades de aprendizaje y evaluaciones que permiten crear una experiencia de aprendizaje interactiva para los usuarios. Todos los OVA desarrollado comparten estas características.

3.2.1.10 Actividades de aprendizaje

Entre las actividades de aprendizaje que se diseñaron para apalancar los procesos de aprendizaje en los OVA desarrollados se encuentran: la ordenación de palabras y oraciones, comparación de imágenes y audios,

preguntas y respuesta. Se utilizaron una serie de ejemplos y conceptualizaciones utilizando sonidos, imágenes e animaciones interactivas, de forma tal que los estudiantes tengan una mayor comprensión de los temas a tratar en cada recurso.

3.2.1.11 Evaluación

Se presentan como mecanismo de evaluación prácticas y pruebas (autoevaluaciones) por cada lección de todos los OVA desarrollados. Con estas, el estudiante puede conocer al finalizar de responder la misma la puntuación que obtuvo, con la finalidad de verificar si ha logrado alcanzar las metas planteadas al inicio del recurso o si por el contrario necesita realizar una revisión completa o parcial de la temática desarrollada. Asimismo, estas pruebas están compuestas de actividades de completación y comparación de oraciones usando imágenes y audios.

3.2.2 Modelado de funcionalidades

En esta fase se definieron los ambientes de interacción que permitieron al estudiante consultar las lecciones del OVA. Tomando en cuenta lo anterior se especificaron los casos de uso para estos ambientes, estos son mostrados a través del diagrama de caso de uso expuesto en la figura 1. Posteriormente, se identificaron las diferentes clases que conformarían al diseño conceptual de la base de datos, estas se muestran en el diagrama de objetos de dominio que se expone en la figura 2.

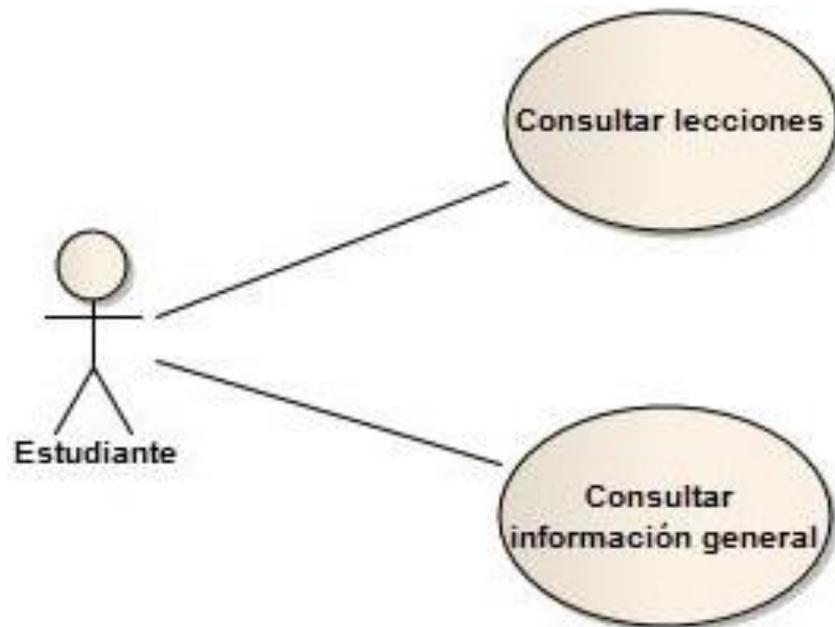


Figura 1. Diagrama de caso de uso de la primera iteración.

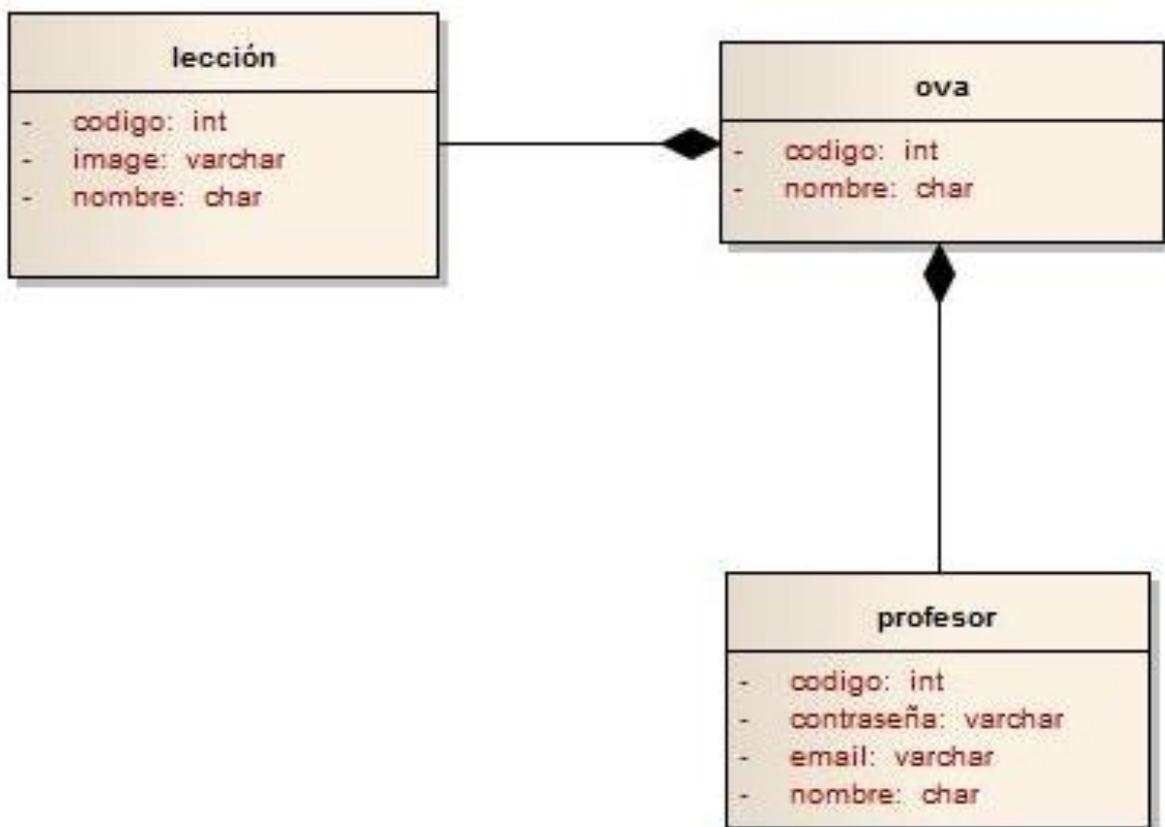


Figura 2. Modelo de dominio de la primera iteración.

3.2.3 Modelado de la interfaz

Durante esta fase se diseñaron los prototipos de interfaz a través de *un storyboard* o guion técnico donde se representaron la disposición de los contenidos del OVA en diferentes resoluciones y otros aspectos estéticos del mismo. Para ello se tomaron se consideraron algunas recomendaciones propuestas por el PEV. Algunas de estas pueden visualizar en el apéndice C.

3.2.4 Selección de tecnología a emplear

En esta fase se seleccionan toda la tecnología a emplear para el desarrollo de los recursos educativos. Para el diseño de interfaces se utilizaron los lenguajes HTML Y CSS3. Para el desarrollo de las funcionalidades se utilizaron los lenguajes PHP a través del *Framework* Laravel, JavaScript, SQL y la biblioteca JQuery.

Los programas usados fueron Sublime Text 3 (para el manejo de los lenguajes de programación), la plataforma Xampp junto al sistema MYSQL, la herramienta phpMyAdmin (para el manejo de base de datos), y el servidor Apache (para la simulación del funcionamiento dinámico del recurso), Adobe Illustrator (para la creación y edición de imágenes), Audacity 2.1 (para la edición de audios), el LomPad (para la creación de los metadatos), Reload (para el empaquetado de la aplicación) y CmapTool (para la representación de los contenidos educativos).

3.2.5 Codificación e implementación

Durante esta fase se creó la base de datos del OVA mediante la herramienta phpMyAdmin y se codificación sus funciones de interacción con la aplicación mediante el lenguaje PHP. Luego se codificaron las diferentes interfaces a través de los lenguajes HTML5 y CSS3 y la biblioteca JQuery. En la figura 3 se muestra el proceso de creación de la base de datos mientras que en la figura 4 y 5 se muestran algunas de las pantallas diseñadas.

Posteriormente, se utilizó el programa Adobe Illustrator para la creación y manipulación de las imágenes y animaciones en formato SVG. Para programar las animaciones se utilizaron los lenguajes CSS3 y Javascript y los códigos HTML generados por cada imagen. Finalmente, para la manipulación de los audios en formatos WAV y MP3 presentes en el recurso se utilizó la herramienta Audacity 2.1. En la figura 6 y 7 se presentan el proceso de creación y manipulación de estos recursos, respectivamente.

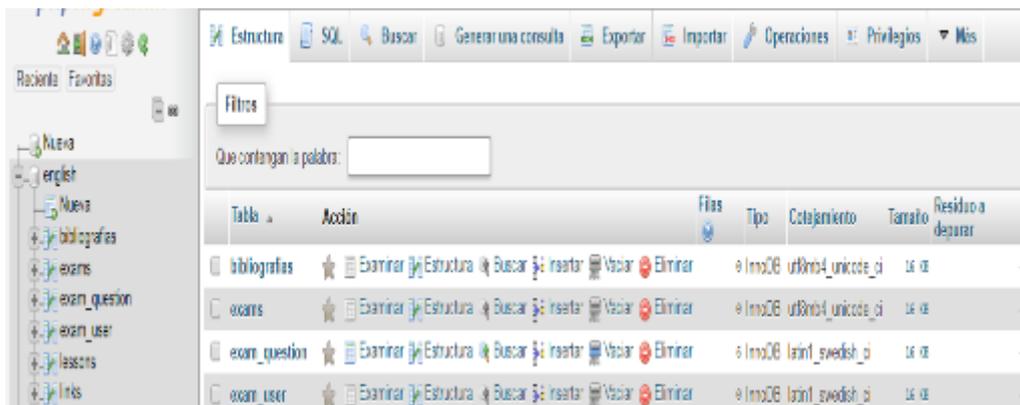


Figura 3. Proceso de creación de la base de datos.

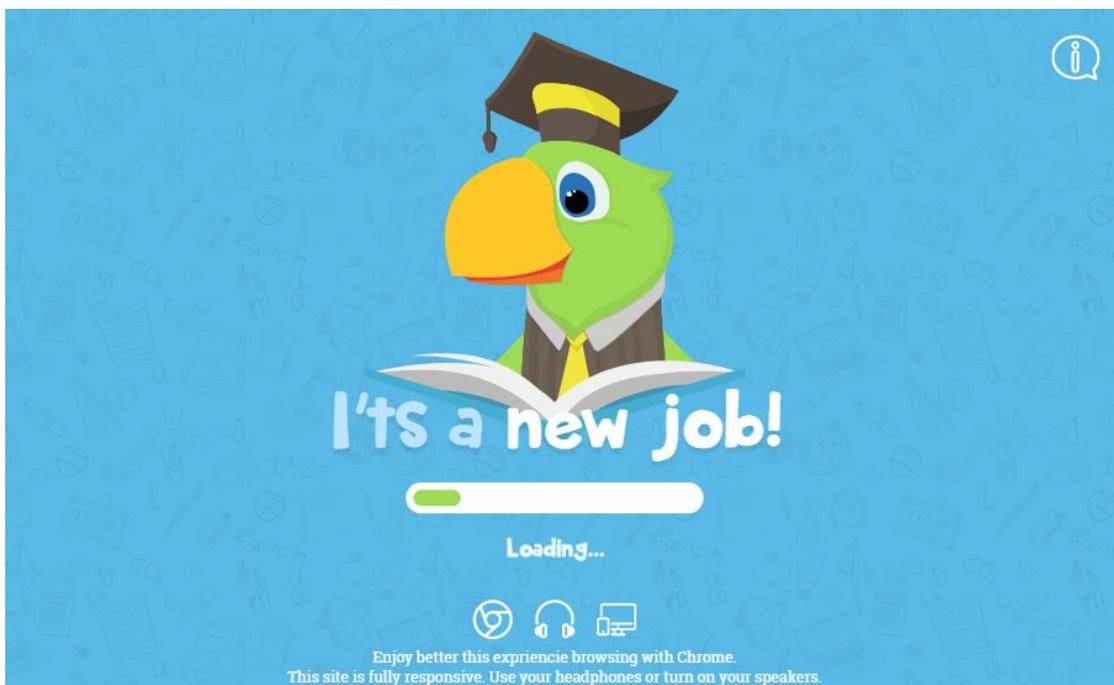


Figura 4. Pantalla de bienvenida del OVA.



Figura 5. Pantalla de la información general del OVA.

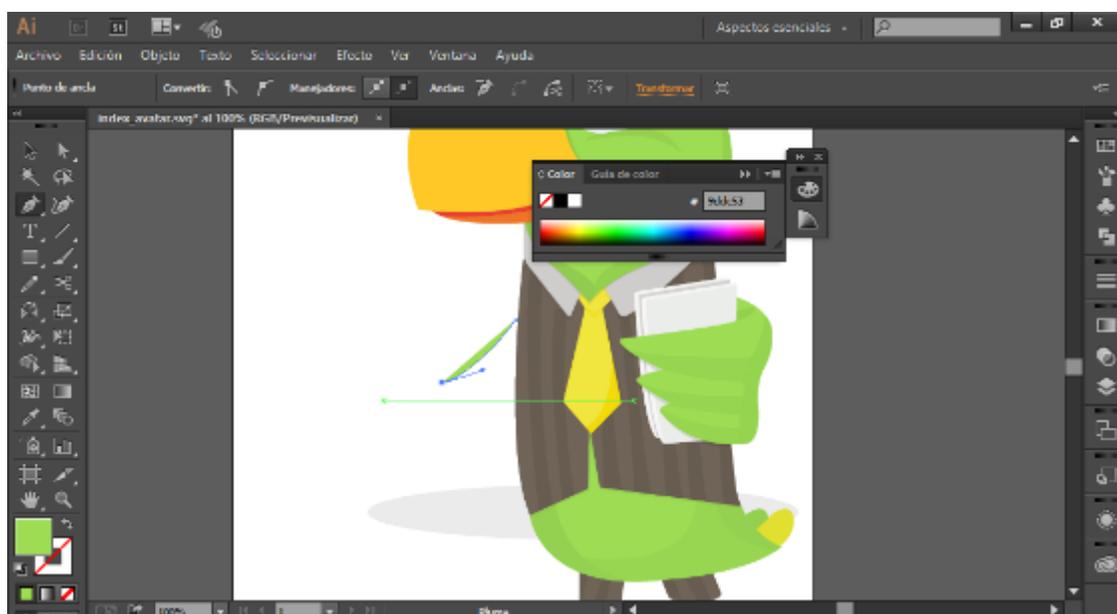


Figura 6. Proceso de creación de las imágenes.

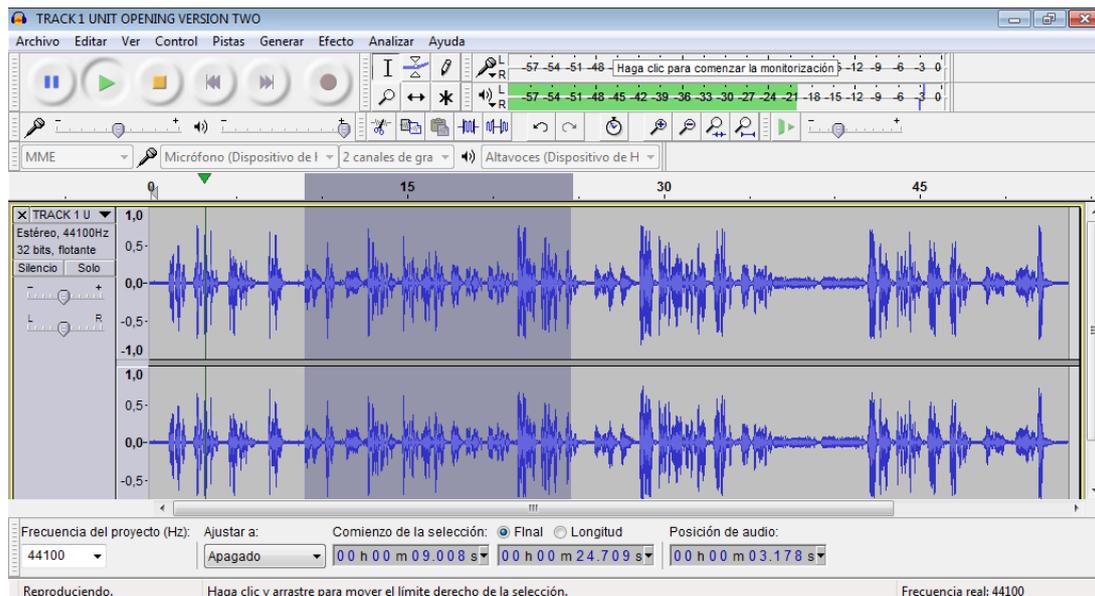


Figura 7. Proceso de manipulación de los audios.

3.3 Segunda iteración

En esta iteración se desarrollaron las opciones para gestionar las prácticas y evaluaciones presentes en cada lección de los OVA. Posteriormente se agregó la estructura básica para visualizar y gestionar dicho modulo.

3.3.1 Modelado de funcionalidades

Durante esta fase se agregaron los nuevos casos de uso que muestran la interacción de los usuarios con las evaluaciones, prácticas y los ejemplos. Posteriormente se identificaron las nuevas clases generadas y se agregaron al modelo de objetos de dominio generado durante el modelado de funcionalidades de la primera iteración. En este caso se agregaron las preguntas cuyo contenido servirán tanto para los exámenes, prácticas y ejemplos, estos cambios se pueden visualizar a través del diagrama de casos de uso y el diagrama de objetos de dominio de las figuras 8 y 9 respectivamente. Igualmente, en el apéndice D se muestran el diagrama de caso de uso extendido respectivo.

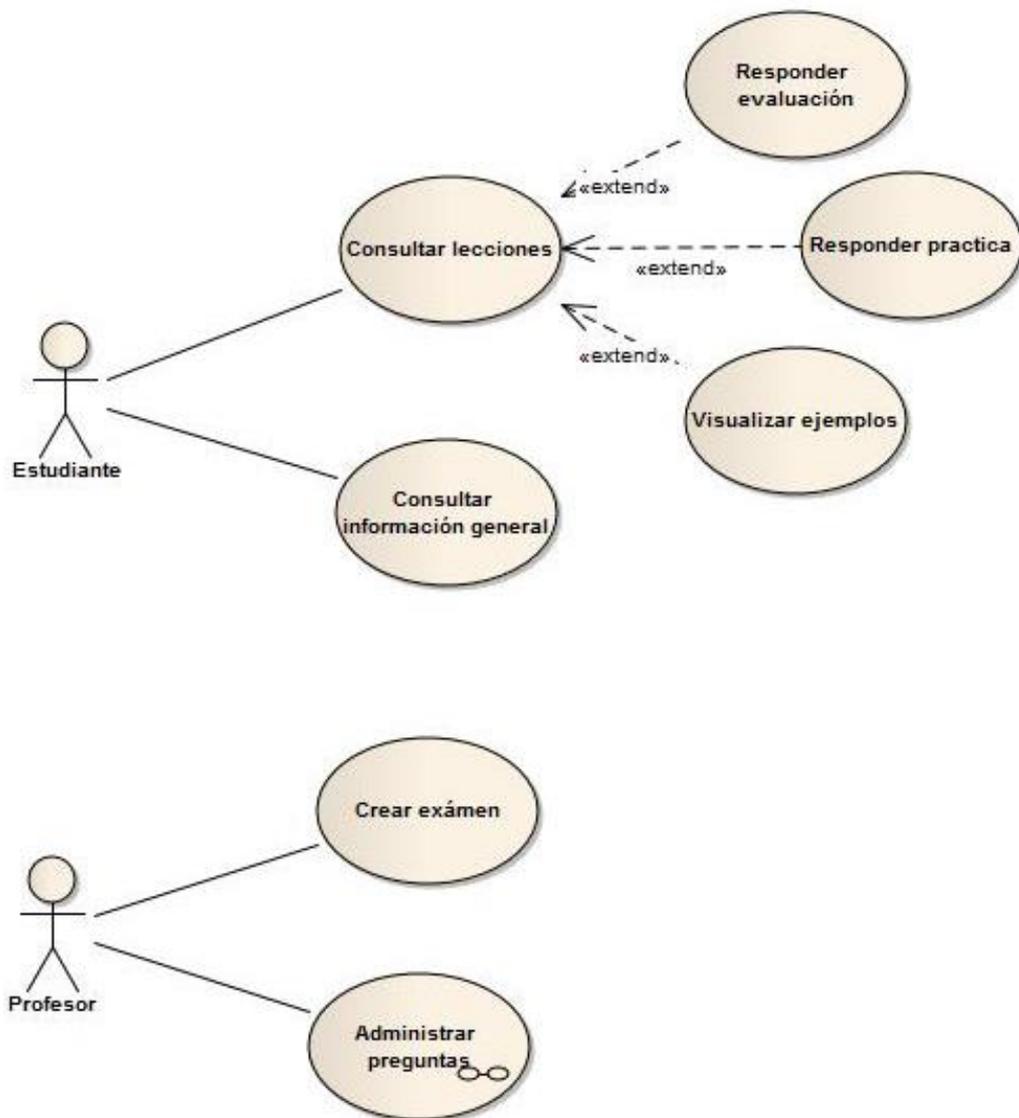


Figura 8. Diagrama de caso de uso de la segunda iteración.

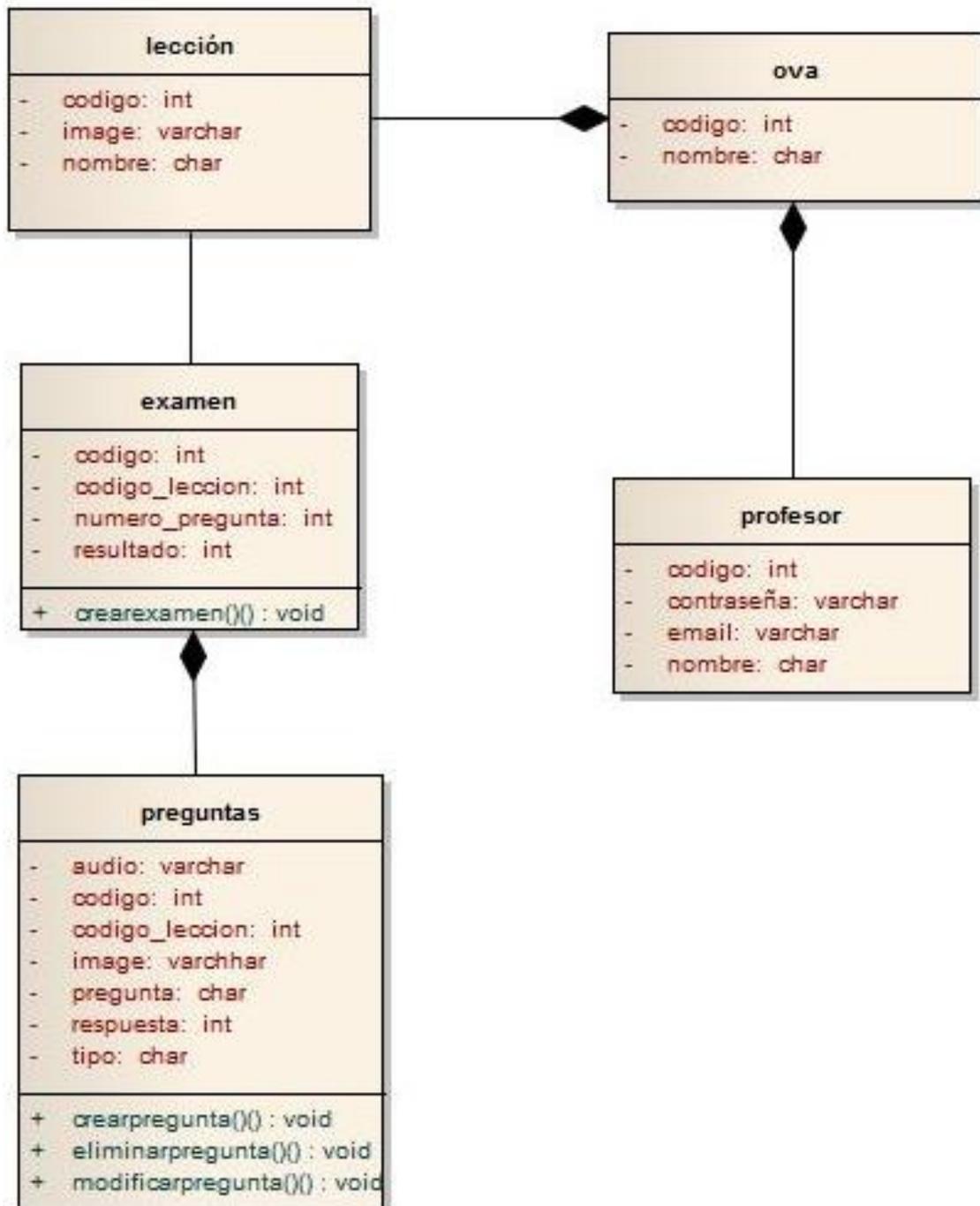


Figura 9. Modelo de objeto de dominio de la segunda iteración.

3.3.2 Modelado de la interfaz

Durante esta fase se diseñaron los prototipos de interfaz donde se visualizan el contenido de las evaluaciones, prácticas y ejemplos. En el apéndice E se pueden observar la disposición de contenido de estos prototipos.

3.3.3 Codificación e implementación

En este punto, el flujo de trabajo durante esta fase consistió en la modificación de la estructura de la base de datos generada en la primera iteración en función de las nuevas clases identificadas en el diagrama de modelo de dominio. Posteriormente, se codificaron las pantallas generadas junto con todas las funciones y *script* necesarios para la interacción de los usuarios con los exámenes y las practicas. Algunas de estas interfaces se pueden visualizar en las figuras 10 y 11.

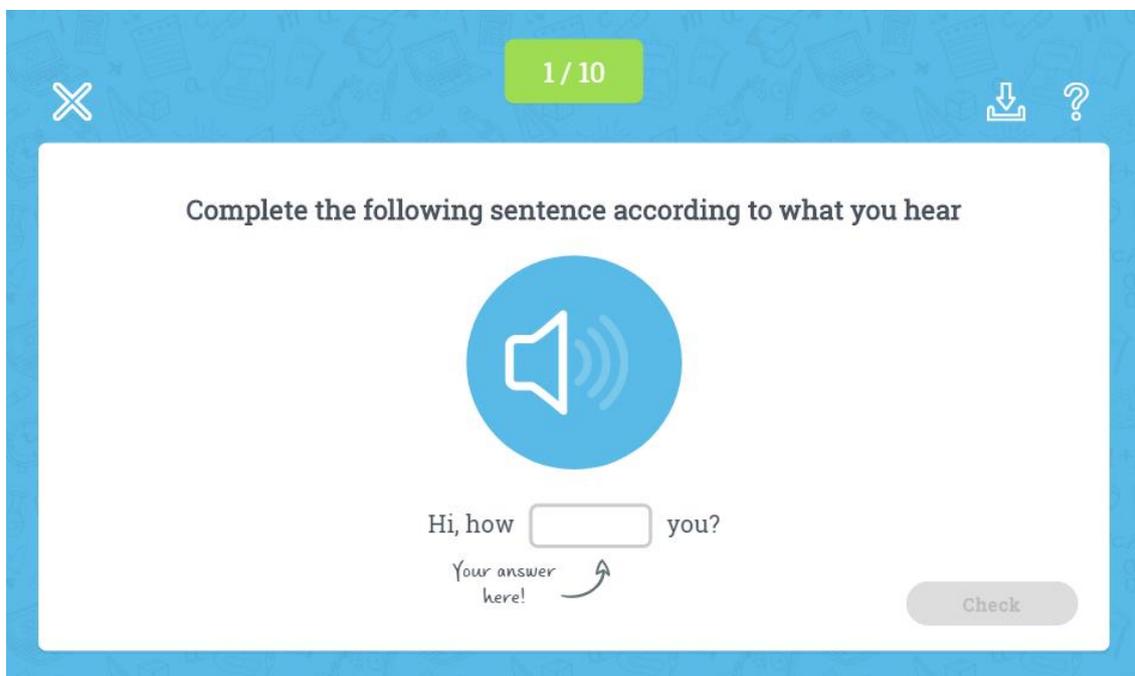


Figura 10. Pantalla de evaluación del OVA.

The screenshot shows a web application interface for creating a new question. On the left is a blue sidebar with a user profile for 'Robert Rodríguez, Administrador' and navigation buttons for 'Inicio', 'Contenido', 'Links', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'Agregar una pregunta de tipo opción' and includes a sub-instruction: 'Coloca la cantidad de opciones que sean necesarias, recuerda dejar un espacio entre ellas.' Below this are four input fields: a dropdown menu labeled 'Seleccione una lección', and three text input fields labeled 'Enunciado', 'Pregunta', and 'Respuesta'.

Figura 11. Pantalla de creación de una nueva pregunta.

3.4 Tercera iteración

Esta iteración correspondió al desarrollo una lista de enlaces de interés junto con las funciones básicas de gestión de las mismas.

3.4.1 Modelado de funcionalidades

Durante el modelado de funcionalidades de esta iteración se adicionaron los nuevos casos de uso que definieron los escenarios de interacción de los enlaces web de interés. El diagrama de caso de uso y el diagrama de objetos de dominio resultantes se muestran en la figura 12 y 13 respectivamente. En el apéndice F se pueden visualizar los diagramas de caso de uso extendido.

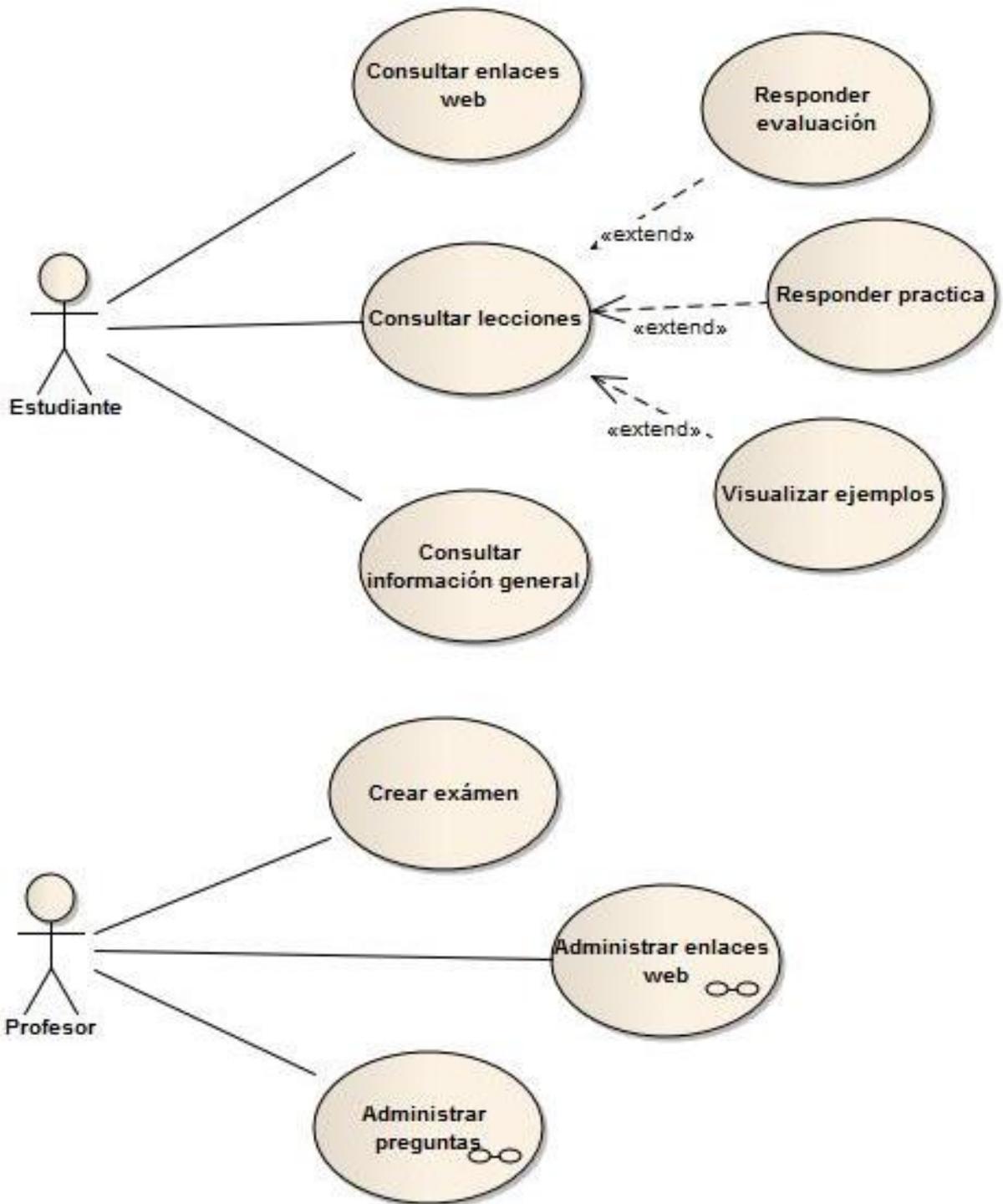


Figura 12. Diagrama de caso de uso de la tercera iteración.

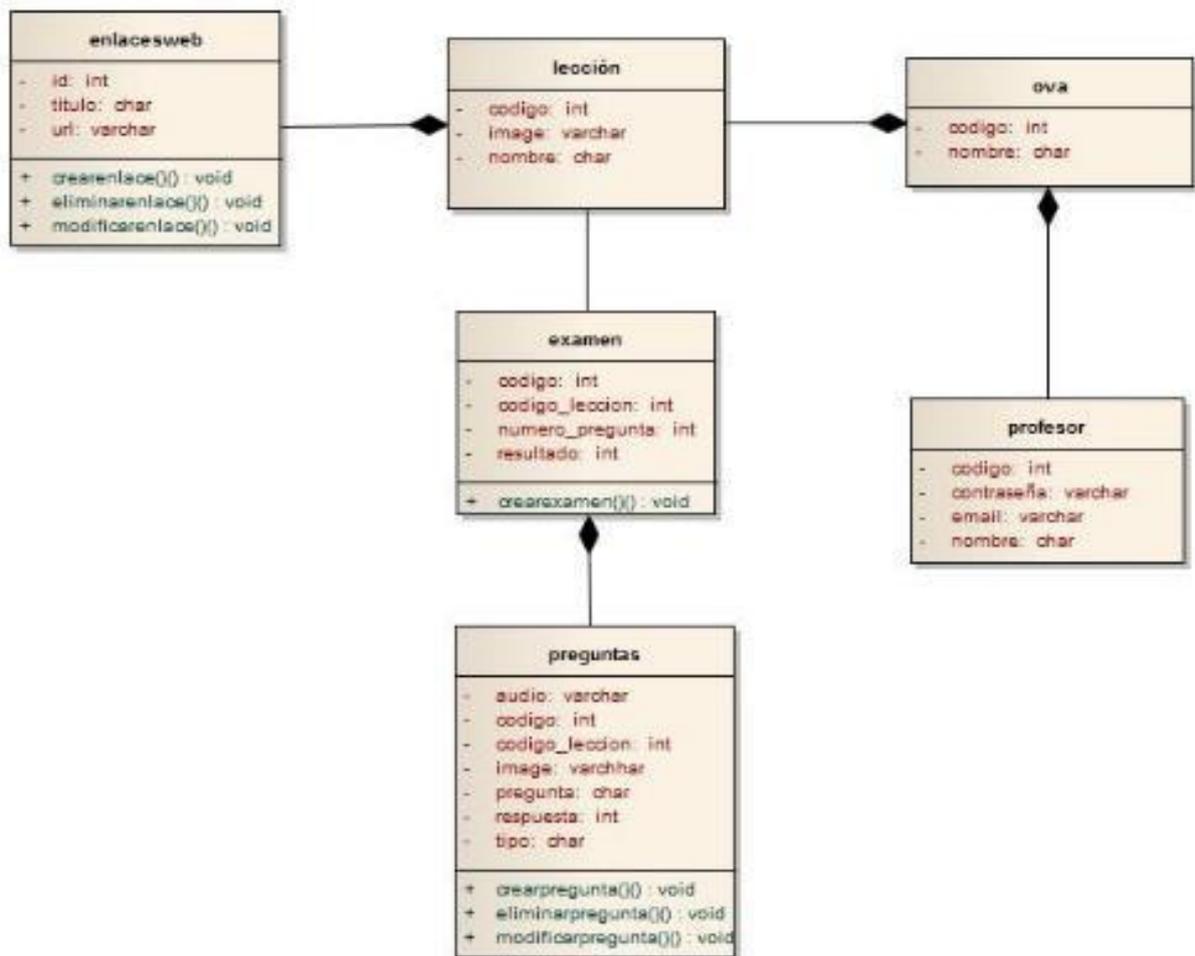


Figura 13. Diagrama de objetos de dominio de la tercera iteración.

3.4.2 Modelado de la interfaz

Los prototipos de interfaz generados durante esta iteración se pueden visualizar en el apéndice G.

3.4.3 Codificación e implementación

Durante esta fase se agregaron las nuevas tablas a la base de datos para guardar y gestionar los enlaces de interés. Posteriormente, se codificaron las nuevas funcionalidades junto con las interfaces correspondientes a esta iteración, estas pantallas se muestran en las figuras 14 y 15.

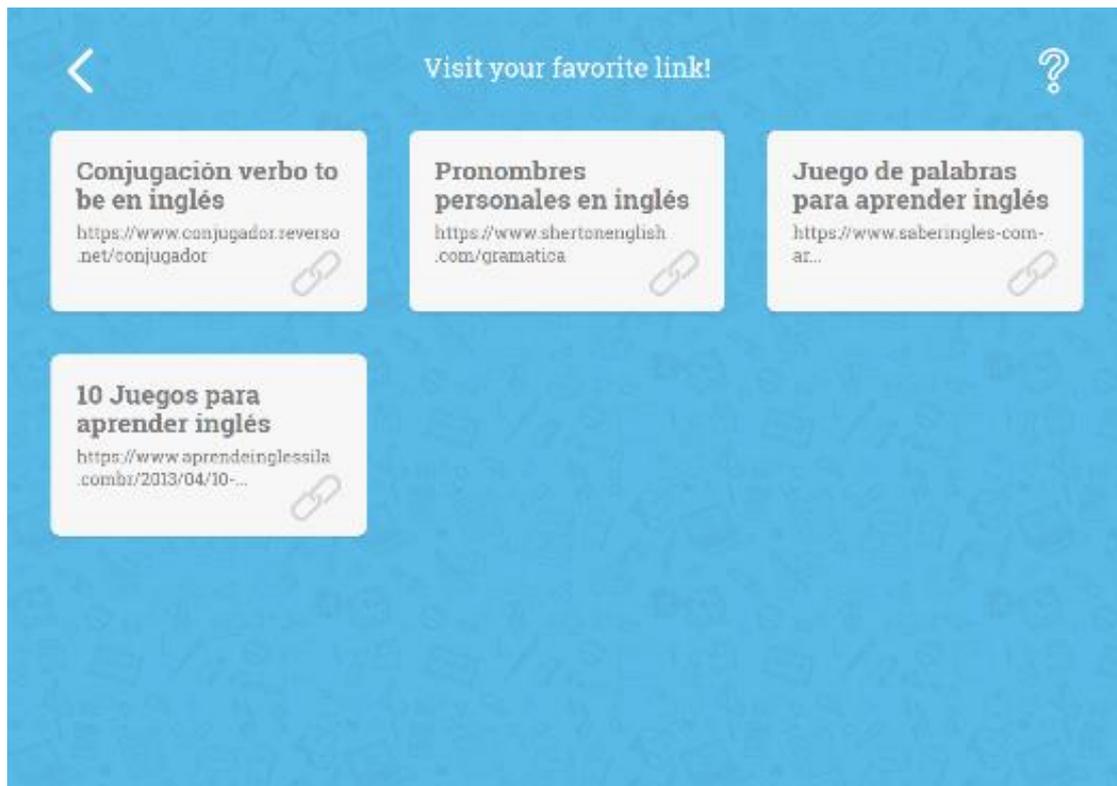


Figura 14. Pantalla de la visualización de enlaces web.

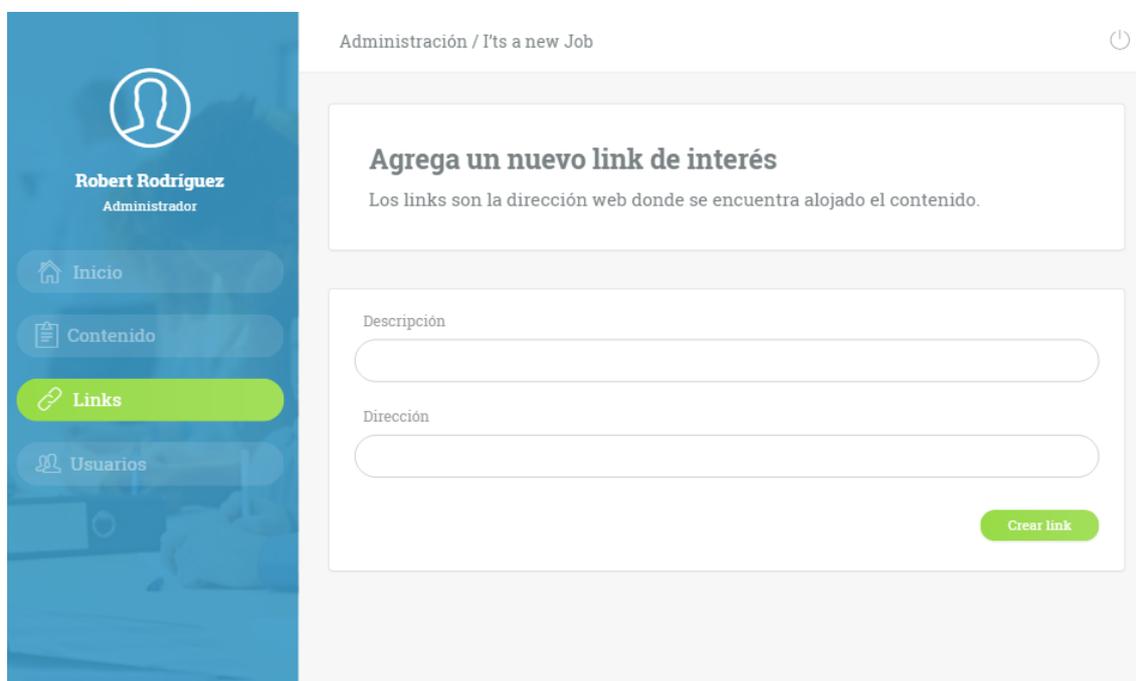


Figura 15. Pantalla para añadir un nuevo enlace web.

3.6.3 Aplicación de un instrumento de calidad

Luego de obtenidos los OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913), se realizaron dos (2) encuestas. La primera en base a la herramienta LORI para evaluar la calidad de los OVA, dirigida a tres (3) profesores especialistas en el área de informática e Idiomas que fungieron como expertos en la metodología y contenido educativo, con el fin de validar los distintos temas y estrategias de aprendizaje que conforman cada OVA. A estos expertos se les facilitó cada uno de los OVA quedando a su elección el tiempo disponible para que pudieran interactuar con los mismos y una vez finalizado su revisión se les facilitó el instrumento para recolectar información relacionada con su evaluación. Sin embargo, estos expertos a lo largo del desarrollo realizaron observaciones necesarias para las mejoras de los recursos desarrollados.

La segunda, basada en formato de encuesta propuesta por Galvis (1999) realizada a la población objetivo. Como muestra representativa se seleccionaron 11 estudiantes regulares de la Licenciatura en Educación Mención Inglés e inscritos en la asignatura en cuestión. Para la revisión de los OVA la población se dividió en dos grupos de seis (6) y siete (7) estudiantes respectivamente, los cuales se les dejó interactuar con los recursos desarrollados por un tiempo limitado, una vez terminado se les facilitó el instrumento de recolección de información, tomando en cuenta que al mismo tiempo pudieron señalar algunas características o mejoras que les agradaría tener en estos objetos.

3.5 Cuarta iteración

Esta iteración consistió en el desarrollo de las funcionalidades necesarias para descargar en formato PDF tanto las evaluaciones de los OVA, como las guías de ejercicios basadas en la información de las lecciones. Se agregaron también las funciones para la gestión de los usuarios de la aplicación.

3.5.1 Modelado de funcionalidades

En esta fase se actualizaron los casos de uso añadiendo las nuevas clases encargadas de la modificación, eliminación y creación de los usuarios de la aplicación. El diagrama de caso de uso y el diagrama de objetos de dominio resultantes se muestran en la figura 16 y 17 respectivamente. En el apéndice H se pueden visualizar los diagramas de caso de uso extendido, mientras que en el apéndice I se muestran las descripciones de los casos de uso del OVA.

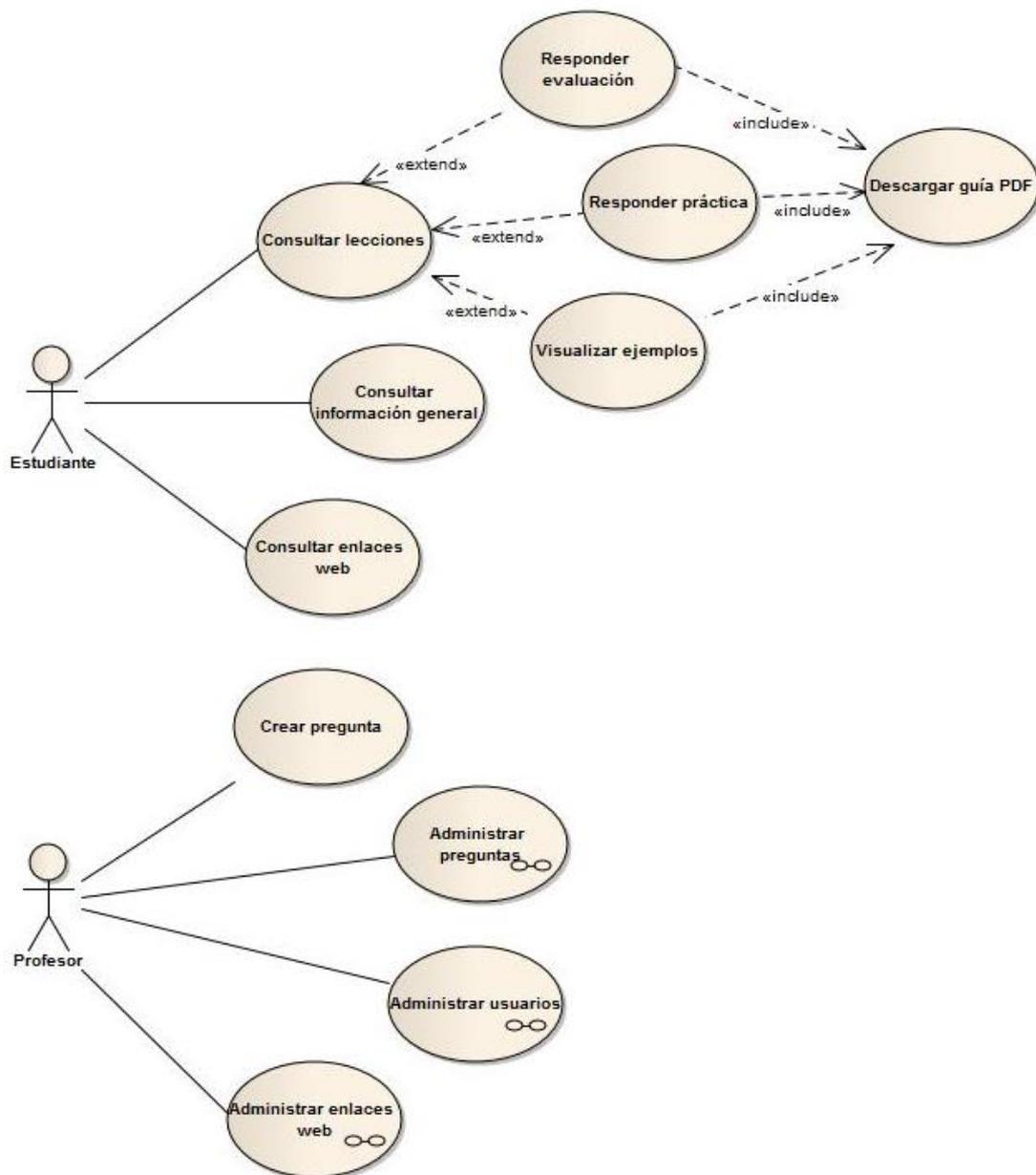


Figura 16. Diagrama de caso de uso de la cuarta iteración.

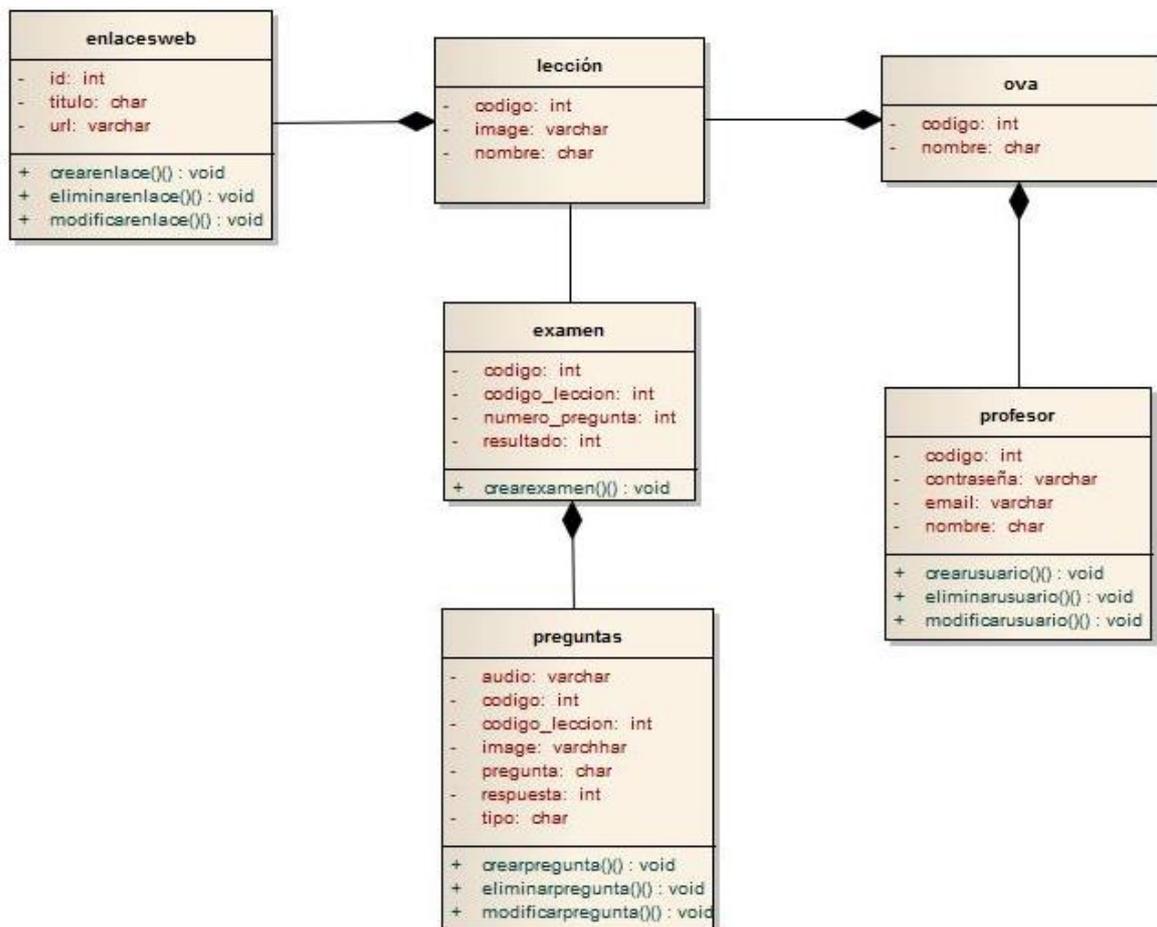


Figura 17. Diagrama de objetos de dominio de la cuarta iteración.

3.5.2 Modelado de la interfaz

Los prototipos de interfaz generados durante esta iteración se pueden visualizar en el apéndice J.

3.5.3 Codificación e implementación

En esta fase se generaron la guía de ejercicios, evaluaciones y ejemplos en formato PDF. Asimismo, se codificaron todas las funciones necesarias que permitieron la descarga y generación dinámica de todo el contenido de estos documentos. En las figuras 18 y 19 se pueden visualizar algunas de estas pantallas.

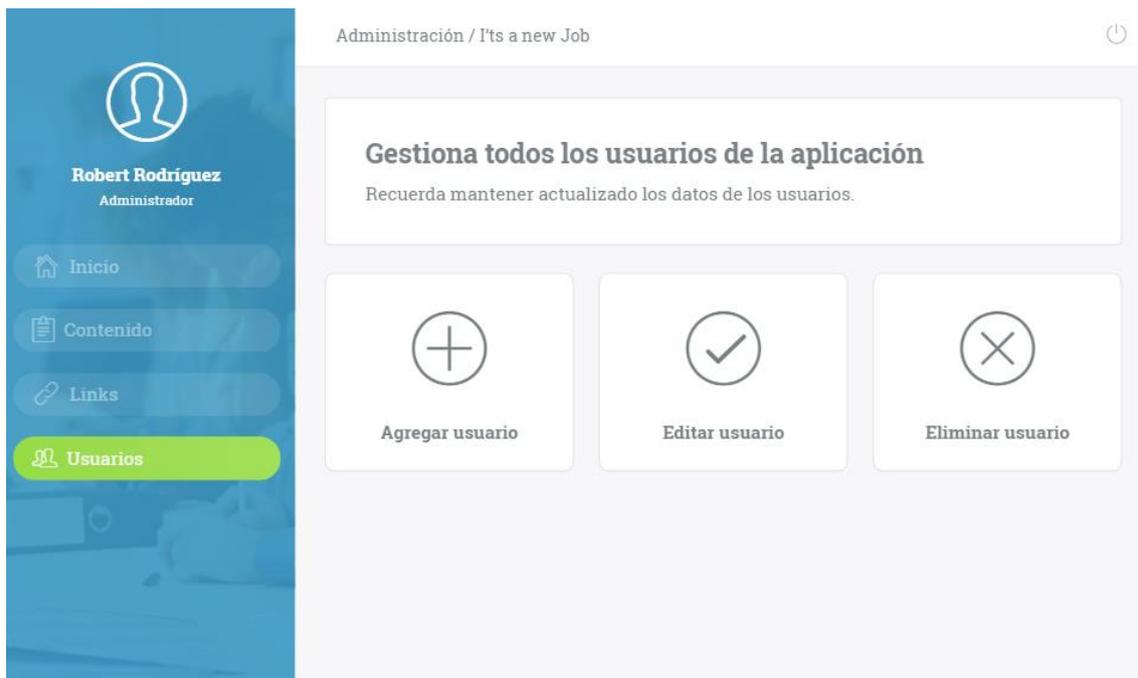


Figura 18. Pantalla de administración de los usuarios del OVA.



Figura 19. Pantalla de creación de nuevos usuarios del OVA.

3.6 Quinta iteración

Durante esta iteración final se completaron todos los diseños instruccionales relacionados con los temas de cada OVA resultante. Luego se construyeron todos los metadatos bajo el estándar LOM de cada aplicación junto con la creación de sus paquetes bajo el estándar SCORM. Finalmente, ya con los recursos desarrollados se procedió a la aplicación del instrumento para determinar el grado de calidad de cada OVA.

3.6.1 Diseño instruccional

Basado en la semejanza que existe entre los contenidos educativos de los OVA resultantes, los aspectos que se tomaron en cuenta para el desarrollo de estos diseños instruccionales fueron el contexto, la necesidad instruccional, la justificación y las funciones.

3.6.1.1 Contexto

Para el OVA titulado “What’s this?” se tiene:

El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los sustantivos, colores y adjetivos, para Identificar y describir objetos y posesiones a través del uso de artículos, demostrativos, plurales, posesivos y posesivos interrogativos.

Para el OVA titulado “What does your family look like? - What is your family like?” se tiene:

El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los diferentes miembros de la familia, adjetivos y los verbos to look like, to be like, have, has, how many, what, who, do, does para identificar y describir la apariencia física y la personalidad.

Para el OVA titulado “What are you doing?” se tiene:

El contenido educativo de este OVA corresponde a los verbos en presente progresivo para intercambiar información sobre acciones que se están realizando.

Para el OVA titulado “Daily routines and telling the time” se tiene:

El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los adverbios de frecuencia y la hora para expresar situaciones habituales a través de las preposiciones, pronombres objetivos y las expresiones para realizar preguntas *when?, what time?, where?*.

Para el OVA titulado “What happened yesterday?” se tiene:

El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los verbos regulares e irregulares y los adverbios de tiempo para intercambiar información sobre situaciones pasadas a través del pasado simple *was-were, did* y las expresiones para responder preguntas *yes/no*.

3.6.1.2 Necesidad instruccional

Para el OVA titulado “*What’s this?*” se tiene:

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos puedan identificar y describir objetos y posesiones.

Para el OVA titulado “What does your family look like? - What is your family like?” se tiene:

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos puedan identificar y describir la apariencia física y la personalidad.

Para el OVA titulado “What are you doing?” se tiene:

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos puedan identificar los verbos en presente progresivo que le permitan intercambiar información de acciones que se están realizando en el presente.

Para el OVA titulado “Daily routines and telling the time” se tiene:

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos puedan hablar sobre situaciones habituales y expresar la hora.

Para el OVA titulado “What happened yesterday?” se tiene:

Se identifica como necesidad instruccional que los alumnos puedan intercambiar información sobre situaciones que le hayan ocurrido en el pasado.

3.6.1.3 Justificación

Para el OVA titulado “*What’s this?*” se tiene:

En base al análisis del contenido educativo se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para identificar y describir objetos y posesiones.

Para el OVA titulado “What does your family look like? - What is your family like?” se tiene:

En base al análisis del contenido educativo se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para identificar su personalidad y apariencia física.

Para el OVA titulado “What are you doing?” se tiene:

En base al análisis del contenido educativo se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para intercambiar información de acciones que se están realizando en el presente.

Para el OVA titulado “Daily routines and telling the time” se tiene:

En base al análisis del contenido educativo se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para expresar situaciones habituales y decir la hora.

Para el OVA titulado “What happened yesterday?” se tiene:

En base al análisis del contenido educativo se tiene que el uso de este recurso proporciona al estudiante un conjunto de vocabularios para intercambiar información sobre situaciones que le hayan ocurrido en el pasado.

3.6.1.4 Funciones

Las funciones del OVA titulado “What’s this?” son las siguientes:

Identificar y describir objetos.

Identificar posesión.

Cambiar sustantivos singulares a plurales.

Las funciones del OVA titulado “What does your family look like? - What is your family like?” son las siguientes:

Identificar y describir personas por su aspecto físico.

Identificar y describir personas por su personalidad.

Cambiar sustantivos singulares a plurales.

Las funciones del OVA titulado "What are you doing?" son las siguientes:

Identificar y describir verbos en presente progresivo.

Construir verbos con to be + verbo + ing.

Las funciones del OVA titulado "Daily routines and telling the time" son las siguientes:

Identificar y describir situaciones habituales del día a día.

Describir la hora.

Las funciones del OVA titulado "What happened yesterday?" son las siguientes:

Identificar y describir verbos regulares e irregulares.

Identificar y describir adverbios de tiempo.

3.6.1.5 Contenidos

Todos los contenidos para estos OVA se pueden visualizar en el apéndice K.

3.6.2 Estandarización

Los metadatos pertenecientes a cada OVA generado se pueden visualizar en el apéndice L.

3.6.3 Aplicación de un instrumento de calidad

Luego de obtenidos los OVA para la asignatura Inglés Básico I (007-1913), se realizaron dos (2) encuestas. La primera en base a la herramienta LORI para

evaluar la calidad de los OVA, dirigida a dos (2) profesores en el área de informática y a uno (1) en el área de inglés que fungieron como expertos en la metodología, aspectos técnicos y contenido educativo, con el fin de validar los distintos temas y estrategias de aprendizaje que conforman cada OVA. A estos expertos se les facilitó cada uno de los OVA quedando a su elección el tiempo disponible para que pudieran interactuar con los mismos y una vez finalizado su revisión se les facilitó el instrumento para recolectar información relacionada con su evaluación. Sin embargo, estos expertos a lo largo del desarrollo realizaron observaciones necesarias para las mejoras de los recursos desarrollados.

La segunda, basada en formato de encuesta propuesta por Galvis (1999) realizada a la población objetivo. Como muestra representativa se seleccionaron once (11) estudiantes regulares de la Licenciatura en Educación Mención Inglés e inscritos en la asignatura. Para la revisión de los OVA, a la población se les dejó interactuar con los recursos desarrollados por un tiempo limitado, una vez terminado se les facilitó el instrumento de recolección de información, tomando en cuenta que al mismo tiempo pudieron señalar algunas características o mejoras que les agrada tener en estos objetos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Aplicación de instrumento de calidad dirigida a expertos

La encuesta aplicada a los expertos está basada en la herramienta LORI, la cual consiste en la evaluación de nueve (9) variables referentes a los OVA. Las encuestas aplicadas constaban de seis (6) opciones de respuesta: números del uno (1) al cinco (5) (siendo 1 el más bajo y 5 el más alto) y señalando NA (no aplica), las cuales fueron seleccionadas de acuerdo al criterio de los encuestados. Se muestra en la tabla 1 los resultados cuantificados de las encuestas. Los formatos aplicados para las encuestas a los usuarios expertos se encuentran especificados en el Anexo C.

Tabla 1. Resultados de la encuesta dirigida a los expertos.

Nº	Variables	1	2	3	4	5	NA
1	Calidad de los contenidos	0	0	0	1	2	0
2	Adecuación de los objetivos de aprendizaje	0	0	0	0	3	0
3	Retroalimentación y adaptabilidad	0	0	0	1	2	0
4	Motivación	0	0	0	1	2	0
5	Diseño y presentación	0	0	0	0	3	0
6	Usabilidad	0	0	0	0	3	0
7	Accesibilidad	0	0	0	0	3	0
8	Reusabilidad	0	0	0	1	2	0
9	Cumplimiento de estándares	0	0	0	0	3	0

En la gráfica 2 se muestra una representación de la tabla 1, en la cual se pueden visualizar los 9 ítems o variables del instrumento aplicado a los expertos.

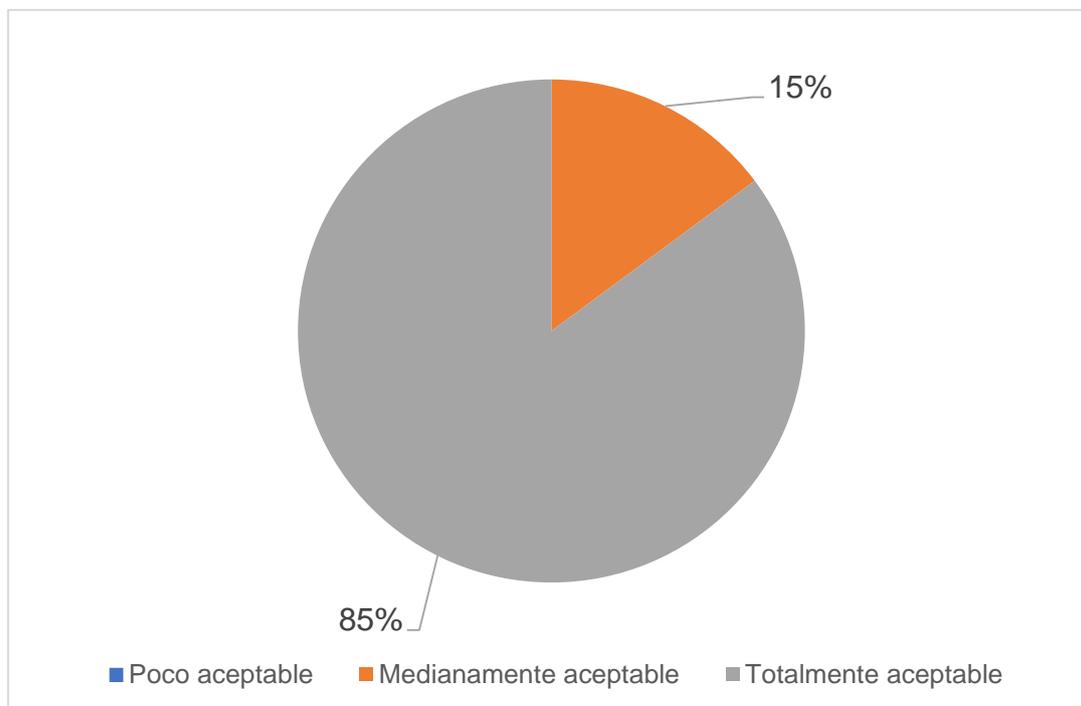


Gráfico 2. Resultado de la encuesta dirigida a expertos.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la variable 1, "Calidad de contenidos".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	1	33
Totalmente aceptable	2	67
No aplica	0	0

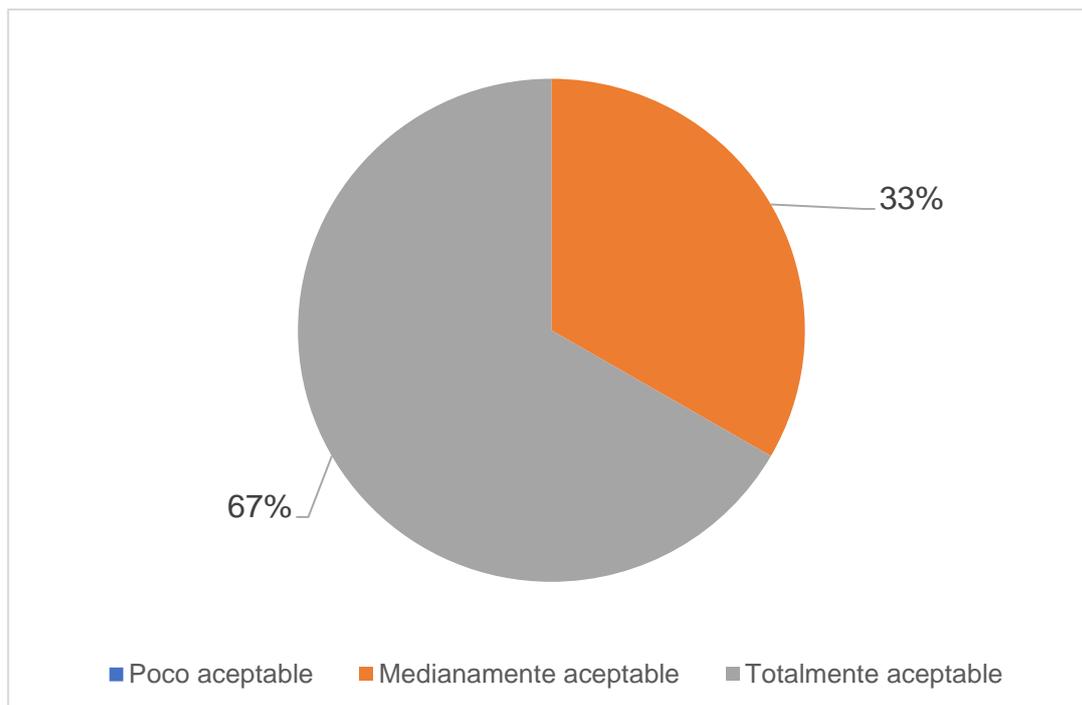


Gráfico 3. Resultado de la variable 1, "Calidad de contenidos".

En la tabla 2 se observa que en la variable "Calidad de contenidos" el 33% de los encuestados lo encontraron medianamente aceptable y el 67% totalmente aceptable, señalando una buena aceptación de los OVA en ese aspecto.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de la variable 2, "Adecuación de los objetivos de aprendizaje".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	0	0
Totalmente aceptable	3	100
No aplica	0	0

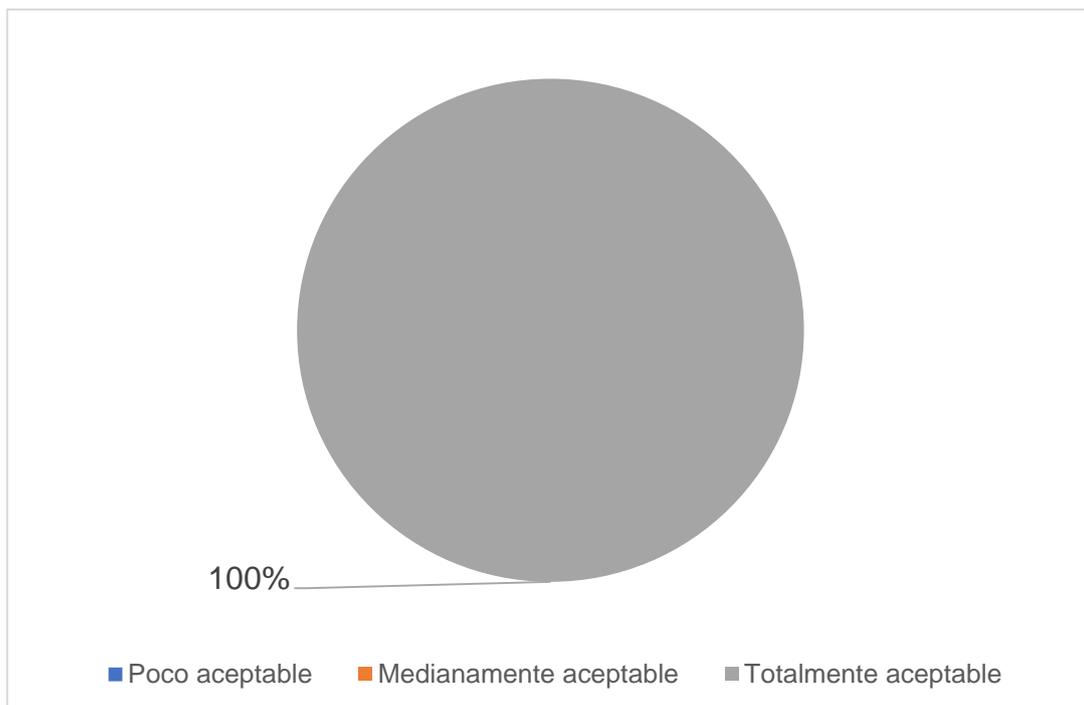


Gráfico 4. Resultado de la variable 2, "Adecuación de los objetivos de aprendizaje".

En la tabla 3 se observa que en la variable "Adecuación de los objetivos de aprendizaje", el 100% de los encuestados lo encontraron totalmente aceptable, señalando un buen equilibrio entre el contenido de los objetivos, las evaluaciones y las actividades.

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de la variable 3, "Retroalimentación y adaptabilidad".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	1	33
Totalmente aceptable	2	67
No aplica	0	0

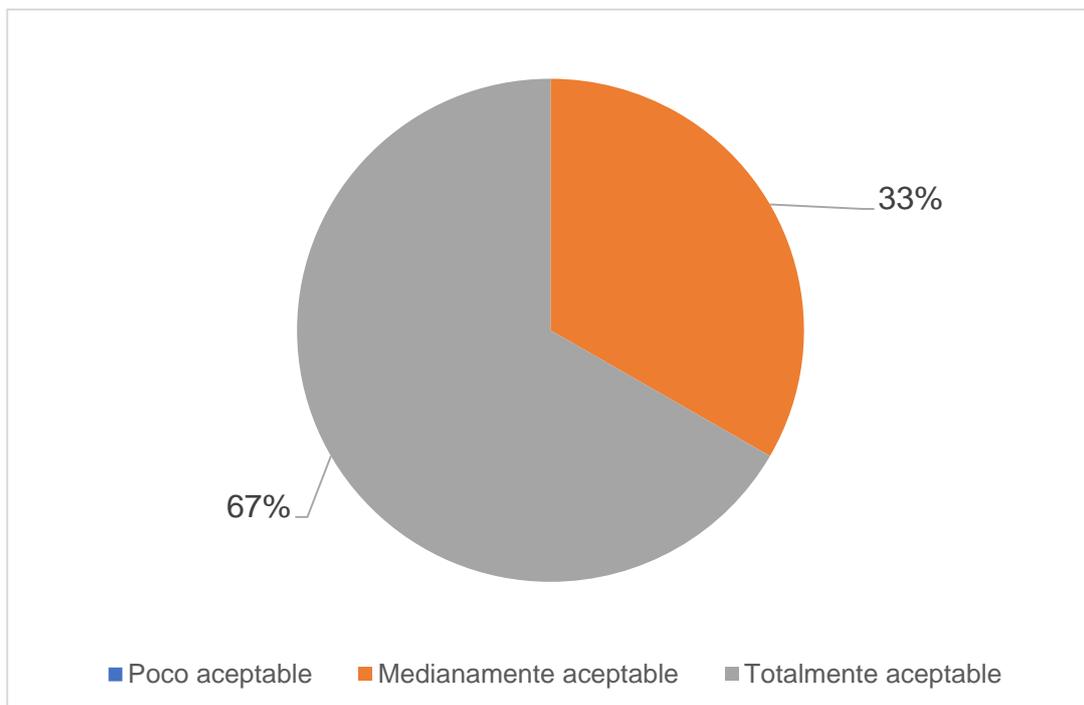


Gráfico 5. Resultado de la variable 3, “Retroalimentación y adaptabilidad”.

En la tabla 3 se observa que en la variable “Retroalimentación y adaptabilidad” el 33% de los encuestados lo encontró medianamente aceptable y un 67% totalmente aceptable, señalando un buen nivel de retroalimentación de la información.

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de la variable 4, “Motivación”.

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	1	33
Totalmente aceptable	2	67
No aplica	0	0

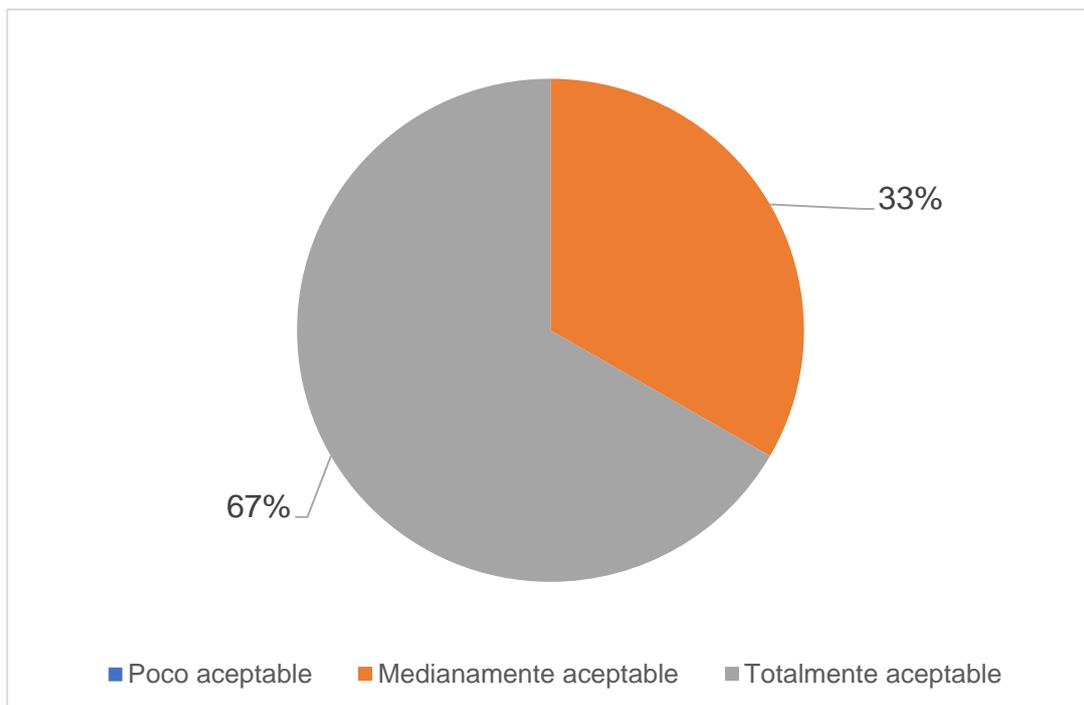


Gráfico 6. Resultado de la variable 4, "Motivación".

En la tabla 5 se observa que en la variable "Motivación", el 33% de los encuestados lo encontró medianamente aceptable y un 67% totalmente aceptable, señalando una buena aceptación de los OVA en ese aspecto.

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de la variable 5, "Diseño y presentación".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	0	0
Totalmente aceptable	3	100
No aplica	0	0

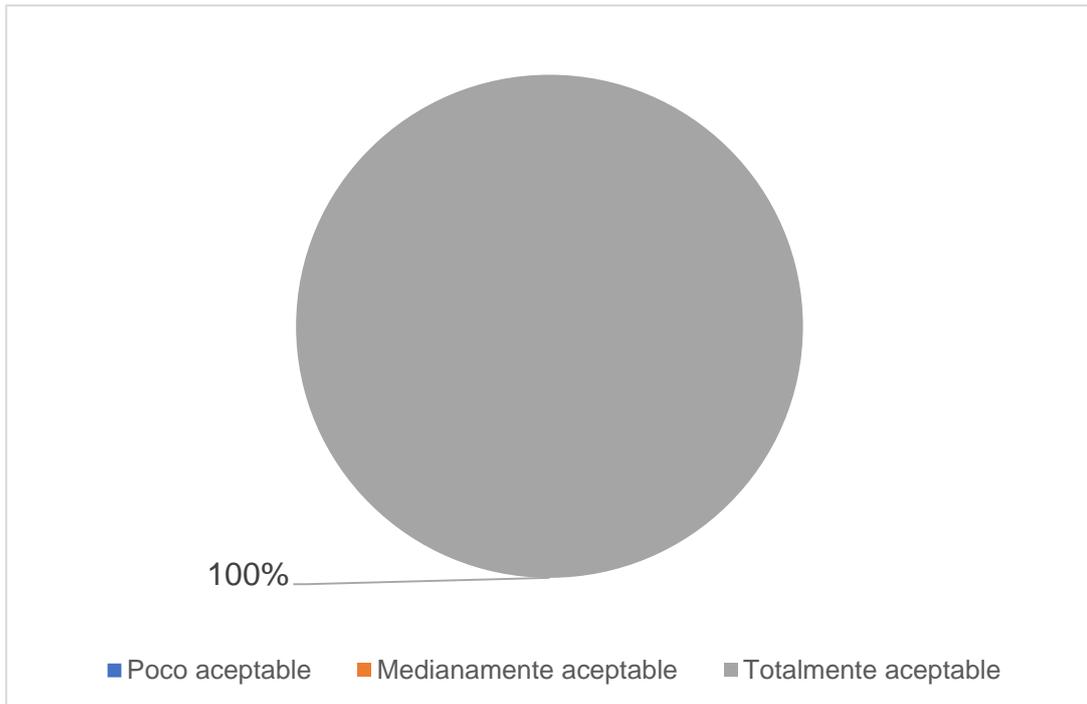


Gráfico 7. Resultado de la variable 5, "Diseño y presentación".

En la tabla 6, se observa en la variable "Diseño y presentación", el 100% de los encuestados los encontró totalmente aceptable, indicando la presencia de una buena distribución de la interfaz.

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de la variable 6, "Usabilidad".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	0	0
Totalmente aceptable	3	100
No aplica	0	0

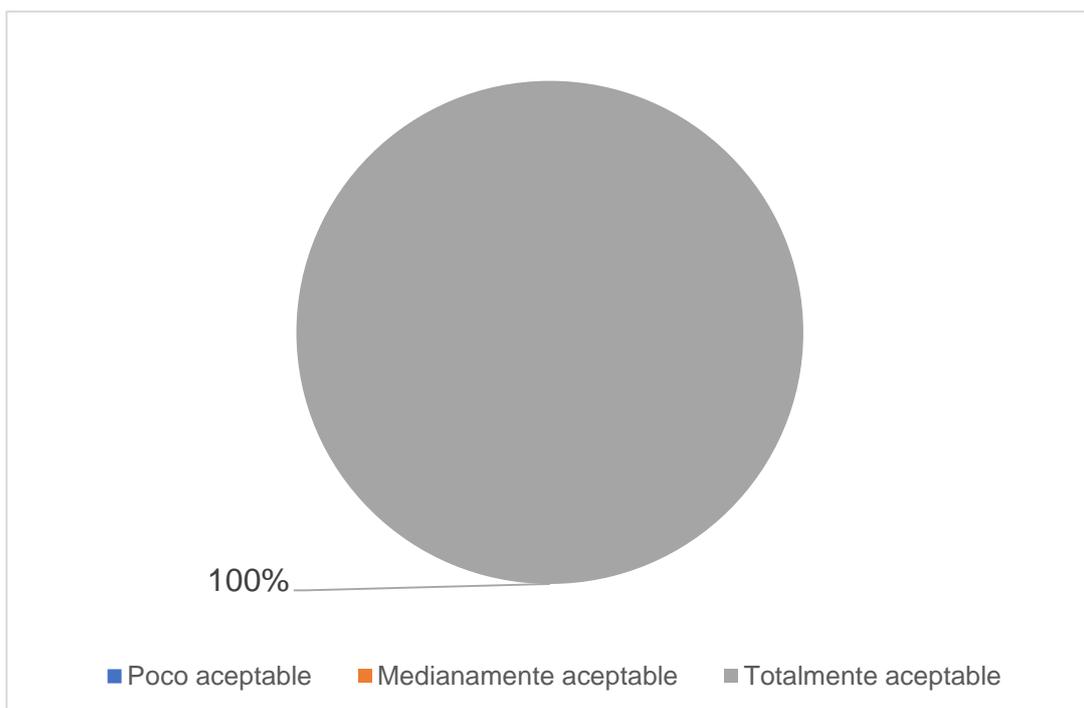


Gráfico 8. Resultado de la variable 6, "Usabilidad".

En la tabla 7 se observa que en la variable "Usabilidad", el 100% de los encuestados lo encontró totalmente aceptable.

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de la variable 7, "Accesibilidad".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	0	0
Totalmente aceptable	3	100
No aplica	0	0

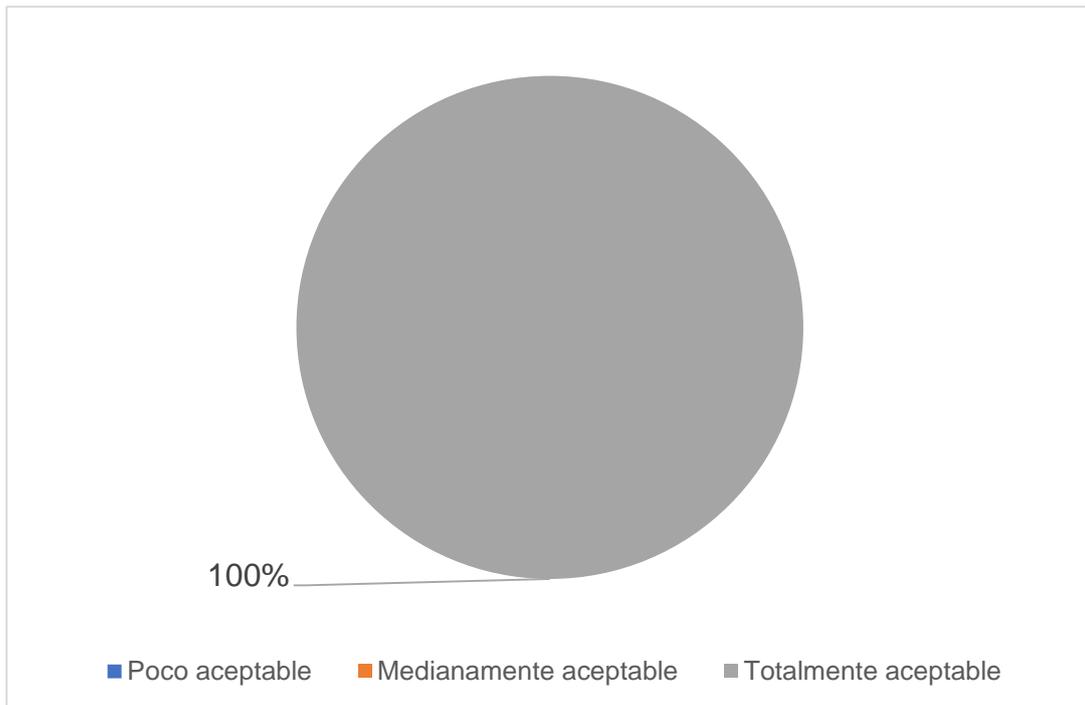


Gráfico 9. Resultado de la variable 7, "Accesibilidad".

En la tabla 8, se observa que en la variable "Accesibilidad", el 100% de los encuestados lo encontró totalmente aceptable, señalando una buena disposición de contenidos a la hora de visualizar los OVA en dispositivos móviles.

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de la variable "Reusabilidad".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	1	33
Totalmente aceptable	2	67
No aplica	0	0

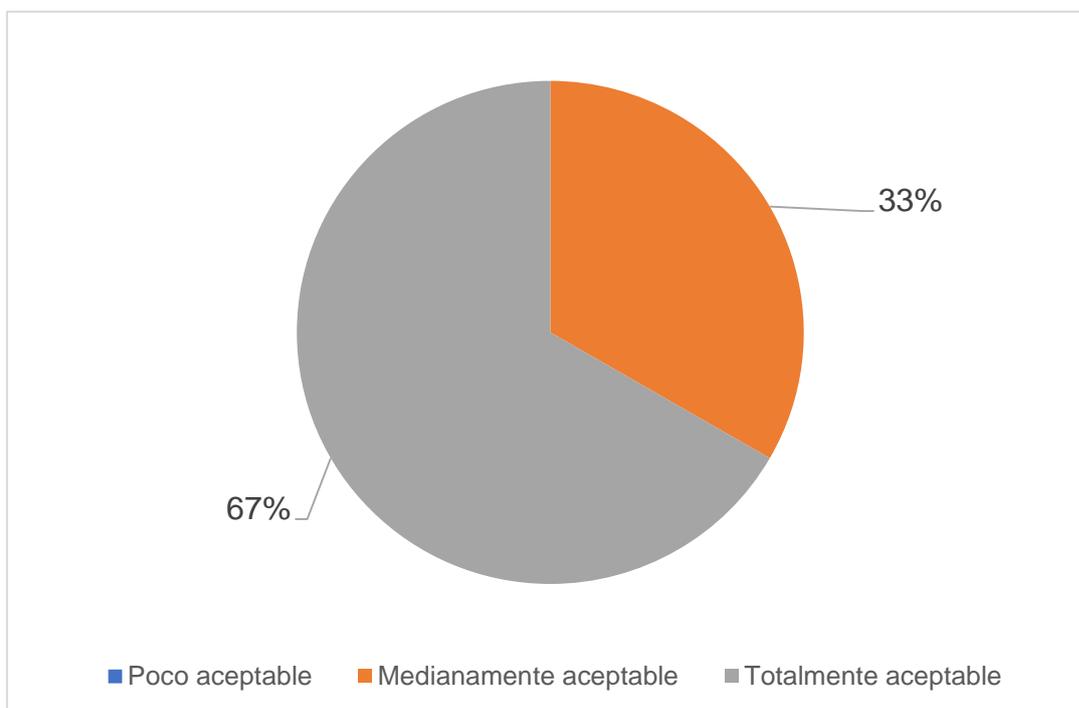


Gráfico 10. Resultado de la variable 8, "Reusabilidad".

En la tabla 9, se observa que en la variable "Reusabilidad", el 33% de los encuestados lo encontró medianamente aceptable, y el 67% totalmente aceptable indicando un buen nivel de granularidad de los OVA a la hora de aplicarse en otros contextos educativos.

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de la variable 9, "Cumplimiento de estándares".

Respuesta	Frecuencia	%
Poco aceptable	0	0
Medianamente aceptable	0	0
Totalmente aceptable	0	100
No aplica	0	0

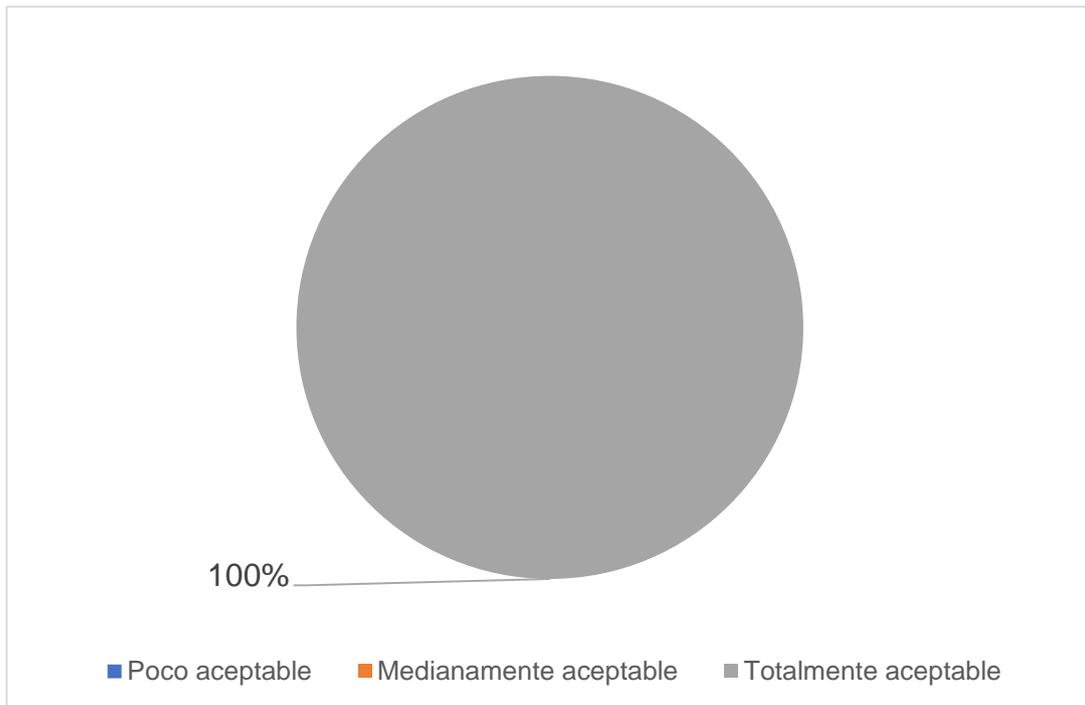


Gráfico 11. Resultado de la variable 9, "Cumplimiento de estándares".

En la tabla 10, se observa que en la variable "Cumplimiento de estándares", el 100% de los encuestados lo encontró totalmente aceptable, señalando una buena aplicación de estándares y especificaciones técnicas en los OVA.

4.2 Aplicación de instrumento de calidad dirigida a los estudiantes

La encuesta aplicada a los estudiantes está basada en los formatos propuestos por Galvis (1992), con rangos de evaluación correspondientes a la escala de Likert: Total acuerdo (3), Medianamente de acuerdo (2) y Desacuerdo (1). El formato de esta encuesta se puede observar en el anexo D.

Tabla 11. Resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes.

Nº	Afirmaciones	3	2	1
1	El OVA le permite a usted avanzar a su propio ritmo de aprendizaje.	9	2	0

Tabla 11. Continuación.

El uso del Objeto Virtual de Aprendizaje es estimulante.	10	1	0
Los nombres que identifican los botones corresponden con el contenido de los mismos.	11	0	0
Los colores usados son agradables y adecuados.	10	1	0
El tipo de letra, tamaño y color permiten leer con facilidad el contenido que se presenta.	9	2	0
La cantidad de información por pantalla es adecuada.	9	2	0
Los gráficos y efectos visuales (animaciones) ayudan a entender el contenido.	11	0	0
La teoría es fácil de entender.	11	0	0
El contenido presentado es relevante para lo que desea aprender.	10	1	0
Los ejemplos son suficientes para entender el contenido.	8	2	1
El tipo de preguntas que se hacen en la autoevaluación (cuestionario) son adecuadas y claras.	11	0	0
El nivel de exigencia de la autoevaluación corresponde al contenido mostrado en el OVA.	10	1	0
La información de retorno, dada en la autoevaluación, es suficiente para saber si se cumple con los objetivos de los OVA.	9	1	1
La presentación de los OVA es adecuada y agradable.	10	1	0
La navegación por el OVA es sencilla de usar.	10	1	0
Utilizando la ayuda entendí las funciones que cumplen algunos de los elementos que anteriormente no había entendido.	11	0	0
Total	149	15	2

En la gráfica 12, apoyando lo visto en la tabla 11, se puede observar una buena aceptación de los OVA por parte de los estudiantes, con resultados de 90% en total de acuerdo, 9% medianamente de acuerdo y solo 1% en desacuerdo.

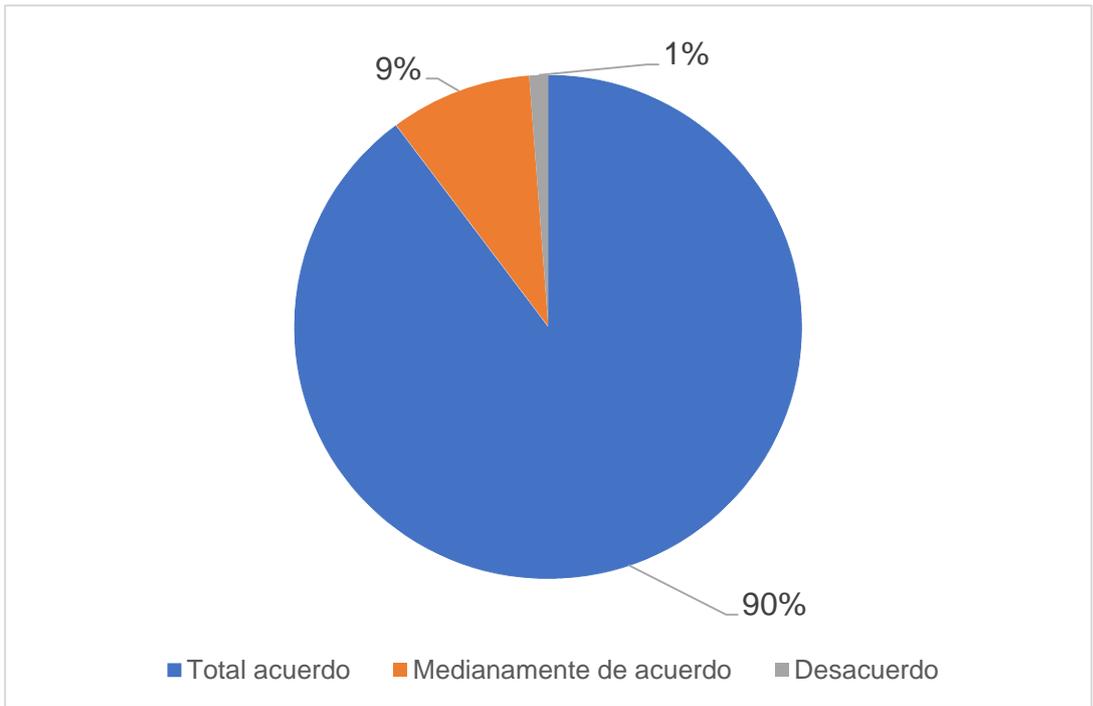


Gráfico 12. Resultado de la encuesta dirigida a los estudiantes.

Tabla 12. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 1.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	9	82%
Medianamente de acuerdo	2	18%
Desacuerdo	0	0

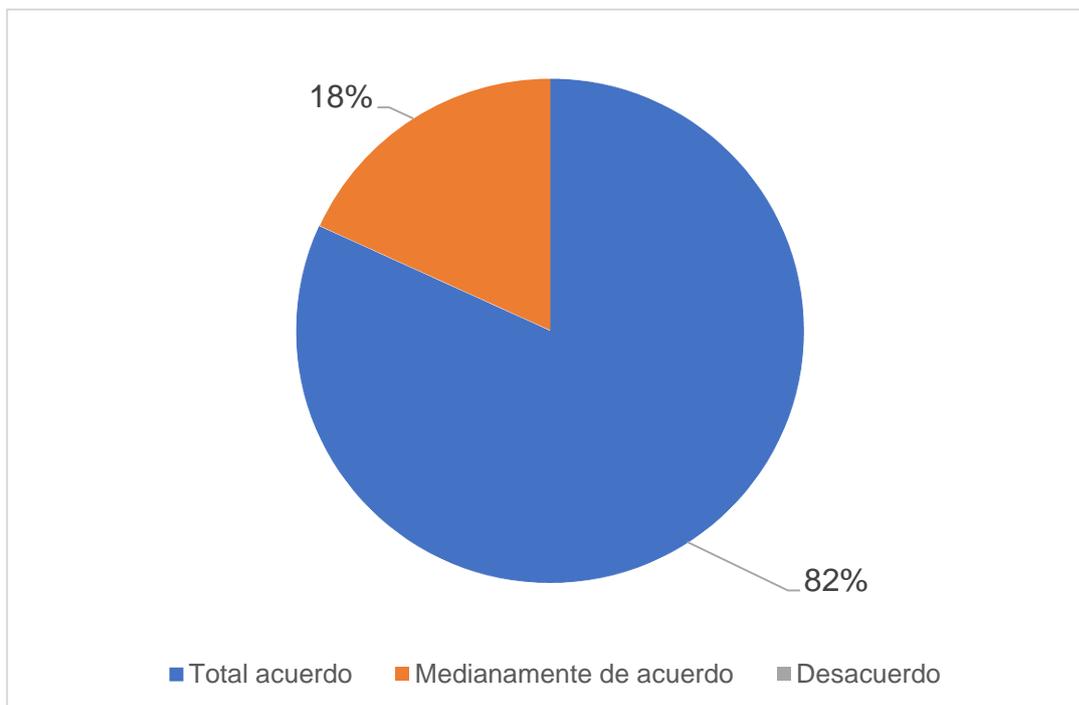


Gráfico 13. Resultado del planteamiento 1.

En la tabla 12 se observa que en el planteamiento 1, el 82% de los encuestados están en total acuerdo y 18% medianamente de acuerdo señalando que los OVA permiten a los estudiantes avanzar en su aprendizaje a su propio ritmo.

Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 2.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

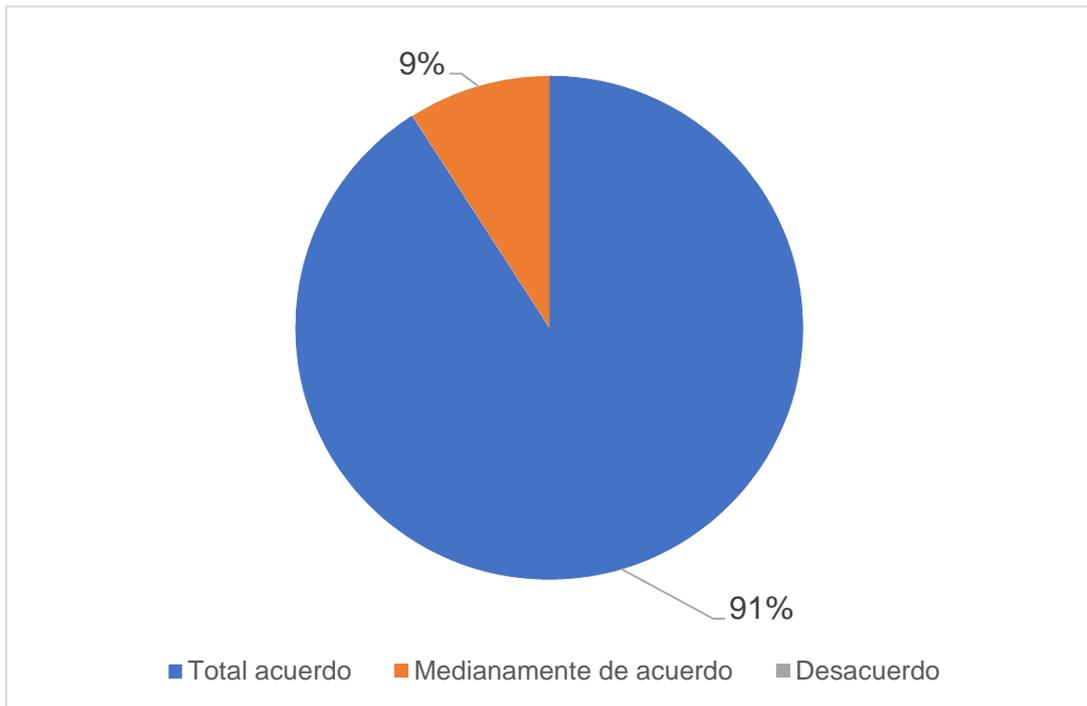


Gráfico 14. Resultado del planteamiento 2.

En la tabla 13 se observa que en el planteamiento 2, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando que los OVA permiten la adecuada estimulación para su uso y por consiguiente aprendizaje.

Tabla 14. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 3.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	11	100%
Medianamente de acuerdo	0	0
Desacuerdo	0	0

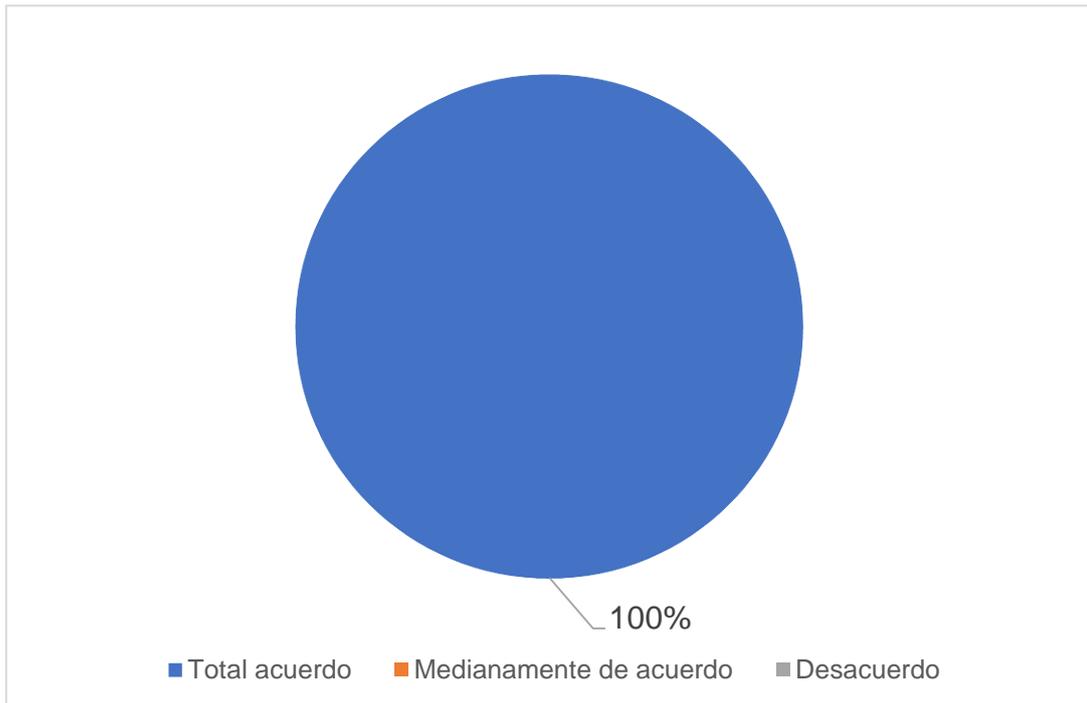


Gráfico 15. Resultado del planteamiento 3.

En la tabla 14 se observa que en el planteamiento 3, el 100% de los encuestados están en total acuerdo señalando que los botones de los OVA no conducen a confusiones con respecto a su contenido.

Tabla 15. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 4.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

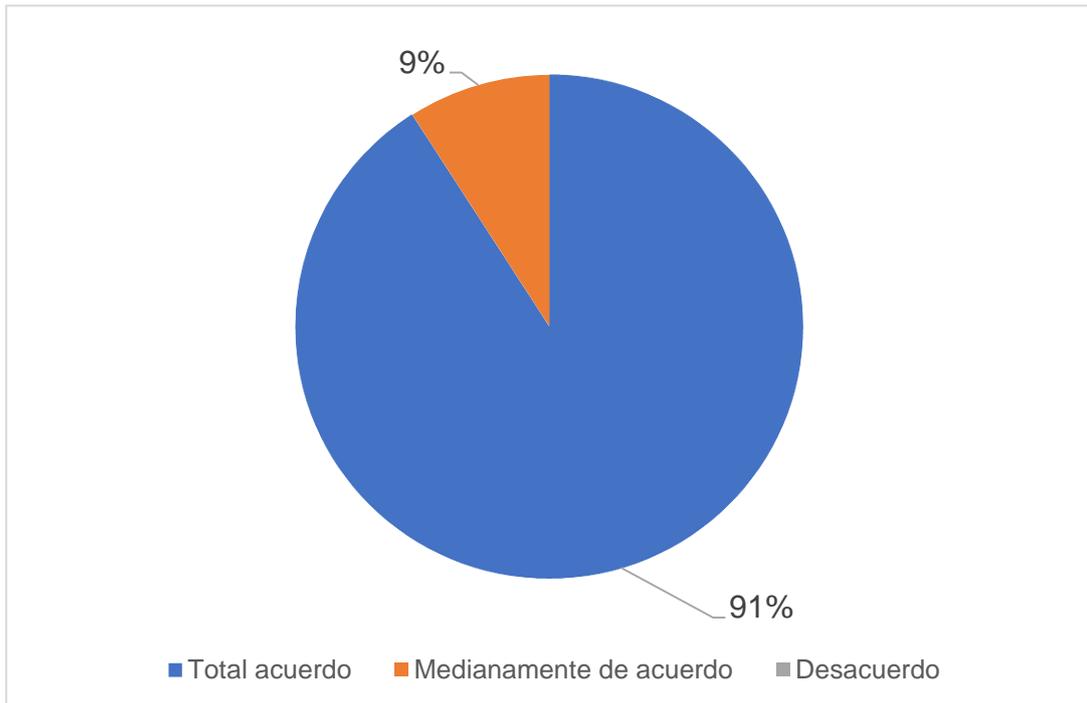


Gráfico 16. Resultado del planteamiento 4.

En la tabla 15 se observa que en el planteamiento 4, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando una adecuada y agradable utilización de colores en la interfaz.

Tabla 16. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 5.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	9	18%
Medianamente de acuerdo	2	82%
Desacuerdo	0	0

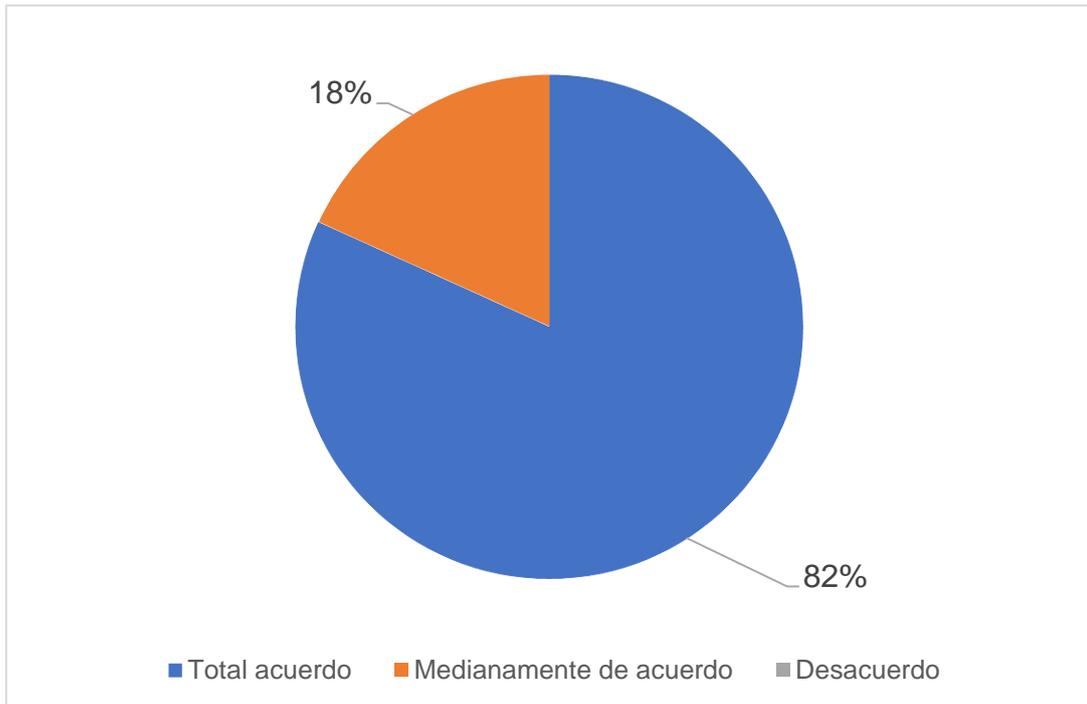


Gráfico 17. Resultado del planteamiento 5.

En la tabla 16 se observa que en el planteamiento 5, el 82% de los encuestados están en total acuerdo y 18% medianamente de acuerdo, señalando el adecuado uso del tamaño de las fuentes usadas para la visualización de los contenidos de los OVA.

Tabla 17. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 6.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	9	18%
Medianamente de acuerdo	2	82%
Desacuerdo	0	0

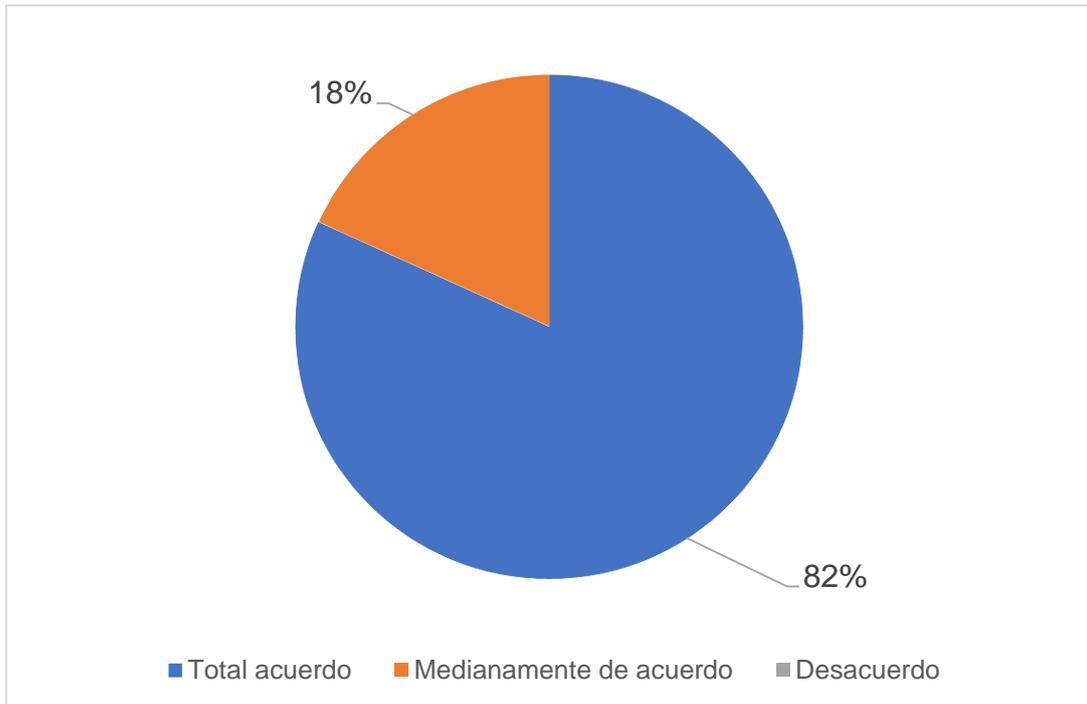


Gráfico 18. Resultado del planteamiento 6.

En la tabla 17 se observa que en el planteamiento 6, el 82% de los encuestados están en total acuerdo y 18% medianamente de acuerdo, señalando una adecuada organización del contenido por pantalla de los OVA.

Tabla 18. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 7.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	11	100%
Medianamente de acuerdo	0	0
Desacuerdo	0	0

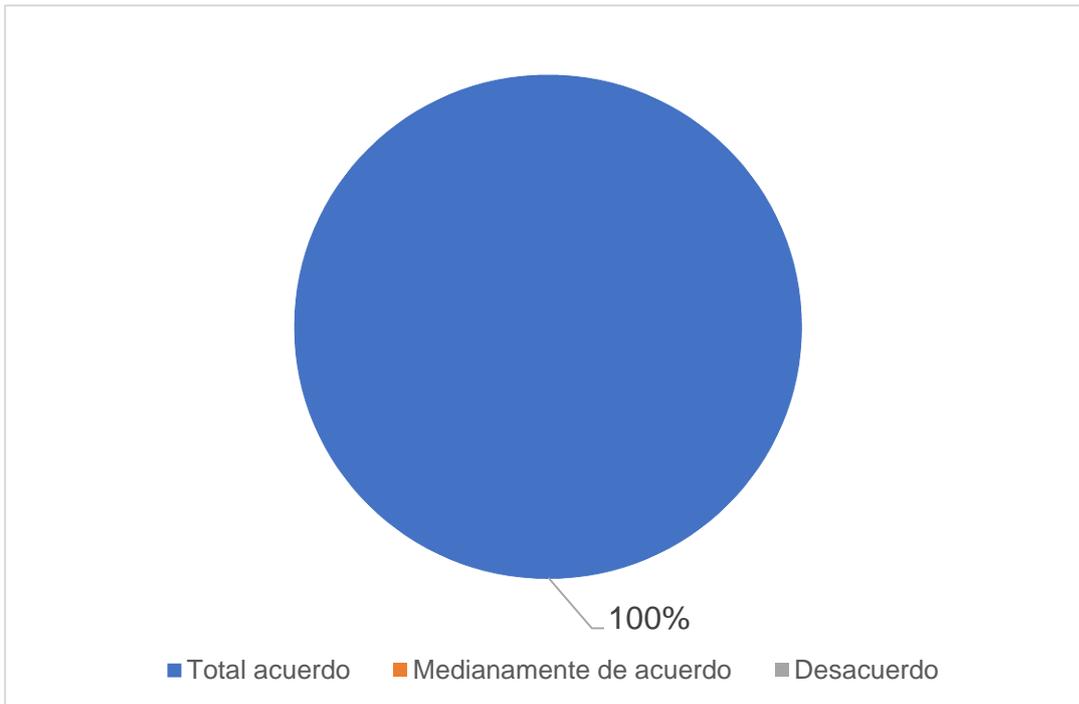


Gráfico 19. Resultado del planteamiento 7.

En la tabla 18 se observa que en el planteamiento 7, el 100% de los encuestados están en total acuerdo señalando una adecuada aplicación de imágenes y animaciones a lo largo del contenido de los OVA.

Tabla 19. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 8.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	11	100%
Medianamente de acuerdo	0	0
Desacuerdo	0	0

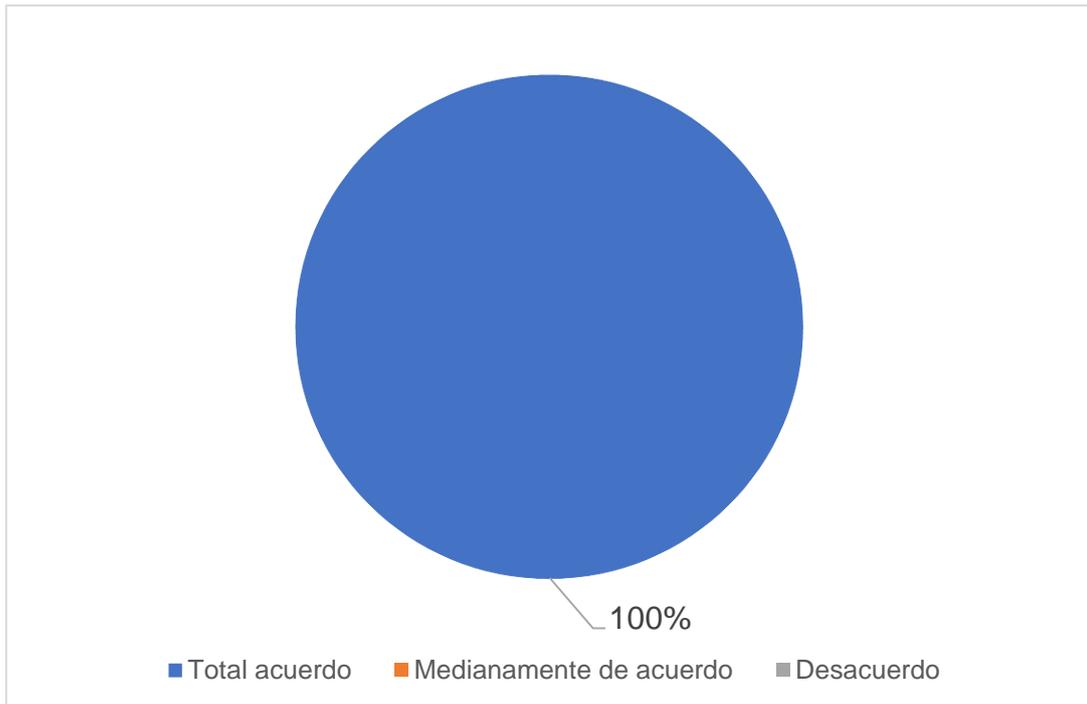


Gráfico 20. Resultado del planteamiento 8.

En la tabla 19 se observa que en el planteamiento 8, el 100% de los encuestados están en total acuerdo señalando la utilización de contenido claro y entendible de los distintos OVA.

Tabla 20. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 9.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

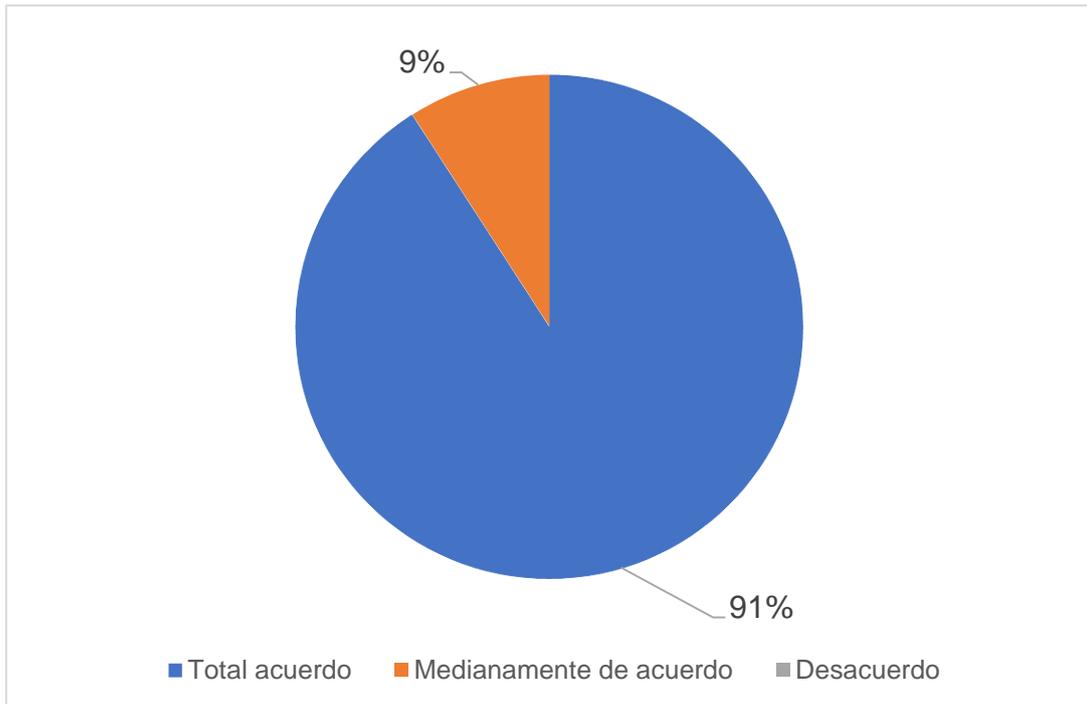


Gráfico 21. Resultado del planteamiento 9.

En la tabla 20 se observa que en el planteamiento 9, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando que los contenidos expuestos en los OVA son relevantes para los objetivos de estudio.

Tabla 21. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 10.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	8	73%
Medianamente de acuerdo	2	18%
Desacuerdo	1	9%

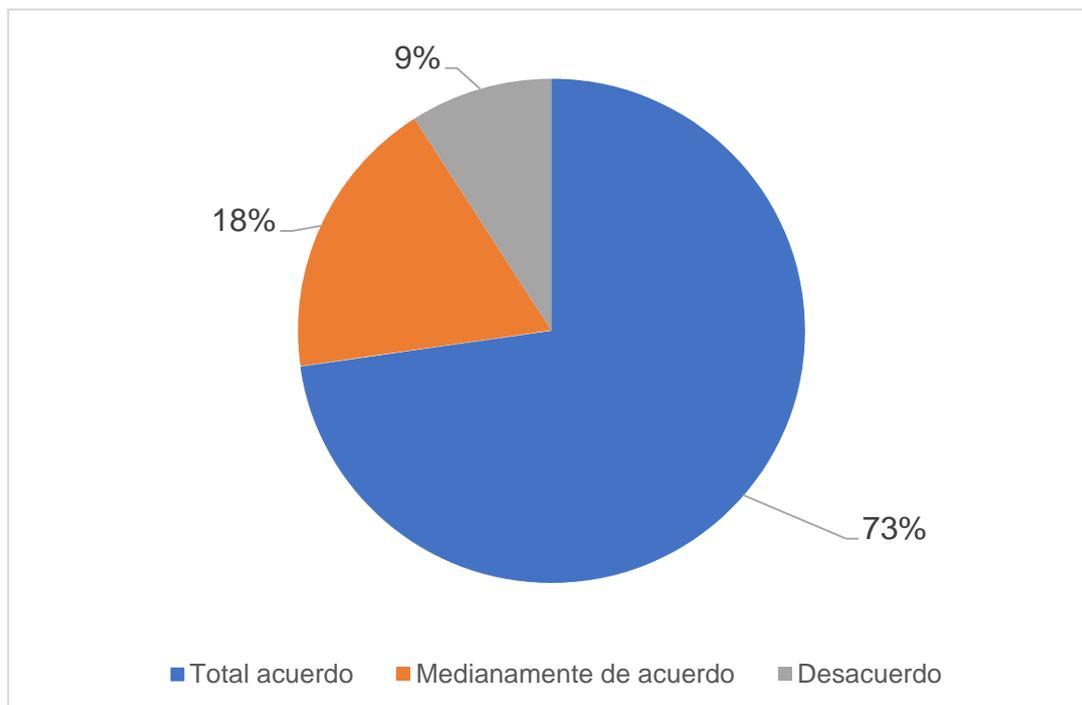


Gráfico 22. Resultado del planteamiento 10.

En la tabla 21 se observa que en el planteamiento 10, el 73% de los encuestados están en total acuerdo, 18% medianamente de acuerdo y 9% en desacuerdo, señalando que los ejemplos son lo suficientemente explicativos para los contenidos de los OVA.

Tabla 22. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 11.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	11	100%
Medianamente de acuerdo	0	0
Desacuerdo	0	0

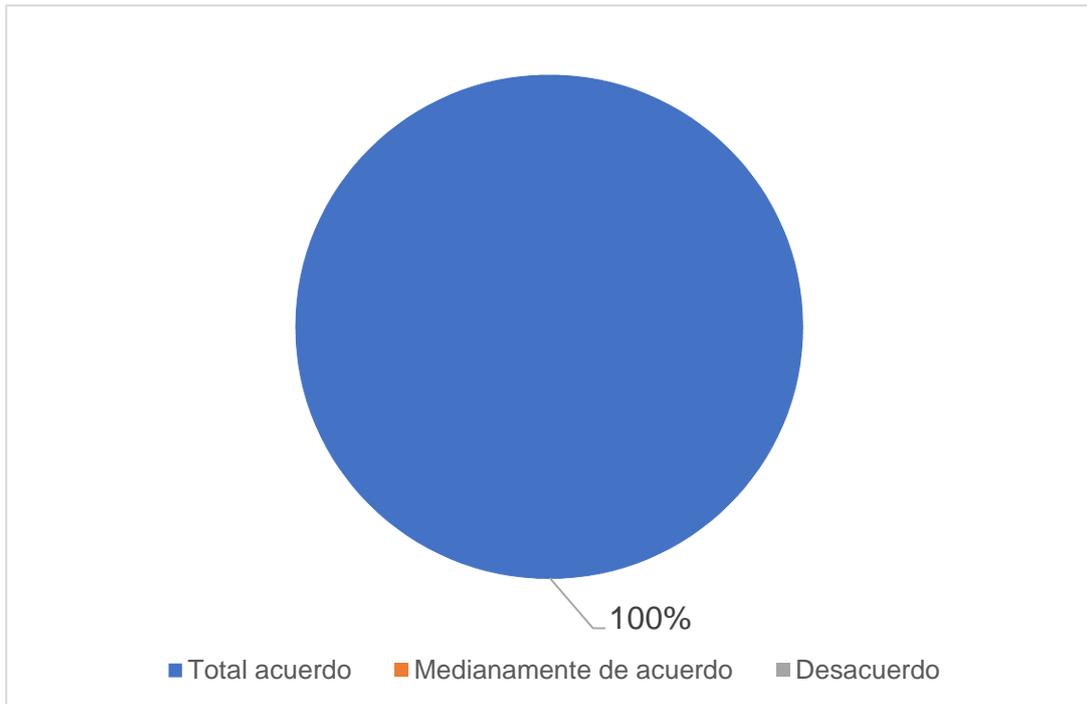


Gráfico 23. Resultado del planteamiento 11.

En la tabla 22 se observa que en el planteamiento 11, el 100% de los encuestados están en total acuerdo señalando que las preguntas planteadas en las autoevaluaciones son entendibles y adecuadas para el contenido de los OVA.

Tabla 23. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 12.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

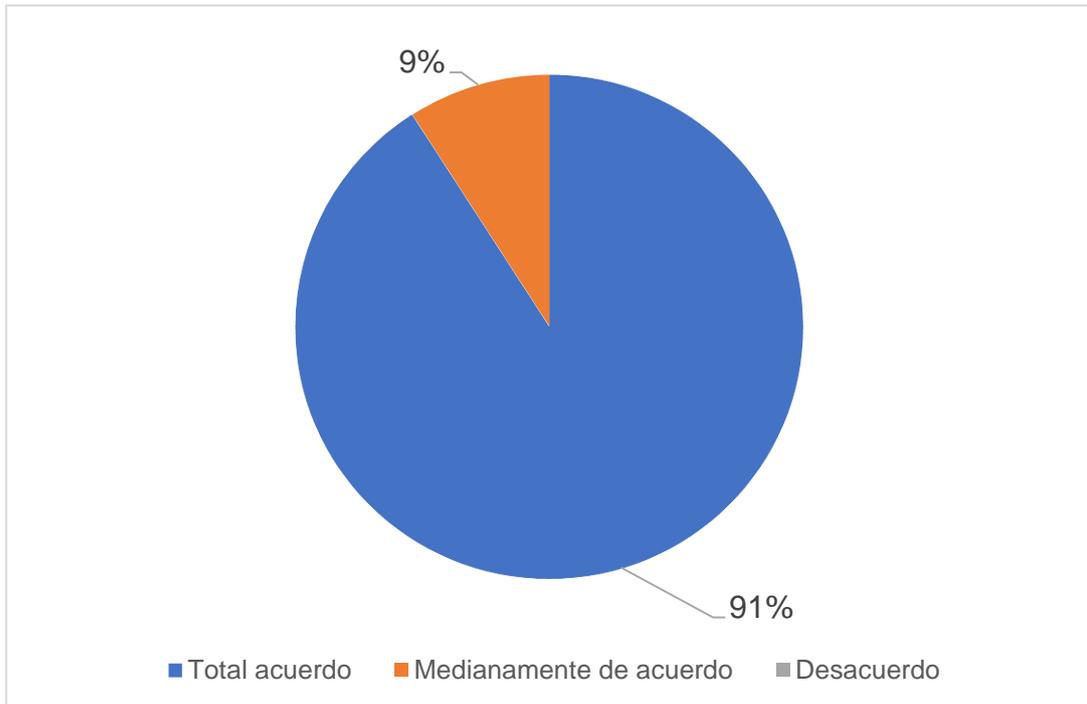


Gráfico 24. Resultado del planteamiento 12.

En la tabla 23 se observa que en el planteamiento 12, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando que el nivel de complejidad aplicado en las autoevaluaciones coincide con el nivel de sus correspondientes contenidos.

Tabla 24. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 13.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	9	82%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	1	9%

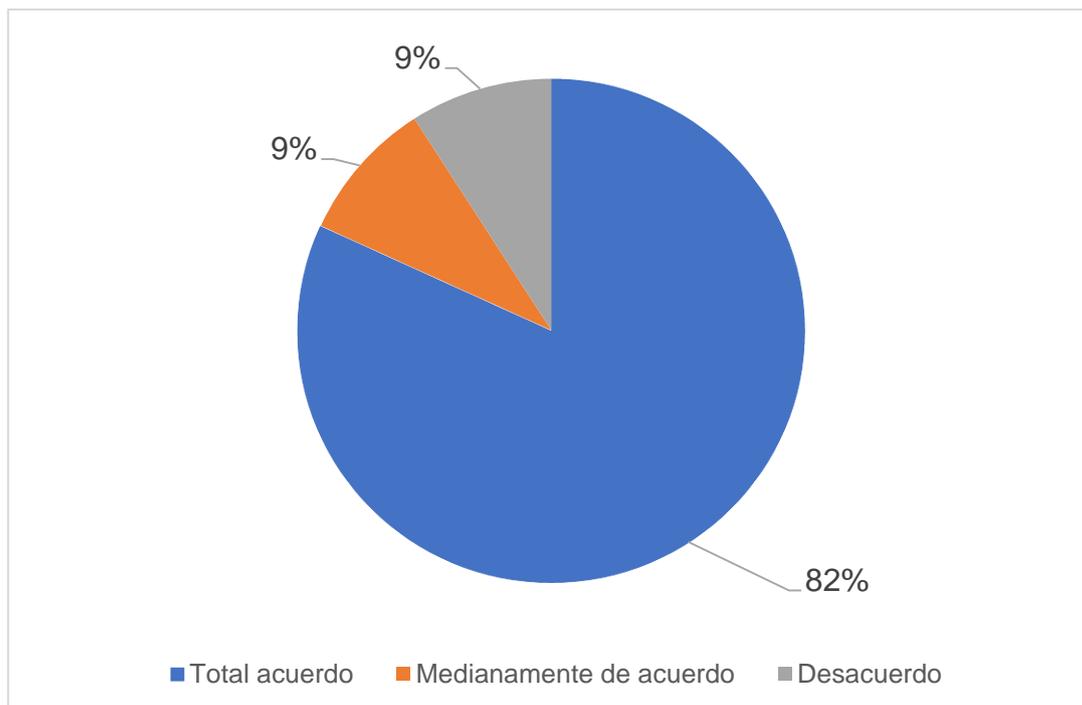


Gráfico 25. Resultado del planteamiento 13.

En la tabla 24 se observa que en el planteamiento 13, el 82% de los encuestados están en total acuerdo, 9% medianamente de acuerdo y 9% en desacuerdo, señalando que la información obtenida en las autoevaluaciones es suficiente para saber si el estudiante cumplió o no con los objetivos de estudio.

Tabla 25. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 14.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

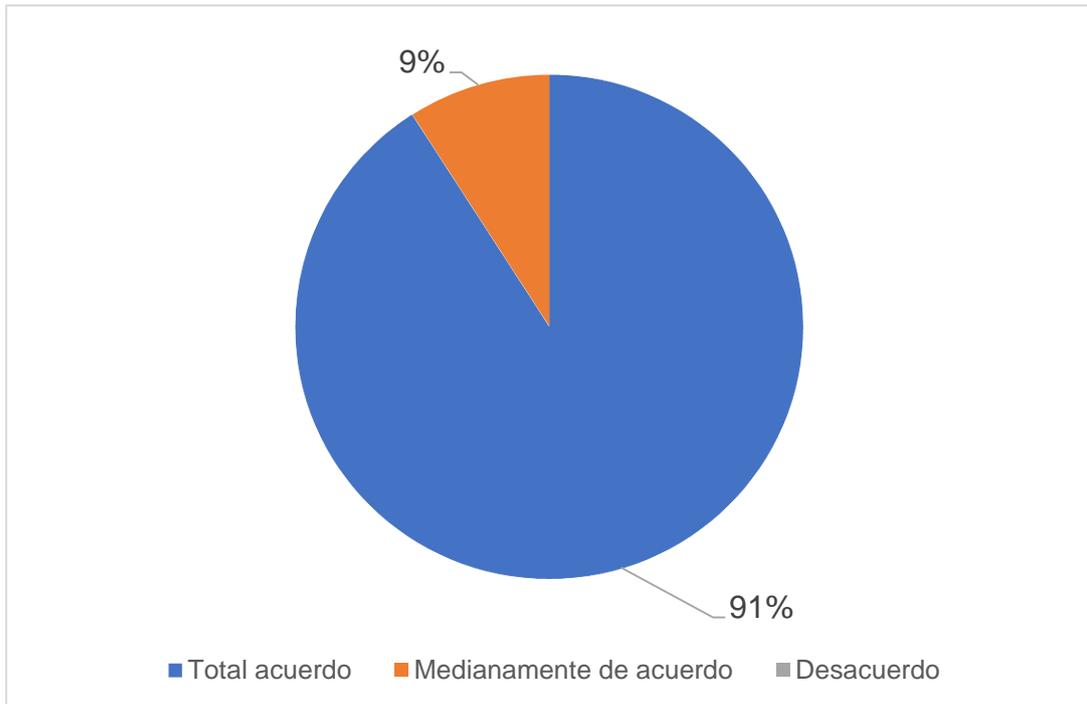


Gráfico 26. Resultado del planteamiento 14.

En la tabla 25 se observa que en el planteamiento 14, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando que la presentación general de los OVA es adecuada y agradable.

Tabla 26. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 15.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	10	91%
Medianamente de acuerdo	1	9%
Desacuerdo	0	0

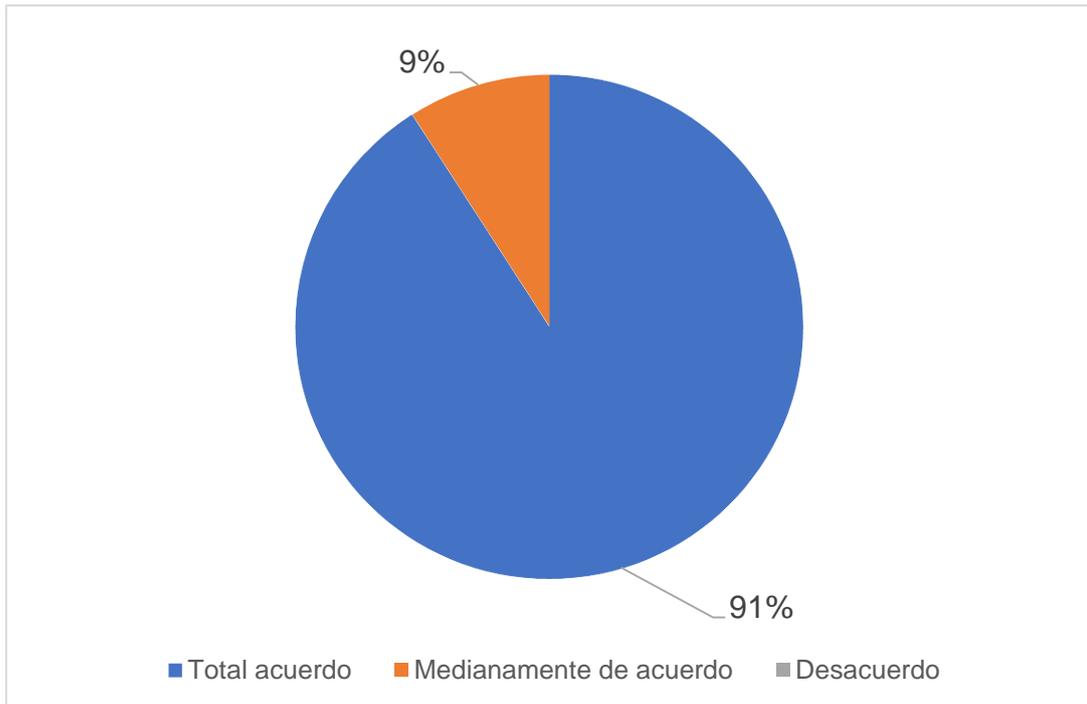


Gráfico 27. Resultado del planteamiento 15.

En la tabla 26 se observa que en el planteamiento 15, el 91% de los encuestados están en total acuerdo y 9% medianamente de acuerdo, señalando que la interfaz y estructura de los OVA permite una navegación sencilla e intuitiva.

Tabla 27. Frecuencia y porcentaje del planteamiento 16.

Respuesta	Frecuencia	%
Total acuerdo	11	100%
Medianamente de acuerdo	0	0
Desacuerdo	0	0

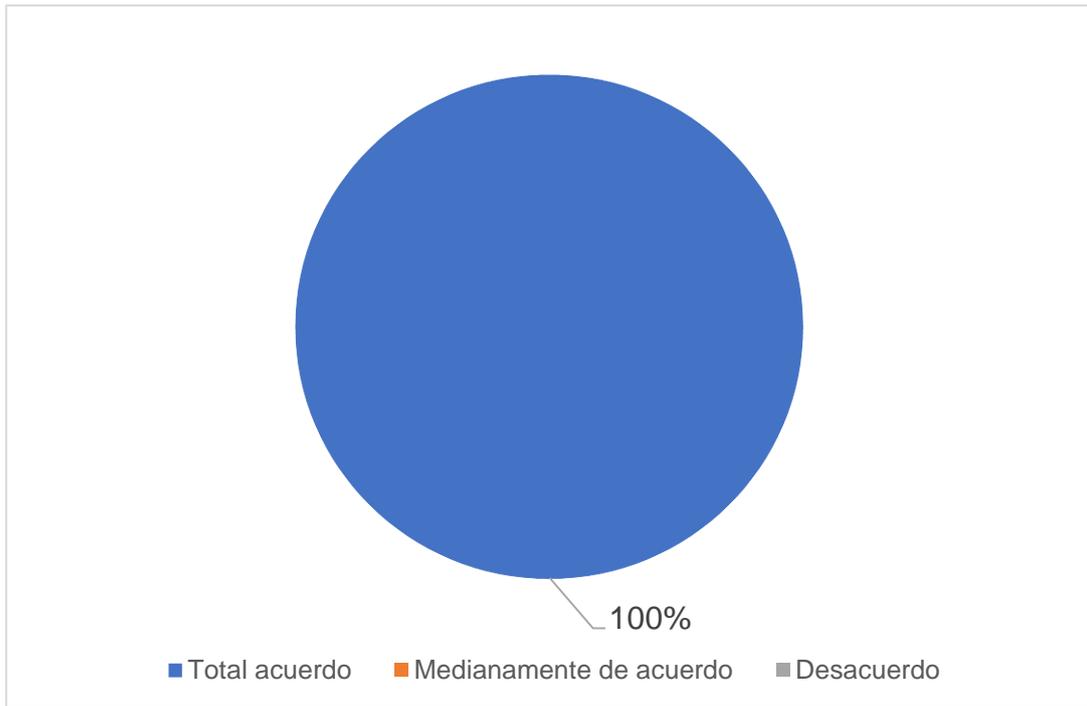


Gráfico 28. Resultado del planteamiento 16.

En la tabla 27 se observa que en el planteamiento 16, el 100% de los encuestados están en total acuerdo señalando que los elementos de ayuda usados en los OVA fueron efectivos.

CONCLUSIONES

La adaptación e implementación de la metodología Tecnopedagógica, desarrollada por Hernández y Silva (2011) permitió nivelar los aspectos educativos e informáticos durante la construcción de los OVA de manera tal que los recursos cumplieran con los objetivos académicos planteados, y a su vez contaran con un proceso de creación basado en técnicas ágiles de desarrollo de software compuestas por actividades y productos a los que la mayoría de desarrolladores ya están acostumbrados.

El diseño instruccional ayudó a definir de una forma más clara las funciones de cada contenido de los OVA en busca de aumentar la adaptabilidad y reusabilidad educativa de estos recursos en otras asignaturas o áreas de conocimiento.

Cada uno de los recursos creados posee una interfaz usable y de fácil manejo para los usuarios, con una gran posibilidad de adaptación a diferentes resoluciones de pantallas y dispositivos gracias a la utilización de herramientas para el diseño de aplicaciones web como Bootstrap.

Para mantener actualizada la información de los OVA se desarrolló un módulo administrativo utilizando una *Application Programming Interface* (API) basada en el *framework* Laravel capaz de gestionar los distintos aspectos o elementos que conforman estos recursos.

La utilización de imágenes y animaciones en formato SVG **ayudó** a reducir considerablemente el tamaño total de los OVA. Aunado a esto, el hecho de que estos recursos multimedia estén desarrollados en base a vectores reduce la pérdida de resolución a la hora de ampliarlos o visualizarlos en distintas resoluciones, como si pasaría si usáramos algún formato tradicional de imágenes. Asimismo, para la creación de estos elementos se utilizó el programa Adobe Illustrator que provee una interfaz sencilla y rápida de usar para el desarrollo de composiciones visuales.

En la aplicación de las pruebas de calidad, se utilizó el Instrumento LORI, junto a una encuesta basada en el formato de Galvis (1992) para obtener una validación tanto de los expertos como de los estudiantes.

Para el empaquetado de los recursos desarrollados, se utilizó el programa LomPad, el cual proporciona los formatos más completos para la creación de metadatos permitiendo añadir toda la información necesaria que ayude identificar de manera eficaz los OVA durante su aplicación en la plataforma MOODLE.

RECOMENDACIONES

Mantener actualizado los recursos mediante los módulos de enlaces web de interés, ejemplos, prácticas y evaluaciones presentes en los mismos. Estos elementos sirven de apoyo complementario para los estudiantes y facilitan la comprensión de los distintos temas de aprendizaje que éstos contienen y a su vez pueden ayudar en la reutilización de estos recursos en otras áreas de conocimiento.

Enfocar el desarrollo de OVA hacia contenidos y no asignaturas, para disminuir la granularidad con el fin de que se pueda aumentar la reusabilidad y adaptabilidad de estos recursos en otros contextos educativos. A su vez, este enfoque facilita la búsqueda y localización de las aplicaciones en las diferentes plataformas donde se encuentren alojados estas herramientas.

Utilizar aplicaciones como Bootstrap o algún otro *framework* para el diseño de interfaces que suministren herramientas que permitan el desarrollo web de una manera más eficiente. Del mismo modo, estos marcos de trabajo proporcionan los elementos necesarios para adaptar los recursos creados a diferentes resoluciones de dispositivos mejorando la navegación de la aplicación.

Implementar *frameworks* de programación como Laravel o algún otro marco de trabajo basado en la programación orientada a objetos que facilite el desarrollo de la aplicación, buscando con esto reducir la redundancia en los códigos con la utilización de funciones facilitadas por estas herramientas.

Diseñar los recursos multimedia como imágenes o animaciones a través de programas de manipulación de vectores como Adobe Illustrator o algún otro programa para este fin, con el objetivo de que se puedan reducir el tamaño de las ilustraciones sin perder resolución.

Dado que los OVA son aplicaciones creadas para el uso de estudiantes y profesores, es necesario informar e incentivar su uso como recurso y material

de apoyo a las clases presenciales impartidas por los profesores, a través de los medios o instancias que provee la Institución.

Establecer un plan de implementación dirigido a los profesores con el fin de que se les faciliten las herramientas y guías necesarias para insertar los OVA desde la plataforma MOODLE a las horas de clases presenciales de tal manera que se aprovechen todas las bondades que este tipo de recursos posee.

Combinar el uso de los recursos desarrollados con los múltiples recursos (foro, chat, mensajes, consulta, encuesta, entre otros) que ofrece la plataforma MOODLE para la realización de diversas actividades, para aprovechar sus potencialidades.

Crea un banco de datos de almacenamiento y administración de OVA que facilite a los estudiantes y profesores de la misma estudiar y/o reutilizar todos aquellos objetos que se vayan desarrollando, es decir, que apoye una de las principales características de éstos, que es la reusabilidad, y que esto sirva de vitrina para exponer estas nuevas herramientas tecnológicas tanto a nivel nacional como internacional, de forma tal de poder posicionar a la Universidad de Oriente y a la carrera en particular como referentes en esta área, tomando en cuenta los beneficios que pueda traer ser reconocidos como pioneros en cuanto a la calidad de estas herramientas en la región

BIBLIOGRAFÍA

ADL. (2009). *SCORM Content Aggregation Model (CAM)*. 4th Edition. Advanced Distributed Learning.

Astudillo, J. (2011). *Análisis del estado del arte de los objetos de aprendizaje. Revisión de su definición y sus posibilidades.*

Acuña, M. y Mariño, M. (2013). *Modelo de Educación Virtual en la Universidad de Oriente, Venezuela*. *Revistas Espacios*. Recuperado de: <<http://www.revistaespacios.com/a13v34n07/13340707.html>>.

Barker, P. (2005). *What is IEEE Learning Object Metadata (the LOM) / IMS Learning Resource Meta-data?*.

Canfux, V. (1996). *Tendencias Pedagógicas Contemporáneas*. Ibagué. Corporación Universitaria de Ibagué.

Carey, D. y Carey, J. (2001). *The systematic design of instruction*. 5th edition. New York. Editorial Addison-Wesley.

Colina, L. y Bustamante, S. (2010). *Educación a distancia y TIC: transformación para la innovación en educación superior*. *Telematique*. Recuperado de: <<http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telematique/article/viewArticle/864/2130>>.

Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. 1999. Gaceta Oficial De La República Bolivariana De Venezuela, N°36.955 Extraordinario. Mayo 10, 2000.

Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. 1999. Gaceta Oficial De La República Bolivariana De Venezuela, N°38.955 Extraordinario. Diciembre 28, 2004.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Artículo 108. Diciembre 30, 1999.

CNU-OPUS. (2009). *ProFES: Nuevas alternativas en Educación Superior actual*. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29882/3/nuevas_alternativas.pdf>.

Del Moral, E Y Dornia, A. (S/F). *Diseñando Objetos de Aprendizaje como facilitadores de la construcción del conocimiento*.

Díaz, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista*. México. McGraw-Hill.

Dorrego, E., y García, A. (1993). *Dos modelos para la producción y evaluación de materiales instruccionales*. Segunda edición. Caracas, Venezuela. Fondo editorial de Humanidades y Educación.

Esther, L. y Salgado, C. (2013). *Diseño Web Adaptativo o Responsivo*.

Fajardo, L., Díaz, M. y Vela, F. (2012). *El uso de los ovas como estrategia de enseñanza y aprendizaje bajo un esquema de educación bimodal*. Recuperado de: <http://www.konradlorenz.edu.co/images/pdf/2012_07_26_ponencia_teledut_exto.Pdf>.

Flórez, R. (2005). *Pedagogía del Conocimiento*. Segunda Edición. Bogotá. McGraw Hill.

Gagné, R. (1979). *Las condiciones del aprendizaje*. México. Interamericana.

Galvis, A. (1999). *Ingeniería de Software Educativo*. Colombiaaprende. Recuperado de: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles10635_archivo.pdf>.

García, L. (2001). *La Educación a Distancia: De la Teoría a la Práctica*. Barcelona. Ariel.

García, M. y López, R. (2012). *Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad*. Profesorado. Recuperado de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161COL4.pdf>.

García, H. y Mena, E. (2014). *Objeto De Aprendizaje De Matemática Para fortalecer la enseñanza de los estudiantes de primer año de Educación Media*. Trabajo de pregrado. Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Venezuela.

Galvis, A. (1999). *Ingeniería de Software Educativo*. Colombiaaprende. Recuperado de http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articulos10635_archivo.pdf.

González, R. (2003). *Modelo de Diseño Instruccional de Dick y Carey aplicado a la educación a distancia*.

Gutiérrez, M. (2015). *Aplicación educativa multimedia para la asignatura Inglés Especial (007-1914) de la Licenciatura en Educación Mención Inglés del Núcleo de Sucre de la Universidad De Oriente*. Trabajo de pregrado. Departamento de Informática, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Graells, P. (2000). *Las TICs y la Educación*. Recuperado de: <http://www.3ciencias.com/wp-content/upload/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>.

Harman, K. (2005). *Interdisciplinary Discussion Board: A Learning Object, en Journal of Knowledge and Learning Objects*. Volume 1.

Henao, O. y Zapata, D. (2001). *La Enseñanza Virtual en la Educación Superior*. Bogotá. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Hernández, B. y Silva, A. (2012). *Una Experiencia Tecnopedagógica En La Construcción De Objetos De Aprendizaje Web Para La Enseñanza De La Matemática Básica*. Eduweb. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol5n1/art4.pdf>.

IEEE. (2002). *Learning Object Metadata*. Recuperado de: <http://ltsc.ieee.org/wg12/>. Consultado el 4 de Abril de 2011>.

Leflore, D. (2000). *Theory supporting design guidelines for web-based instruction. Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Texas. Idea Group Publishing

Leguizamón, M. (S/F). *Diseño y desarrollo de materiales educativos computarizados (MEC): una posibilidad para integrar la informática con las demás áreas del currículo*. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles106492_archivo.pdf.

L'Allier, J. (1997). *Frame of Reference: NETg's Map to Its Products, Their Structures and Core Beliefs*. Recuperado de: <http://web.archive.org/web/20020615192443/www.netg.com/research/whitepapers/frameref.asp>.

Medina, A. (S/F). *La Didáctica: disciplina pedagógica aplicada*. Madrid. Pearson Prentice Hall.

Miller, S. y Miller, K. (2000). *Theoretical and practical considerations in the design of web-based instruction*. Texas. Idea Group Publishing.

Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU). (2012). *Instituciones de Educación Superior autorizadas*. Recuperado de: <http://www.mppeu.gob.ve>.

Muñoz D., García, Á., Martínez R. y Muñoz J. (2008). *Implementación de un Módulo de Gestión de Contenidos SCORM en la Plataforma*. Universidad

Politécnica de Madrid. Recuperado de: <[http://www.uls.edu.mx/~edulist1/nuevas_tecnologias/lecturas/modulo2/El%20dise%F1o%20instruccion al.pdf](http://www.uls.edu.mx/~edulist1/nuevas_tecnologias/lecturas/modulo2/El%20dise%F1o%20instruccion%20al.pdf)>.

Nesbit, J. C., Belfer, K. y Leacock, T. (2003). *Learning object review instrument (LORI)*. *E-Learning Research and Assessment Network*. Recuperado de: <<http://www.elera.net/eLera/Home/Articles/LORI%201.5.pdf>>.

Restrepo, M. (1999). *Formación integral, modalidad de educación posibilitadora de lo humano*. Bogotá. Universidad Javeriana

Rodríguez, H. (2010). *Diseño del modelo metodológico de un objeto virtual de aprendizaje (OVA)*. Caso: curso virtual de investigación aplicada a la educación popular de la asociación dimensión educativa. Trabajo de pregrado. Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Recuperado de: <<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis374.pdf>>.

Salinas, J. (2004). *Hacia un modelo de educación flexible: Elementos y reflexiones*. Madrid. Pearson-Prentice Hall.

Soler, E. (2006). *Constructivismo, Innovación y Enseñanza Efectiva*. Editorial Equinoccio. Universidad Simón Bolívar.

Schlosser, L. y Simonson, M. (2002). *Distance education; Definition and glossary of terms*. Bloomington. AECT.

Obando, J. y Silva, M. (2011). *Un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para el curso de física mecánica*. Recuperado de: <<http://revistas.ucc.edu.co/index.php/me/article/viewFile/117/118>>.

Pérez, A. (1992). *La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión: Comprender y transformar la enseñanza*. España. Ediciones Morata.

Polsani, P. (2006). *Use and Abuse of Reusable Learning Objects*. *Journal Of Digital Information*. Recuperado de: <<https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/89/88>>.

Rebollo, M. (2004). *El estándar SCORM para EaD*.

Reigeluth, Ch. (1999). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. España. Aula XXI Santillana.

Rivero, J. (2015). *Objetos Virtuales De Aprendizaje como apoyo Instruccional para la asignatura Procesamiento De Datos Y Archivos (230-2333), De La Licenciatura en Informática del Núcleo de Sucre de la Universidad De Oriente*.

Romero, C. (2006). *Una Introducción a la Tecnología de la Instrucción*. San Cristóbal. Fondo Editorial UNET.

Simonson, M., Smaldino S. y Albright, M. (2006) *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. 3ra.Edition. Merrill- Prentice Hall.

Turrent, A. (2004). *El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico*. Recuperado de: <http://www.uls.edu.mx/~edudist1/nuevas_tecnologias/lecturas/modulo2/EI%20dise%F1o%20instruccional.pdf>.

Tello, E. (2008). *Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México*. Recuperado de: <<http://www.uoc.edu/http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/tello.pdf>>.

Vera, R. (2005). *Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología*.

Wiley, D. (2002). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. The Instructional Use of Learning Objects. Recuperado de: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>.

Yurén, C. (2000). *Leyes, Teorías y Modelos*. 2da. México. Trillas.

Zapata, M. (2005). *Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje*.

APENDICES

	Pág.
APÉNDICE A. Planificación del proyecto.	92
APÉNDICE B. Diseño instruccional de la primera iteración.	94
APÉNDICE C. Modelado de la interfaz en la primera iteración.	95
APÉNDICE D. Caso de uso extendido de la segunda iteración.	100
APÉNDICE E. Modelado de la interfaz en la segunda iteración.	101
APÉNDICE F. Caso de uso extendido de la tercera iteración.	103
APÉNDICE G. Modelado de la interfaz en la tercera iteración.	104
APÉNDICE H. Caso de uso extendido de la cuarta iteración.	105
APÉNDICE I. Descripción de casos de uso.	106
APÉNDICE J. Modelado de la interfaz en la cuarta iteración.	122
APÉNDICE K. Diseño instruccional de la quinta iteración.	124
APÉNDICE L. Metadatos de los OVA desarrollados.	126

APÉNDICE A. Planificación del proyecto.

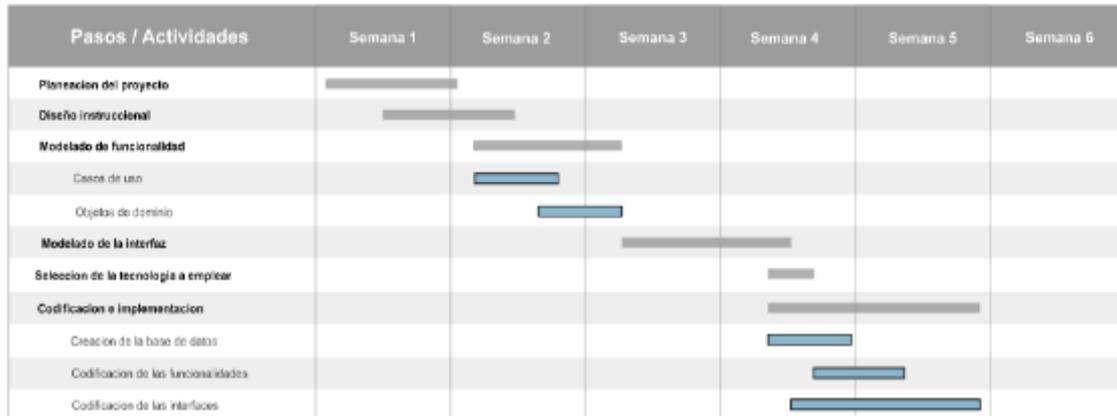


Figura A.1. Cronograma de actividades de la primera iteración.

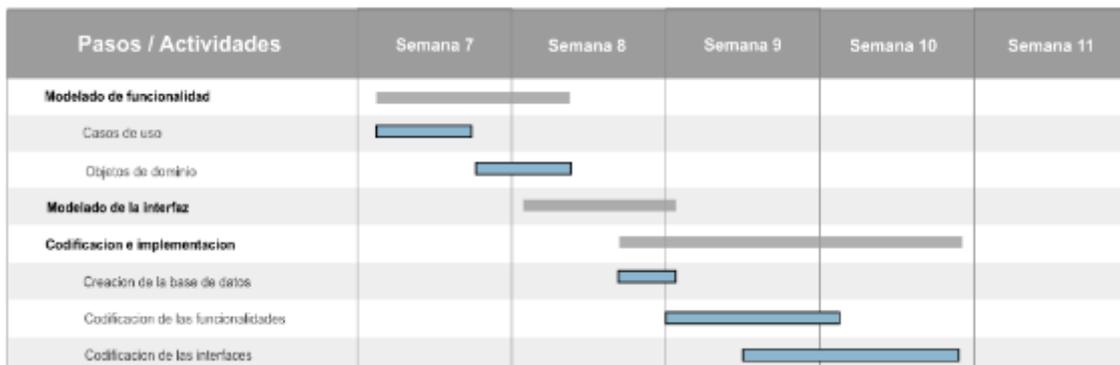


Figura A.2. Cronograma de actividades de la segunda iteración.

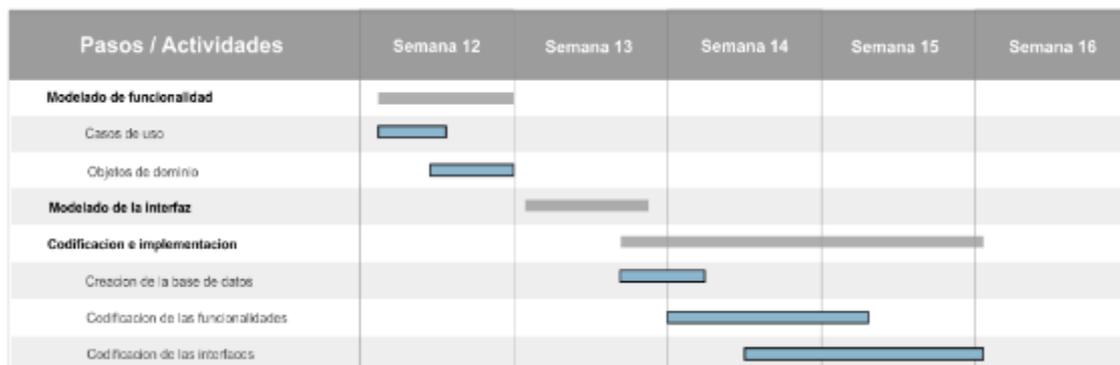


Figura A.3. Cronograma de actividades de la tercera iteración.

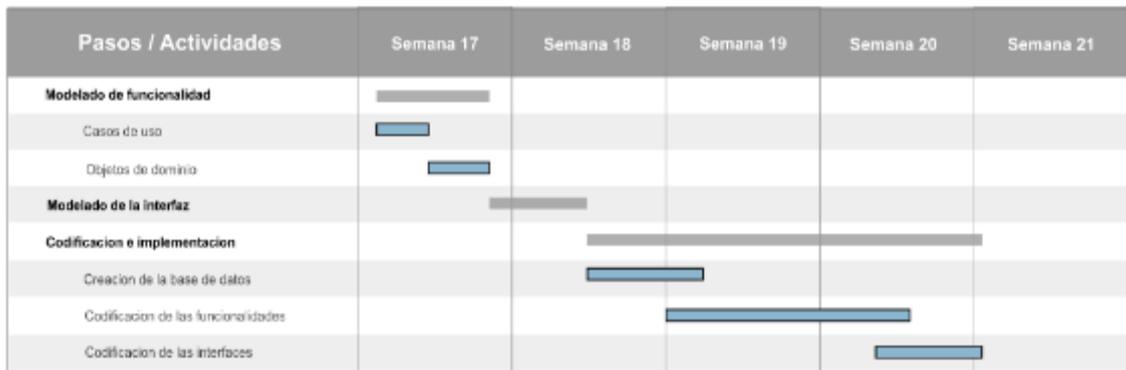


Figura A.4. Cronograma de actividades de la cuarta iteración.



Figura A.5. Cronograma de actividades de la quinta iteración.

APÉNDICE B. Diseño instruccional de la primera iteración.



Figura B.1. Contenido educativo del OVA "It's a new job"

APÉNDICE C. Modelado de la interfaz en la primera iteración.

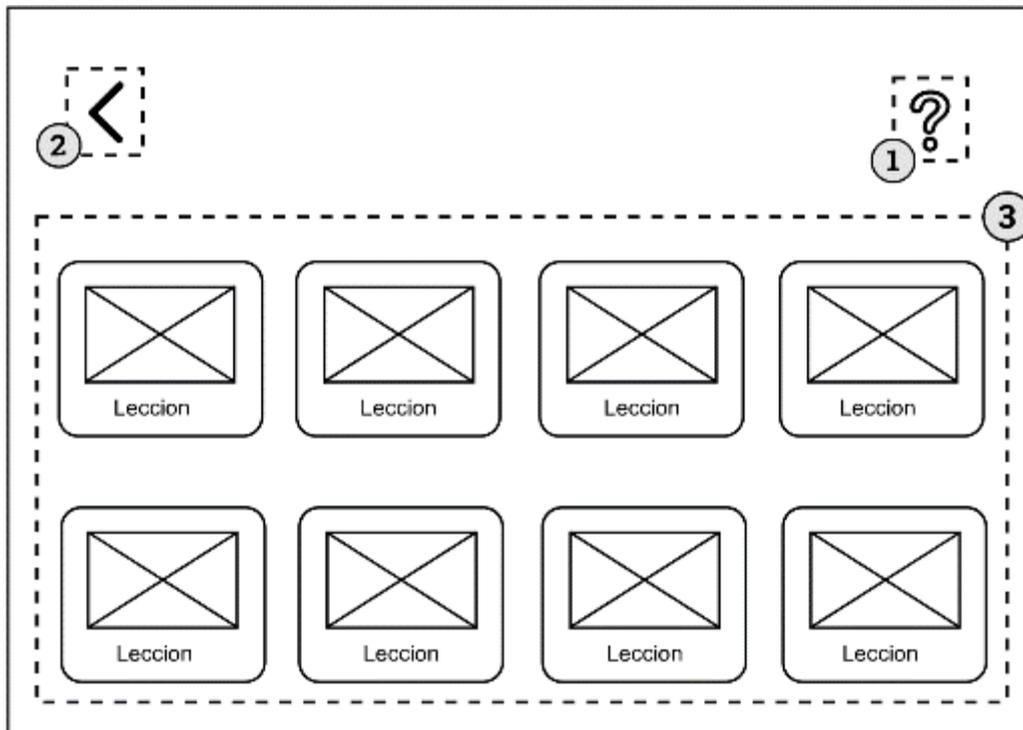


Figura C.1. Prototipo de interfaz del menú de lecciones del OVA.

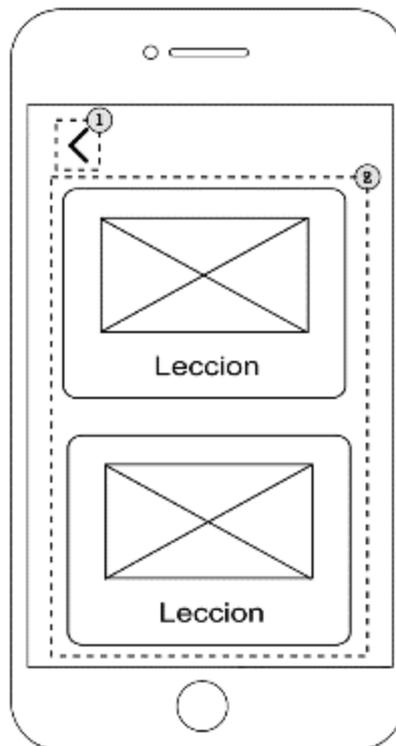


Figura C.2. Prototipo de interfaz del menú de lecciones en resolución móvil del OVA.

El prototipo de interfaz presentado en la figura C.1 está conformado por tres (3) secciones. La primera sección se compone de un icono para regresar a la pantalla anterior mientras que la segunda presenta un icono de ayuda para conocer los elementos de la pantalla. Estos elementos son color transparente y bordes de color blanco. La tercera sección corresponde al menú de lecciones del OVA con el fondo de color blanco, cada uno de las opciones presentadas está acompañada de un icono relacionado con el contenido a tratar y el nombre de la lección de color hexadecimal #7b7c82, con una fuente de tipo *RobotoSlab* y de tamaño 2.5em. La figura C.2 representa la disposición de este prototipo de interfaz en resolución móvil.

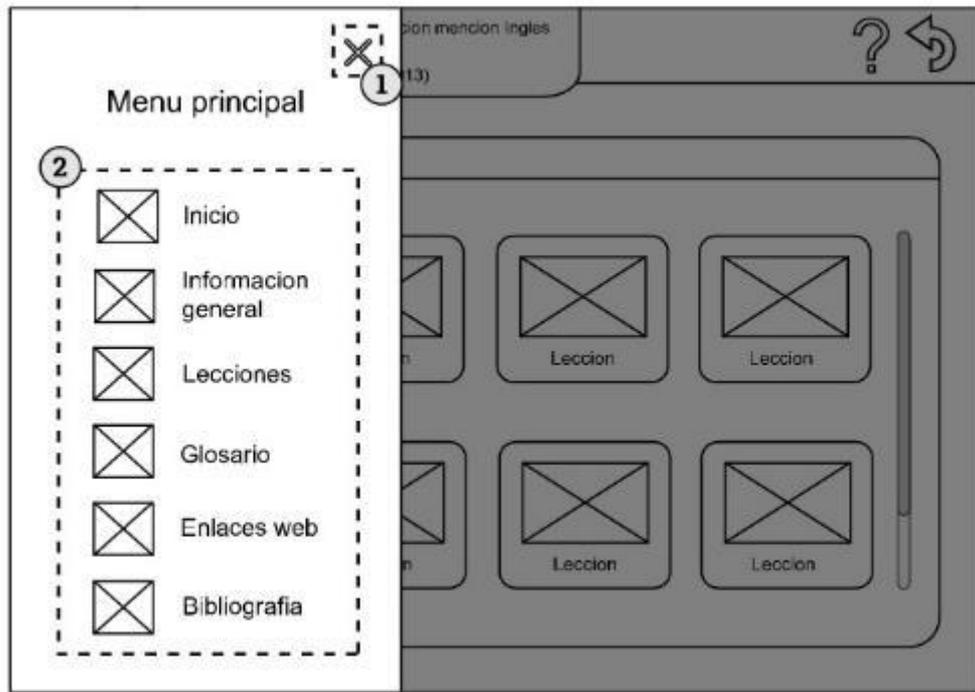


Figura C.3. Prototipo de interfaz del menú general del OVA.



Figura C.4. Prototipo de interfaz del menú principal del OVA en resolución móvil.

El prototipo de interfaz presentado en la figura C.3 está conformada por dos (2) secciones. La primera sección describe el icono para cerrar el menú principal del OVA de color transparente y bordes de color blanco. La segunda sección corresponde a las opciones de menú de general del OVA con el fondo del color hexadecimal #59bae7, cada uno de las opciones presentadas está acompañada de un icono relacionado con el contenido a tratar y el nombre de la lección de color blanco, con una fuente de tipo *RobotoSlab* y de tamaño 3em. La figura C.4 representa la disposición de este prototipo de interfaz en resolución móvil.

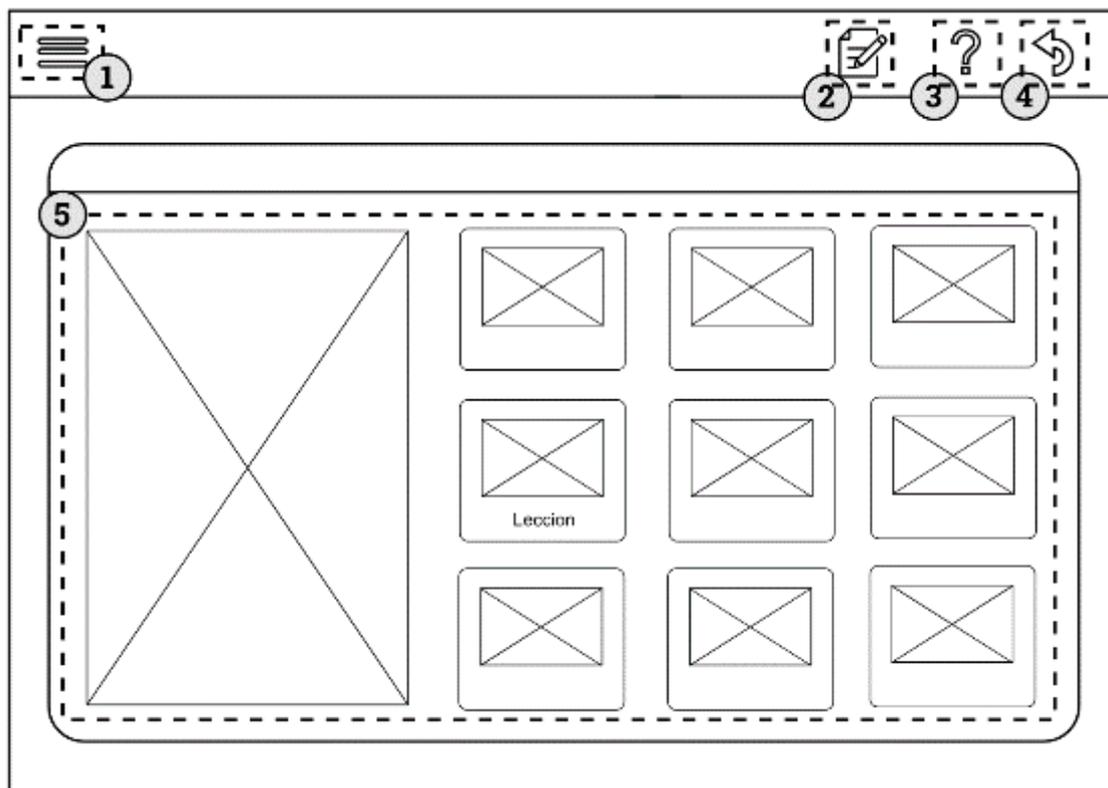


Figura C.5. Prototipo de interfaz de las lecciones del OVA.

El prototipo de interfaz presentado en la figura C.5 representa la disposición básica de contenidos a la hora de visualizar las lecciones del OVA. Esta pantalla está compuesta por cinco (5) secciones. Las primeras cuatro de ellas se componen de una serie de botones que permiten abrir el menú del OVA, mostrar el menú de aprendizaje con las evaluaciones, indicar una serie de ayuda con respecto a los elementos del recurso y retroceder al menú de lecciones respectivamente. La quinta sección está compuesta por las imágenes, audios y animaciones de la lección.

APENDICE D. Caso de uso extendido de la segunda iteración.

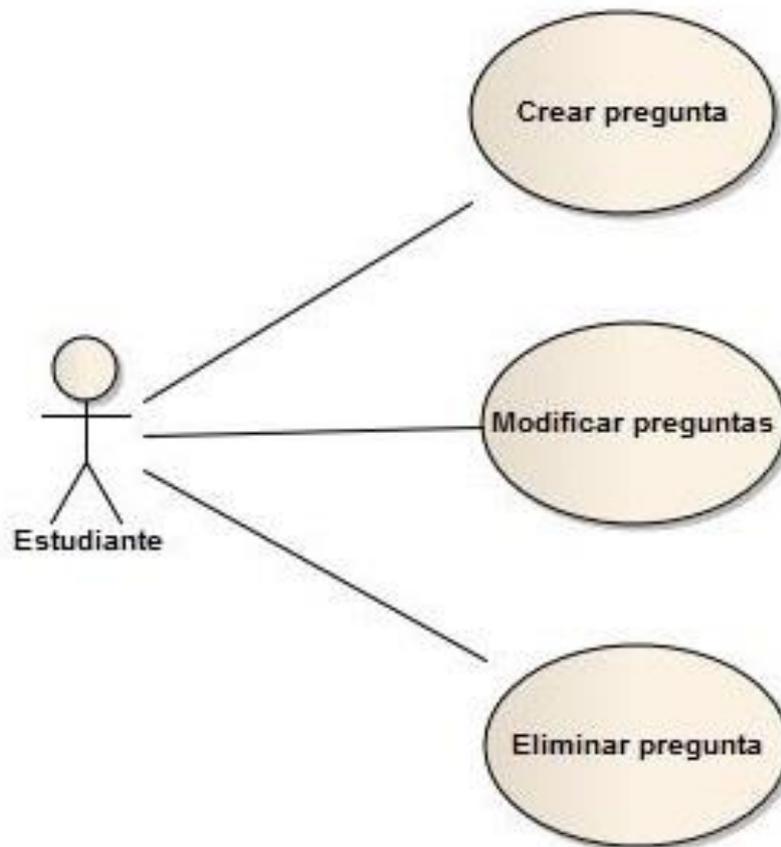


Figura 15. Diagrama de caso de uso extendido administrar preguntas.

APÉNDICE E. Modelado de la interfaz en la segunda iteración.

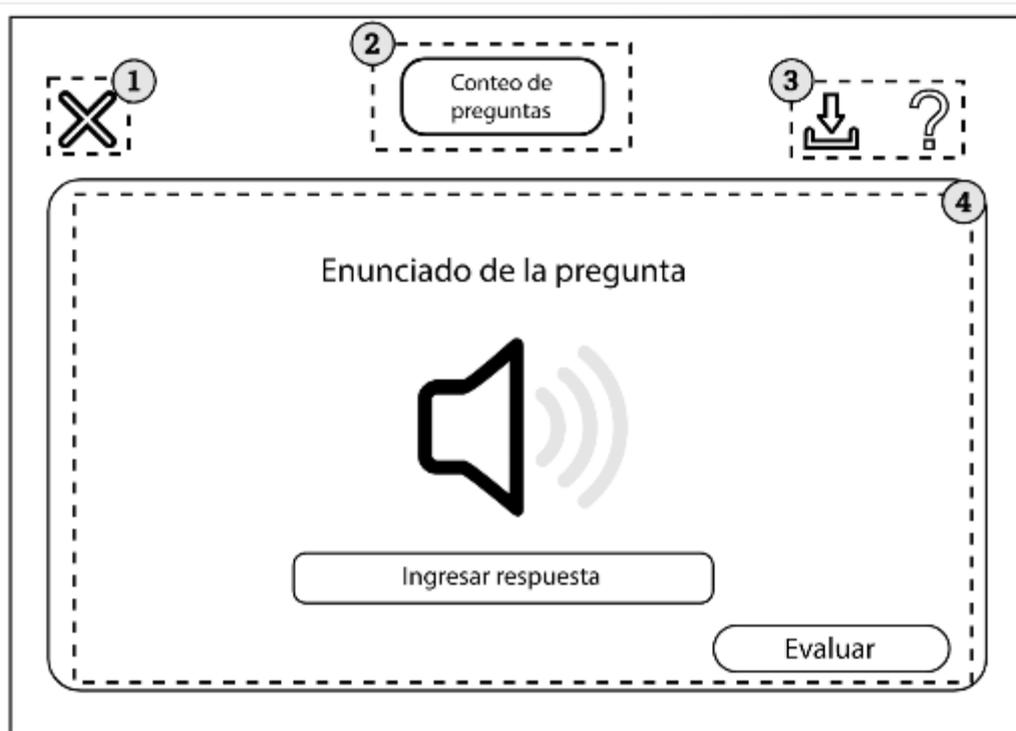


Figura E.1. Prototipo de interfaz de las evaluaciones del OVA.



Figura E.2. Prototipo de interfaz de las evaluaciones del OVA en resolución móvil.

El prototipo de interfaz presentada en la figura E.1 corresponde a la disposición del contenido de las evaluaciones del OVA. Esta pantalla se compone por cuatro (4) secciones. La primera sección contiene un icono para abandonar la evaluación. Por su parte en la segunda sección se encuentra un icono para descargar las evaluaciones y otro para visualizar una ayuda que permite conocer el funcionamiento de los elementos en pantalla. La cuarta sección está compuesta por el enunciado y la respuesta de la pregunta junto con un audio. Asimismo, cuenta con un botón para validar la respuesta ingresada por el usuario. La figura E.2 representa la disposición de este prototipo de interfaz en resolución móvil.

APENDICE F. Caso de uso extendido de la tercera iteración.

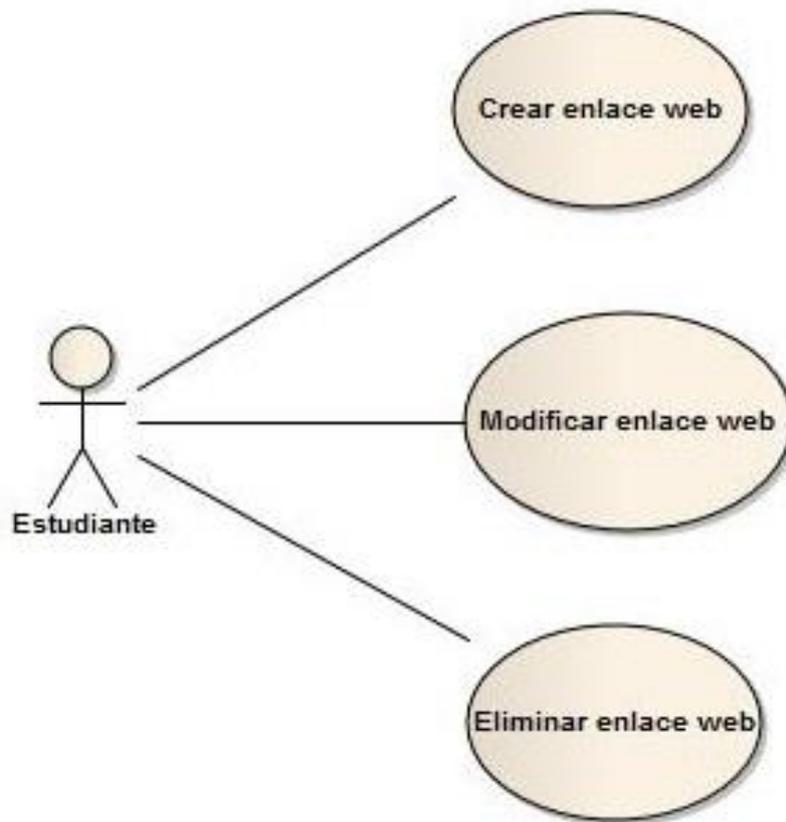


Figura 15. Diagrama de caso de uso extendido administrar enlaces web.

APÉNDICE G. Modelado de la interfaz en la tercera iteración.

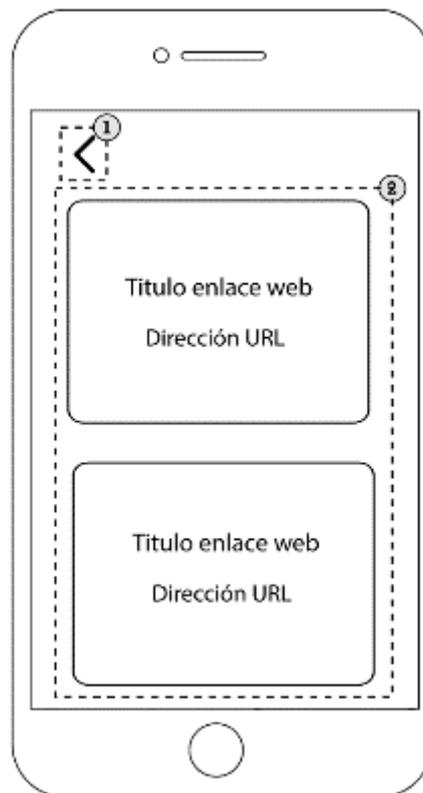


Figura G.1. Prototipo de interfaz de los enlaces web en resolución móvil.

El prototipo de interfaz presentada en la figura G.1 corresponde a la disposición del contenido de la pantalla para visualizar los enlaces web de interés. Esta pantalla está compuesta por dos secciones. La primera sección contiene un icono para retroceder hacia las lecciones del OVA, mientras que en la segunda sección se muestra el contenido de los enlaces.

APENDICE H. Caso de uso extendido de la cuarta iteración.

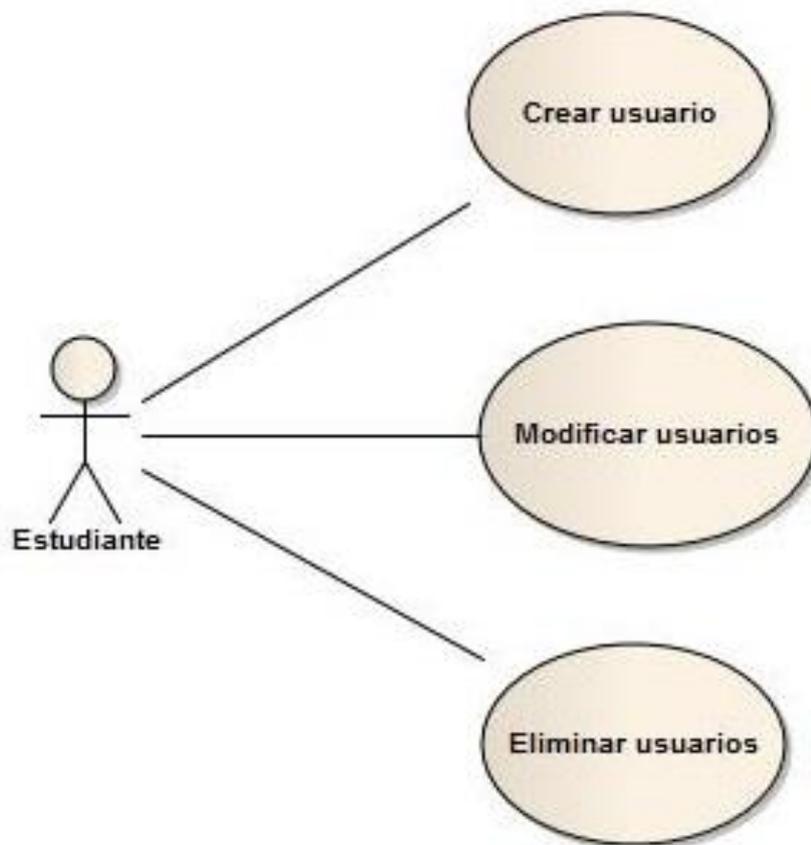


Figura 15. Diagrama de caso de uso extendido administrar usuarios.

APENDICE I. Descripción de casos de uso.

Caso de Uso ID:	001
Nombre:	Consultar información general
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona el botón “comenzar”, el sistema le muestra la información general del OVA y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado el botón ‘comenzar’, que se encuentra en la pantalla de presentación.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona el botón “comenzar” de la pantalla de presentación. 2. El sistema le muestra una pantalla con la información general del OVA, es decir, objetivo, metas y estrategias de aprendizaje.
Postcondición:	El usuario conoce la información general del OVA.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> a. El usuario podrá consultar el menú de lecciones del OVA presionando el icono “siguiente”.
Reglas de Negocio:	

Figura I.1. Caso de uso” Consultar información general”.

Caso de Uso ID:	002
Nombre:	Consultar lecciones
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona el icono “siguiente” en la pantalla de información general, el sistema le muestra el menú de lecciones del OVA y finaliza el caso de uso.

Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado el icono “siguiente”, que se encuentra en la pantalla de información general.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona alguna de las lecciones que se les presenta en el menú de lecciones del OVA. 2. El sistema le muestra la lección seleccionada al usuario
Postcondición:	El usuario conoce las lecciones del OVA.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> a. El usuario podrá visualizar la información general del OVA presionando el icono “anterior”.
Reglas de Negocio:	

Figura I.2. Caso de uso “Consultar lecciones”.

Caso de Uso ID:	003
Nombre:	Consultar enlaces web
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona el icono de “enlaces” en la pantalla de lecciones del OVA, el sistema le muestra el conjunto de enlaces web y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado el icono ‘enlaces’ en la pantalla de lecciones del OVA
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona alguno de los enlaces de los registrados en el OVA. 2. El sistema redirige al usuario al enlace seleccionado.
Postcondición:	El usuario conoce las lecciones del OVA.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> a. El usuario podrá visualizar la información general del OVA presionando el icono

	“anterior”.
Reglas de Negocio:	

Figura I.3. Caso de uso “Consultar enlaces web”.

Caso de Uso ID:	004
Nombre:	Responder evaluación
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona la opción de “examen” en la pantalla de lecciones del OVA, el sistema le muestra la evaluación de la lección en donde se encuentre y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado la opción de ‘examen’ en la pantalla de lecciones del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona la opción de “examen” en la pantalla de lecciones. 2. El sistema le muestra una nueva pantalla con las preguntas de la evaluación de las lecciones del OVA. 3. Se obtiene el resultado de la evaluación realizada.
Postcondición:	El usuario responde las preguntas de evaluación de la lección y obtiene el resultado de la misma.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario decide cerrar la evaluación presionando el icono “cerrar”. b. Se omite el paso 3.
Reglas de Negocio:	

Figura I.4. Caso de uso “Responder evaluación”.

Caso de Uso ID:	005
Nombre:	Descargar guía en PDF

Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona el icono de “descarga” en la pantalla de evaluación, ejemplos y práctica del OVA, el sistema carga el archivo en formato PDF y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado icono de ‘descarga’ en la pantalla de evaluación, ejemplos y práctica del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona el icono de ‘descarga’ en la pantalla de evaluación, ejemplos y práctica. 2. El sistema carga el archivo en formato PDF con los datos seleccionados.
Postcondición:	El usuario descarga satisfactoriamente el archivo en formato PDF.
Flujo Alternativo:	
Reglas de Negocio:	

Figura I.5. Caso de uso “Descargar guía en PDF”.

Caso de Uso ID:	006
Nombre:	Responder practica
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona la opción de “practica” en la pantalla de lecciones del OVA, el sistema le muestra la práctica de la lección en donde se encuentre y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado la opción de ‘practica’ en la pantalla de lecciones del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona la opción de ‘practica’ en la pantalla de lecciones.

	2. El sistema le muestra una nueva pantalla con las preguntas de la práctica de las lecciones del OVA.
Postcondición:	El usuario responde las preguntas de la práctica de la lección.
Flujo Alternativo:	En el paso 2: a. El usuario decide cerrar la práctica presionando el icono “cerrar”.
Reglas de Negocio:	

Figura I.6. Caso de uso “Responder práctica”.

Caso de Uso ID:	007
Nombre:	Visualizar ejemplos
Actores:	Estudiante, profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el estudiante y/o profesor presiona la opción de “ejemplos” en la pantalla de lecciones del OVA, el sistema le muestra una lista de ejemplos de la lección en donde se encuentre y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El estudiante y/o profesor debe haber presionado la opción de ‘ejemplos’ en la pantalla de lecciones del OVA.
Flujo Normal:	1. El caso de uso inicia cuando el estudiante o profesor selecciona la opción de ‘ejemplos’ en la pantalla de lecciones. 2. El sistema le muestra una nueva pantalla con una lista de ejemplos de las lecciones del OVA.
Postcondición:	El usuario visualiza los ejemplos de la lección seleccionada.
Flujo Alternativo:	En el paso 2: a. El usuario decide cerrar la visualización de los ejemplos presionando el icono “cerrar”.
Reglas de Negocio:	

Figura I.7. Caso de uso “Visualizar ejemplos”.

Caso de Uso ID:	008
Nombre:	Crear examen
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “crear examen” en la administración del OVA, el sistema le muestra la lista de preguntas registradas, el profesor las selecciona y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de ‘crear examen’ en el menú de la administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción de “crear examen” en la administración del OVA. 2. El sistema le muestra una nueva pantalla con la lista de preguntas registradas. 3. El profesor selecciona las preguntas para crear el examen. 4. Finalmente, el profesor presiona el botón de “crear examen” para crear el examen.
Postcondición:	El usuario visualiza las preguntas registradas en el sistema y crea el examen.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona menos de diez (10) preguntas y el sistema le manda un mensaje indicándole que no puede crear el examen. b. El usuario selecciona otra opción dentro de la administración del OVA. c. Se omite el paso 4.
Reglas de Negocio:	

Figura I.8. Caso de uso “Crear examen”.

Caso de Uso ID:	009
Nombre:	Crear pregunta
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “crear pregunta” en la pantalla de administración de preguntas, el sistema le muestra un formulario para ingresar los datos de una nueva pregunta y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar preguntas” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción de ‘crear pregunta’ en el menú administración de preguntas del OVA. 2. El profesor ingresa el enunciado, la respuesta, imagen y audio relacionado con la pregunta. 3. Finalmente, el profesor presiona el botón de “crear pregunta” para crear la pregunta.
Postcondición:	El usuario agrega exitosamente una pregunta en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la “administración de preguntas”. b. Se omiten los pasos 2 y 3. <p>En el paso 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El sistema emite un mensaje en caso de que la pregunta ya está registrada en el sistema. b. Se repiten los pasos 1 y 2.
Reglas de Negocio:	

Figura I.9. Caso de uso “Crear pregunta”.

Caso de Uso ID:	010
Nombre:	Modificar pregunta

Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “modificar pregunta” en la pantalla de “administración de preguntas”, posteriormente selecciona la pregunta a modificar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar preguntas” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “modificar pregunta” en el menú de administración de preguntas del OVA. 2. Selecciona la pregunta a modificar 3. Presiona el icono de “modificar”. 4. Aparece el contenido de la pregunta. 5. Modifica los datos de la misma. 6. Presiona el botón de “modificar pregunta”
Postcondición:	El usuario modifica exitosamente una pregunta en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 3, 4, 5 y 6. <p>En el paso 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> c. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. d. Se omiten los pasos 4, 5 y 6. <p>En el paso 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 5 y 6. <p>En el paso 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omite el paso 6. <p>En el paso 6:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El sistema manda un mensaje de error en

	<p>caso de que la pregunta ya este registrada.</p> <p>b. Se repiten los pasos del 1 al 6.</p>
Reglas de Negocio:	

Figura I.10. Caso de uso “Modificar pregunta”.

Caso de Uso ID:	011
Nombre:	Eliminar pregunta
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “eliminar pregunta” en la pantalla de “administración de preguntas”, posteriormente selecciona la pregunta a eliminar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar preguntas” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “eliminar pregunta” en el menú de administración de preguntas del OVA. 2. Selecciona la pregunta a eliminar. 3. Presiona el icono de “eliminar”. 4. Aparece un mensaje de confirmación para eliminar la pregunta. 5. Presiona el botón “aceptar” para eliminar la pregunta.
Postcondición:	El usuario elimina exitosamente una pregunta en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 3, 4 y 5. <p>En el paso 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 4 y 5.

	<p>En el paso 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona la opción “cancelar” b. Se repiten los pasos 2, 3 y 4.
Reglas de Negocio:	

Figura I.11. Caso de uso “Eliminar pregunta”.

Caso de Uso ID:	012
Nombre:	Crear enlace web
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “enlace web” en la pantalla de administración de enlaces web, el sistema le muestra un formulario para ingresar los datos y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar enlaces web” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción de “crear enlace web” en el menú administración de preguntas del OVA. 2. El profesor ingresa el nombre y la dirección del enlace. 3. Finalmente, el profesor presiona el botón de “crear enlace web” para crear el enlace.
Postcondición:	El usuario agrega exitosamente un enlace web.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la “administración de preguntas”. b. Se omiten los pasos 2 y 3. <p>En el paso 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El sistema emite un mensaje en caso de que la pregunta ya está registrada en el sistema. b. Se repiten los pasos 1 y 2.
Reglas de Negocio:	

Figura I.12. Caso de uso “Crear enlace web”.

Caso de Uso ID:	013
Nombre:	Modificar enlace web
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “enlace web” en la pantalla de “administración de enlaces web”, posteriormente selecciona el enlace a modificar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar enlaces web” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “modificar enlace web” en el menú de administración de preguntas del OVA. 2. Selecciona en enlace a modificar 3. Presiona el icono de “modificar”. 4. Aparece el contenido del enlace. 5. Modifica los datos de la misma. 6. Presiona el botón de “modificar enlace”
Postcondición:	El usuario modifica exitosamente un enlace web en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 3, 4, 5 y 6. <p>En el paso 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 4, 5 y 6. <p>En el paso 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 5 y 6. <p>En el paso 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omite el paso 6.

	<p>En el paso 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El sistema manda un mensaje de error en caso de que en enlace ya este registrado. b. Se repiten los pasos del 1 al 6.
Reglas de Negocio:	

Figura I.13. Caso de uso “Modificar enlace web”.

Caso de Uso ID:	014
Nombre:	Eliminar enlace web
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “eliminar enlace web” en la pantalla de “administración de preguntas”, posteriormente selecciona el enlace web a eliminar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar enlaces web” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “eliminar enlace web” en el menú de administración de preguntas del OVA. 2. Selecciona el enlace web a eliminar. 3. Presiona el icono de “eliminar”. 4. Aparece un mensaje de confirmación para eliminar la pregunta. 5. Presiona el botón “aceptar” para eliminar el enlace web.
Postcondición:	El usuario elimina exitosamente un enlace web en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 3, 4 y 5. <p>En el paso 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA.

	<p>b. Se omiten los pasos 4 y 5.</p> <p>En el paso 5:</p> <p>a. El usuario selecciona la opción “cancelar”</p> <p>b. Se repiten los pasos 2, 3 y 4.</p>
Reglas de Negocio:	

Figura I.14. Caso de uso “Eliminar enlace web”.

Caso de Uso ID:	015
Nombre:	Crear usuario
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “crear usuario” en la pantalla de administración de enlaces web, el sistema le muestra un formulario para ingresar los datos y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar usuarios” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción de “crear usuario” en el menú administración de preguntas del OVA. 2. El profesor ingresa el nombre, correo electrónico y contraseña del usuario. 3. Finalmente, el profesor presiona el botón de “crear usuario”.
Postcondición:	Se agrega exitosamente un nuevo usuario al sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 1:</p> <p>a. El usuario selecciona otra opción en la “administración de preguntas”.</p> <p>b. Se omiten los pasos 2 y 3.</p> <p>En el paso 3:</p> <p>a. El sistema emite un mensaje en caso de que el usuario ya exista en el sistema.</p> <p>b. Se repiten los pasos 1 y 2.</p>
Reglas de Negocio:	

Figura I.15. Caso de uso “Crear usuario”.

Caso de Uso ID:	016
Nombre:	Modificar usuario
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “modificar usuario” en la pantalla de “administración de usuarios”, posteriormente selecciona el usuario a modificar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar usuarios” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<p>7. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “modificar usuario” en el menú de administración de preguntas del OVA.</p> <p>8. Selecciona el usuario a modificar</p> <p>9. Presiona el icono de “modificar”.</p> <p>10. Aparece el contenido del usuario.</p> <p>11. Modifica los datos de la misma.</p> <p>12. Presiona el botón de “modificar usuario”</p>
Postcondición:	El usuario modifica exitosamente un usuario en el sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. d. Se omiten los pasos 3, 4, 5 y 6. <p>En el paso 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. d. Se omiten los pasos 4, 5 y 6. <p>En el paso 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. d. Se omiten los pasos 5 y 6. <p>En el paso 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. El usuario selecciona otra opción en la

	<p>administración del OVA.</p> <p>d. Se omite el paso 6.</p> <p>En el paso 6:</p> <p>c. El sistema manda un mensaje de error en caso de que el usuario ya este registrado.</p> <p>d. Se repiten los pasos del 1 al 6.</p>
Reglas de Negocio:	

Figura I.16. Caso de uso “Modificar usuario”.

Caso de Uso ID:	017
Nombre:	Eliminar usuario
Actores:	Profesor
Descripción:	El caso de uso inicia cuando el profesor presiona la opción “eliminar usuario” en la pantalla de “administración de usuarios”, posteriormente selecciona el usuario a eliminar y finaliza el caso de uso.
Precondiciones:	El profesor debe haber presionado la opción de “administrar usuarios” en la pantalla de administración del OVA.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el profesor selecciona la opción “eliminar usuario” en el menú de administración de preguntas del OVA. 2. Selecciona el usuario a eliminar. 3. Presiona el icono de “eliminar”. 4. Aparece un mensaje de confirmación para eliminar al usuario. 5. Presiona el botón “aceptar” para eliminar el usuario.
Postcondición:	Se elimina exitosamente un usuario del sistema.
Flujo Alternativo:	<p>En el paso 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 3, 4 y 5. <p>En el paso 3:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona otra opción en la administración del OVA. b. Se omiten los pasos 4 y 5. <p>En el paso 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El usuario selecciona la opción “cancelar” b. Se repiten los pasos 2, 3 y 4.
Reglas de Negocio:	

Figura I.17. Caso de uso “eliminar usuario”.

APÉNDICE J. Modelado de la interfaz en la cuarta iteración.

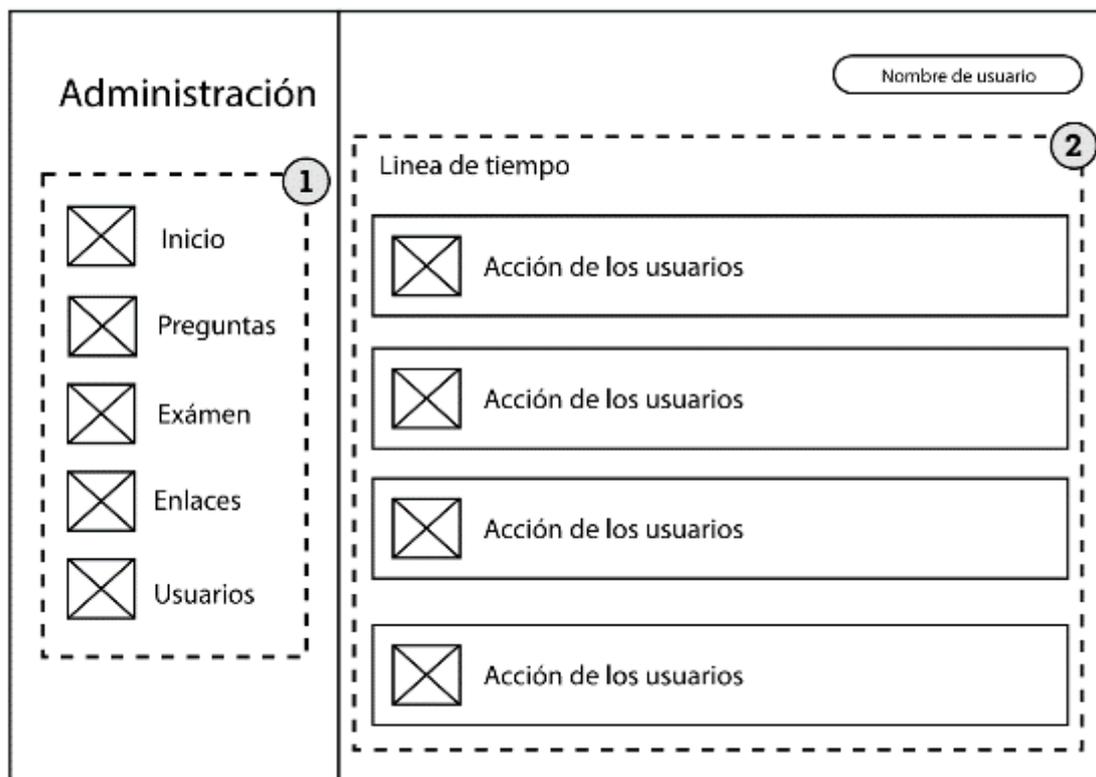


Figura J.1. Prototipo de interfaz de las acciones de los administradores del OVA.

El prototipo de interfaz presentado en la figura J.1 representa la vista inicial del panel de administración del OVA. Esta pantalla está compuesta por dos secciones. La primera sección muestra el menú general de la administración del OVA con el fondo del color hexadecimal #59bae7, cada una de las opciones presentadas está acompañada de un icono relacionado con el contenido a editar. En la segunda sección se puede observar una línea de tiempo con todas las acciones que los usuarios realicen dentro de la administración del recurso.

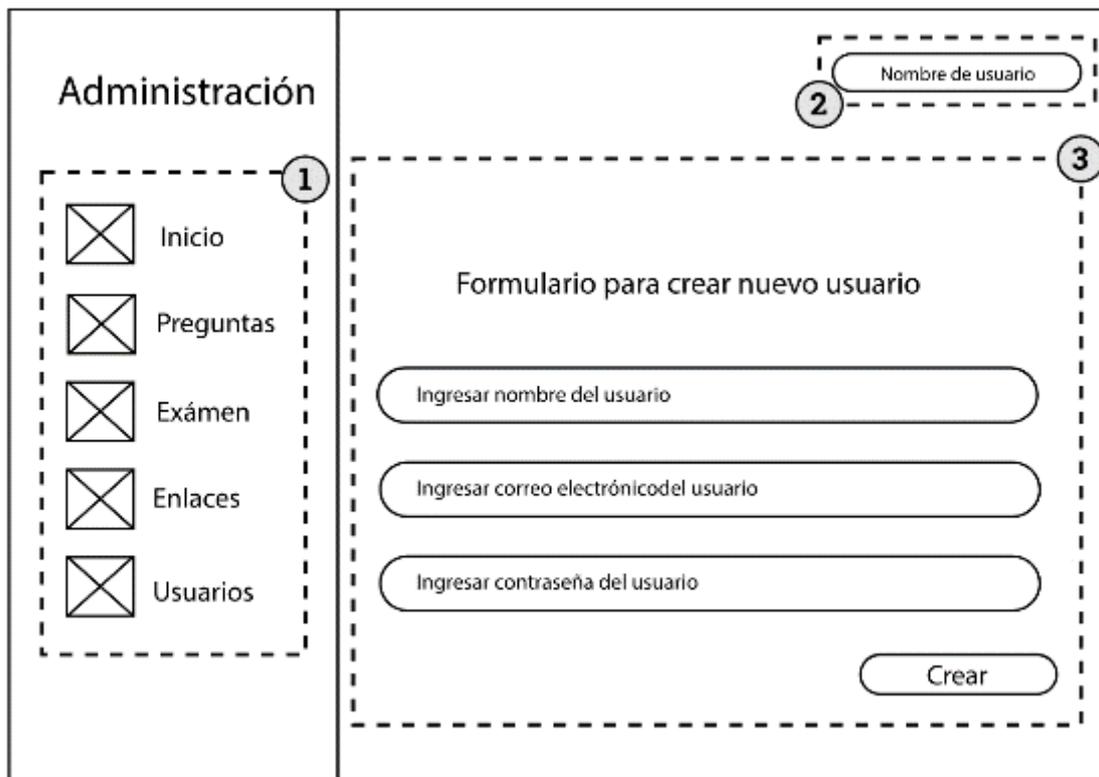


Figura J.2. Prototipo de interfaz del formulario para agregar usuarios.

El prototipo de interfaz presentado en la figura J.2 representa la disposición de contenidos a la hora de registrar un usuario. Esta pantalla está compuesta por tres (3) secciones. La primera sección representa el menú general de la administración del OVA. En la segunda sección se puede observar desplegado el nombre del usuario, mientras que en la tercera sección se describe el formulario para la creación del nuevo usuario. Los datos necesarios para realizar esta acción son el nombre del usuario, correo electrónico y contraseña.

APENDICE K. Diseño instruccional de la quinta iteración.

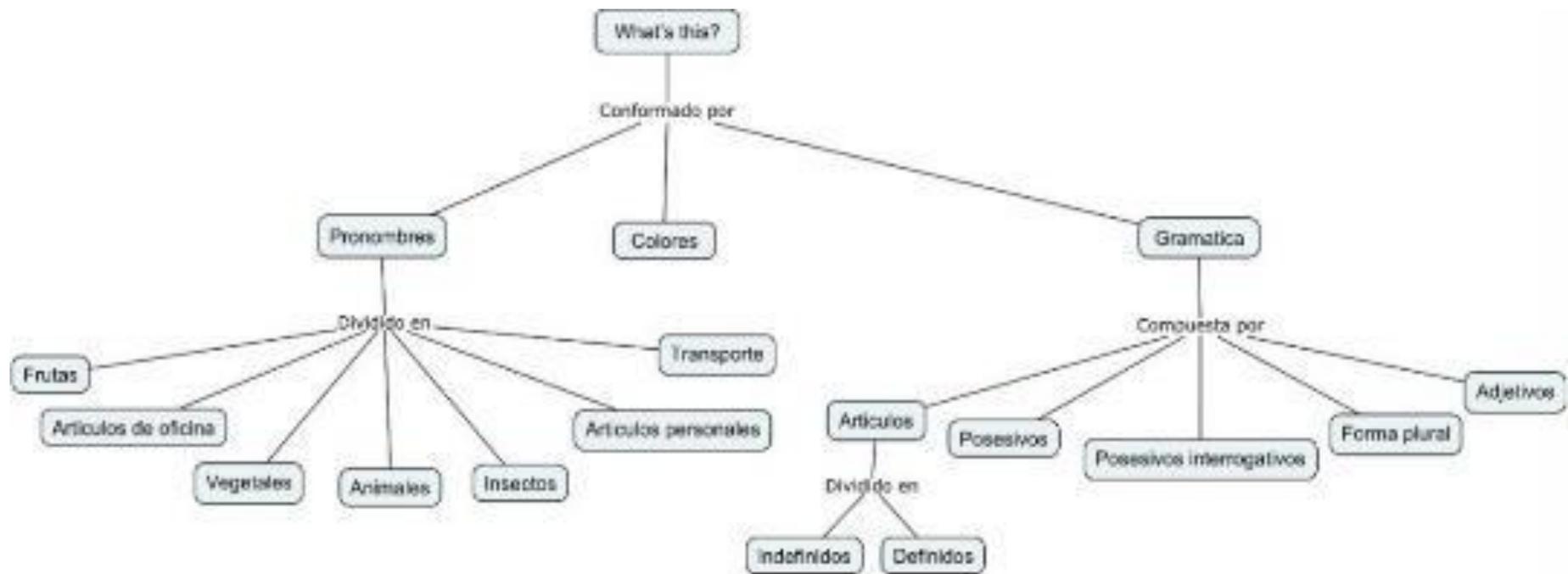


Figura K.1. Contenidos educativos del OVA "What's this?".

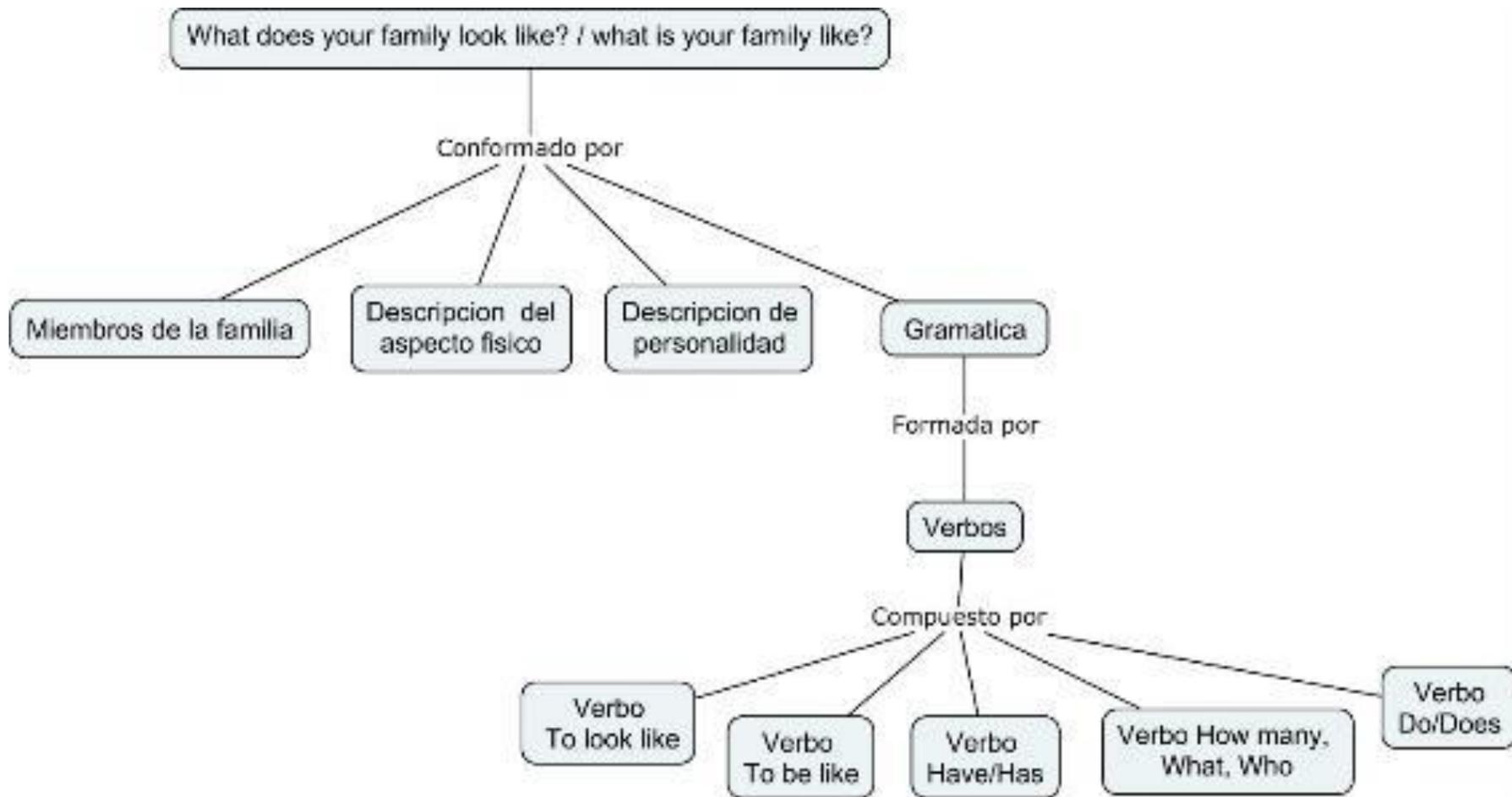


Figura K.2. Contenidos educativos del OVA “What does your family look like? / What is your family like?”.

APENDICE L. Metadatos de los OVA desarrollados.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	It's a new job
1.3 - Idioma	EN
1.4 - Descripción	Este OVA tiene la función de enseñar al estudiante a Intercambiar información personal como nombres, edad, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, y dirección.
1.5 - Palabra Clave	Alfabeto Números Días Meses Temporada Pronombre personal Verbo to be
1.6 - Ámbito	2017 - Venezuela
1.7 - Estructura	atómica
1.8 - Nivel de Agregación	4

Figura L.1. Metadatos de información general del OVA titulado “It's a new job”.

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rquezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p>

	revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido
--	---

Figura L.2. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado “It’s a new job”.

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA
	revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor académico
	revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional
	revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.3. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado “It’s a new job”.

4 – Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	3454671

4.4 - Requisitos	navegador : cualquiera Versión Mínima : Google Chrome Versión 62.0.3202.94
-------------------------	---

Figura K.4. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA titulado *"It's a new job"*.

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de Recurso Educativo	cuestionario
5.3 - Nivel de Interactividad	alto
5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	eng

Figura L.5. Metadatos del uso educativo del OVA titulado *"It's a new job"*.

6 - Derechos	
6.1 - Coste	no
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la

	asignatura Inglés Básico I.
--	-----------------------------

Figura L.6. Metadatos de los derechos del OVA titulado *"It's a new job"*.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de
7.2 - Recurso	Catálogo: Inglés Básico I Entrada: Este OVA tiene la función de enseñar al estudiante a Intercambiar información personal como nombres, edad, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, y dirección.

Figura L.7. Metadatos de la relación entre recursos del OVA titulado *"It's a new job"*.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora de enseñar al estudiante a Intercambiar información personal como nombres, edad, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, y dirección.
9.4 - Palabras clave	Alfabeto Números Días Meses Temporada Pronombre Verbo to be personal

Figura L.8. Metadatos de la clasificación del OVA titulado *"It's a new job"*.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	IWhat's This?
1.3 - Idioma	EN

1.4 - Descripción	El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los sustantivos, colores y adjetivos, para Identificar y describir objetos y posesiones a través del uso de artículos, demostrativos, plurales, posesivos y posesivos interrogativos
1.5 - Palabra Clave	Pronombres Adjetivos Colores Plural Singular Artículos
1.6 - Ámbito	2017 - Venezuela
1.7 - Estructura	atómica
1.8 - Nivel de Agregación	4

Figura L.9. Metadatos de información general del OVA titulado “*What’s this?*”.

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>

Figura L.10. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado “*What’s this?*”.

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	<p>creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.11. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado “*What’s this?*”.

4 - Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	5674378
4.4 - Requisitos	navegador : cualquiera Versión Mínima : Google Chrome Versión 62.0.3202.94

Figura L.12. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA titulado “*What’s this?*”.

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de Recurso Educativo	cuestionario
5.3 - Nivel de Interactividad	alto
5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	Eng

Figura L.13. Metadatos del uso educativo del OVA titulado “*What’s this?*”.

6 – Derechos	
6.1 - Coste	No
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	Sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I.

Figura L.14. Metadatos de los derechos del OVA titulado “*What’s this?*”.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de
7.2 - Recurso	Catálogo : Inglés Básico I Entrada : El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los sustantivos, colores y adjetivos, para Identificar y describir objetos y posesiones a través del uso de artículos, demostrativos, plurales, posesivos y posesivos interrogativos

Figura L.15. Metadatos de la relación entre recursos del OVA titulado “*What’s this?*”.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora del estudio de los sustantivos, colores y adjetivos, para Identificar y describir objetos y posesiones a través del uso de artículos, demostrativos, plurales, posesivos y posesivos interrogativos
9.4 - Palabras clave	Alfabeto Números Días Meses Temporada Pronombre Verbo to be personal

Figura L.16. Metadatos de la clasificación del OVA titulado “*What’s this?*”.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	What Does your Family Look Like? / What Is your Family Like?
1.3 - Idioma	EN

1.4 - Descripción	El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los diferentes miembros de la familia, adjetivos y los verbos to look like, to be like, have, has, how many, what, who, do, does para identificar y describir la apariencia física y la personalidad de las personas
1.5 - Palabra Clave	Apariencia Personalidad Familia Árbol familiar Adjetivos

Figura L.17. Metadatos de información general del OVA titulado “*What does your family look like?*”.

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>

Figura L.18. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado “*What does your family look like?*”.

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	<p>creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.19. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado *“What does your family look like?”*.

4 - Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	3655374
4.4 - Requisitos	navegador : cualquiera Versión Mínima : Google Chrome Versión 62.0.3202.94

Figura L.20. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA *“What does your family look like?”*.

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de Recurso Educativo	cuestionario
5.3 - Nivel de Interactividad	alto
5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	eng

Figura L.21. Metadatos del uso educativo del OVA titulado *“What does your family look like?”*.

6 - Derechos	
6.1 - Coste	no
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I.

Figura K.22. Metadatos de los derechos del OVA titulado *“What does your family look like?”*.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de
7.2 - Recurso	Catálogo : Inglés Básico I Entrada : El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los diferentes miembros de la familia, adjetivos y los verbos to look like, to be like, have, has, how many, what, who, do, does para identificar y describir la apariencia física y la personalidad de las personas

Figura K.23. Metadatos de la relación entre recursos del OVA titulado “*What does your family look like?*”.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora del estudio de los diferentes miembros de la familia, adjetivos y los verbos to look like, to be like, have, has, how many, what, who, do, does para identificar y describir la apariencia física y la personalidad de las personas.
9.4 - Palabras clave	Apariencia Personalidad Familia Árbol familiar Adjetivos

Figura K.24. Metadatos de la clasificación del OVA titulado “*What does your family look like?*”.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	What Are you Doing?
1.3 - Idioma	EN
1.4 - Descripción	El contenido educativo de este OVA corresponde a los

	verbos en presente progresivo para intercambiar información sobre acciones que se están realizando
1.5 - Palabra Clave	Presente progresivo
1.6 - Ámbito	2017 - Venezuela
1.7 - Estructura	atómica
1.8 - Nivel de Agregación	4

Figura L.25. Metadatos de información general del OVA titulado “*What are you doing?*”.

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>

Figura L.26. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado “*What are you doing?*”.

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com);

	Universidad De Oriente Desarrollador del OVA revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor académico revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.27. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado “*What are you doing?*”.

4 - Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	1634375

Figura L.28. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA “*What are you doing?*”.

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de	cuestionario

Recurso Educativo	
5.3 - Nivel de Interactividad	alto
5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	eng

Figura L.29. Metadatos del uso educativo del OVA titulado “*What are you doing?*”.

6 - Derechos	
6.1 - Coste	no
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I.

Figura L.30. Metadatos de los derechos del OVA titulado “*What are you doing?*”.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de

7.2 - Recurso	Catálogo : Inglés Básico I Entrada : El contenido educativo de este OVA corresponde a los verbos en presente progresivo para intercambiar información sobre acciones que se están realizando
----------------------	--

Figura L.31. Metadatos de la relación entre recursos del OVA titulado “*What are you doing?*”.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora del estudio de los verbos en presente progresivo para intercambiar información sobre acciones que se están realizando
9.4 - Palabras clave	Presente progresivo

Figura L.32. Metadatos de la clasificación del OVA “*What are you doing?*”.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	Daily Routines and Telling the Time
1.3 - Idioma	EN
1.4 - Descripción	El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los adverbios de frecuencia y la hora para expresar situaciones habituales a través de las preposiciones, pronombres objetivos y las expresiones para realizar preguntas when?, what time?, where?.
1.5 - Palabra Clave	Hora informal Hora formal Adverbios Preposiciones

	Pronombre Objetivos
1.6 - Ámbito	2017 - Venezuela
1.7 - Estructura	atómica

Figura L.33. Metadatos de información general del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>

Figura L.34. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	<p>creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente</p>

	Asesor académico revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.35. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

4 - Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	4234271
4.4 - Requisitos	navegador : cualquiera Versión Mínima : Google Chrome Versión 62.0.3202.94

Figura L.36. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de Recurso Educativo	cuestionario
5.3 - Nivel de Interactividad	alto

5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	eng

Figura L.37. Metadatos del uso educativo del OVA titulado *“Daily routines and telling the time”*.

6 - Derechos	
6.1 - Coste	no
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I.

Figura L.38. Metadatos de los derechos del OVA titulado *“Daily routines and telling the time”*.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de
7.2 - Recurso	Catálogo : Inglés Básico I Entrada : El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los adverbios de frecuencia y la hora para expresar situaciones habituales a través de las preposiciones, pronombres objetivos y las expresiones para realizar

	preguntas when?, what time?, where?.
--	--------------------------------------

Figura L.39. Metadatos de la relación entre recursos del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora del estudio de los adverbios de frecuencia y la hora para expresar situaciones habituales a través de las preposiciones, pronombres objetivos y las expresiones para realizar preguntas when?, what time?, where?.
9.4 - Palabras clave	Hora informal Hora formal Adverbios Preposiciones Pronombre Objetivos

Figura L.40. Metadatos de la clasificación del OVA titulado “*Daily routines and telling the time*”.

1 - General	
1.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
1.2 - Título	What Happened Yesterday?
1.3 - Idioma	EN
1.4 - Descripción	El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los verbos regulares e irregulares, did y los adverbios de tiempo para intercambiar información sobre situaciones pasadas a través del pasado simple was-were y las expresiones para responder preguntas yes/no
1.5 - Palabra Clave	Verbos Regulares e Irregulares Adverbios de Tiempo

1.6 - Ámbito	2017 - Venezuela
1.7 - Estructura	atómica
1.8 - Nivel de Agregación	4

Figura L.41. Metadatos de información general del OVA titulado "What happened yesterday?".

2 - Ciclo de Vida	
2.2 - Estado	final
2.3 - Contribución	<p>autor Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor Académico</p> <p>revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional</p> <p>revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido</p>

Figura L.42. Metadatos del ciclo de vida del OVA titulado "What happened yesterday?".

3 - Meta-Metadatos	
3.1 - Identificador	Catálogo : Inglés Básico I
3.2 - Contribución	<p>creador Robert Rodríguez (rguezrobert@gmail.com); Universidad De Oriente Desarrollador del OVA</p> <p>revisor</p>

	Alejandra Galanton; Universidad De Oriente Asesor académico
	revisor Marit Acuña; Universidad De Oriente Asesor institucional
	revisor Marlon González; Universidad De Oriente Asesor de contenido
3.3 - Esquema de Metadatos	IEEE LOM
3.4 - Idioma	EN

Figura L.43. Metadatos de los meta-metadatos del OVA titulado "What happened yesterday?".

4 - Técnica	
4.1 - Formato	text/html text/css image/png image/svg application/pdf
4.2 - Tamaño	2234871
4.4 - Requisitos	navegador : cualquiera Versión Mínima : Google Chrome Versión 62.0.3202.94

Figura L.44. Metadatos de los requisitos técnicos del OVA titulado "What happened yesterday?".

5 - Uso Educativo	
5.1 - Tipo de Interactividad	combinado
5.2 - Tipo de Recurso Educativo	cuestionario
5.3 - Nivel de Interactividad	alto

5.4 - Densidad Semántica	alta
5.5 - Destinatario	aprendiz
5.6 - Contexto	otro
5.7 - Rango Típico de Edad	Adultos
5.8 - Dificultad	fácil
5.10 - Descripción	Este OVA es usado como apoyo a las clases o lecciones presenciales que dicta el profesor de la materia o asignatura en cuestión
5.11 - Idioma	eng

Figura L.45. Metadatos del uso educativo del OVA titulado *"What happened yesterday?"*.

6 - Derechos	
6.1 - Coste	no
6.2 - Derechos de Autor y otras Restricciones	sí
6.3 - Descripción	Este OVA está desarrollado como trabajo de grado en la Universidad de Oriente, el cual se usará posteriormente para el apoyo de los estudiantes de la asignatura Inglés Básico I.

Figura L.46. Metadatos de los derechos del OVA titulado *"What happened yesterday?"*.

7 - Relación	
7.1 - Tipo	es parte de
7.2 - Recurso	Catálogo : Inglés Básico I Entrada : El contenido educativo de este OVA corresponde al estudio de los verbos regulares e irregulares y los adverbios de tiempo para intercambiar información sobre situaciones pasadas a través del pasado simple was-were, did y las expresiones para responder preguntas yes/no

Figura L.47. Metadatos de la relación entre recursos del OVA *"What happened yesterday?"*.

9 - Clasificación	
9.1 - Propósito	objetivo educativo
9.2 - Ruta Taxonómica	420:Inglés y anglosajón
9.3 - Descripción	Tema relacionado a los términos fundamentales a la hora del estudio de los verbos regulares e irregulares y los adverbios de tiempo para intercambiar información sobre situaciones pasadas a través del pasado simple was-were, did y las expresiones para responder preguntas yes/no
9.4 - Palabras clave	Verbos Regulares e Irregulares Adverbios de Tiempo

Figura L.48. Metadatos de la clasificación del OVA titulado *"What happened yesterday?"*.

ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Contenido programático de la asignatura.....	151
ANEXO B. Formato de cuestionarios aplicados a los expertos.....	161
ANEXO C. Formato de cuestionarios aplicados a los estudiantes.	162

ANEXO A. Contenido programático de la asignatura.


UNIVERSIDAD DE ORIENTE
UNIDAD DE ESTUDIOS BÁSICOS
ÁREA DE INGLÉS

PROGRAMA DE INGLÉS INSTRUMENTAL.
ÁREA SOCIO-HUMANÍSTICA
(007-1913)

Pre-requisitos: No tiene
Código: 007-1913
Número de Créditos: 3
Horas Teóricas: 2
Horas Prácticas: 2
Vigencia: 1996

Responsables: Profa. Yrais García y Prof. Ezequiel Salazar



UNIDAD II: Estructura Básica de la Oración.

OBJETIVO GENERAL: Reconocer los diferentes elementos de la oración dentro de un determinado discurso con la utilización de estrategias metodológicas de lectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	EVALUACION
1. Definir el concepto de oración y sus componentes básicos e identificarlos.	1.- Oración. 1.1 Definición. 1.2 Elementos. 1.3 Frases interrogativas. 	Las estrategias metodológicas para la comprensión de la lectura, se aplican de acuerdo a los distintos discursos escritos de los señalados en el contenido. 1.- Presentación de la temática referente a una oración o oración y sus componentes básicos. 1.1. Identificación de oraciones y sus componentes básicos. 1.1.1 Ejercicios de identificación. 1.1.1.1 Subrayar. 1.1.2 Enumerar. 1.1.3 Marcar. 1.1.4 Agrupar.	1. Dadas varias estructuras, el alumno escribirá en los espacios en blancos provistos las letras V para verdadero y F para falso, de acuerdo a la definición de oración. De la misma manera se enumerará un párrafo donde el alumno subrayará las oraciones y separará los componentes básicos de la oración.
2.- Identificar las partes del habla de acuerdo a la función que se desempeñan.	2.- Partes del habla. 2.1 Nombre. 2.2 Pronombre. 2.3 Verbo. 2.4 Adverbio. 2.5 Adjetivo. 2.6 Preposición. 2.7 Conjunción. 2.8 Interjección.	2.- Explicación de la función de las diferentes partes del habla. 2.1 Ejercitación. 2.1.1 Reconocimiento. 2.1.2 Identificación. 2.1.3 Comprensión.	2.- En un texto, el alumno subrayará y subrayará las partes del habla que se encuentran presentes de acuerdo a la función de cada una de las mismas.
3.- Identificar los diferentes tipos de complementos verbales dentro del predicado de acuerdo a su orden.	3.- Complementos verbales. 3.1 Complemento Directo. 3.2 Complemento Indirecto. 3.2.1 Pronombres objetivos. 3.3 Frase Preposicional. 3.3.2 Frase adverbial.	3.- Explicación y discusión de los diferentes complementos verbales y su orden dentro del predicado. 3.1 Identificar los diferentes complementos. 3.2 Identificar frases adverbiales preposicionales.	3.- Dado un párrafo el alumno localizará y subrayará los diferentes tipos de complementos que se encuentran presentes y enumerará su orden.



UNIDAD II: Prefijos y sufijos.

OBJETIVO TERMINAL: Localizar vocablos en cuya información interviengan sufijos y/o prefijos dentro de un determinado discurso con la utilización de la estrategia de lectura para la comprensión de lectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	EVALUACION
1- Comprender la definición de prefijo. 1.1 Definición	1- Prefijos. 1.1 Definición	Las diferentes estrategias para la comprensión de la lectura se aplicara de acuerdo a los distintos discursos señalados en el contenido. 1- Presentación de los prefijos más comunes. 1.1 Identificación de prefijos. 1.1.1 Ejercicios de identificación: Subrayar-Agrupar.	1.- Dado un texto, el alumno identificará aquellos palabras en cuya formación intervengan prefijos y los subrayará.
2- Comprender la definición de sufijo. 2.1 Definición	2- Sufijos. 2.1 Definición	2.- Presentación de los sufijos más usuales. 2.1 Reconocimiento de sufijos. 2.1.1 Ejercicios de Reconocimiento: Subrayar. Agrupar.	2.- En un párrafo dado, el alumno localizará aquellas palabras que contengan sufijos y los subrayará.
3.- Aplicar las estrategias de comprensión de lectura de acuerdo al texto. 3.1 Texto siguiendo: Celebrating Black History. Voice, February/March 1986. * Los textos pueden variar semestralmente.	3.- Texto siguiendo: Celebrating Black History. Voice, February/March 1986. * Los textos pueden variar semestralmente.	3.- Ejercitación de las estrategias de comprensión de lectura.	



UNIDAD III: Tiempos verbales simples activos y pasivos.
 OBJETIVO TERMINAL: Interpretar los verbos y tiempos verbales simples activos y pasivos dentro de un determinado discurso con la utilización de estrategias metodológicas para la comprensión de lectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN
1. Identificar: 1. Las formas del verbo to be en los tiempos presente y pasado simple activo.	1- Verbo to be. 1.1 Formas. 1.1.1 Tiempo presente simple. 1.1.2 Tiempo pasado simple.	Los diferentes estrategias metodológicas para la comp. de la lectura se aplicaran de acuerdo a los distintos cursos escritos de los señalados en el contenido. 1.- Se presentarán y explicarán las formas del tiempo presente y pasado simple activo del verbo to be.	1.- Dado un texto el alumno localizará y subrayará las formas del verbo to be que se encuentran presentes en voz activa. De la misma manera señalará en forma escrita cuales pertenecen al tiempo presente y al pasado simple.
2. Identificar el tiempo futuro.	2.- Tiempo futuro. 2.1 Usos. 2.2 Formas. 2.3.1 Will + verbo infinitivo. 2.3.2 Going to + infinitivo.	2.- Ejercitación referente a los usos y formación del tiempo futuro.	2.- Dado un texto el alumno identificará y subrayará las formas del tiempo futuro.
3.- Reconocer los verbos diferentes del verbo to be en voz activa.	3.- Verbos diferentes al verbo To be. 3.1 Verbos regulares. 3.2 Verbos irregulares.	3.- Se presentarán y explicarán las formas según las cuales los verbos diferentes al verbo to be constituyen su regularidad o irregularidad.	3.- En un texto dado, el alumno identificará y subrayará las formas de verbos regulares e irregulares que se encuentran presentes. Luego escribirá un listado de los verbos identificados y subrayados.
4.- Interpretar la voz pasiva de los verbos regulares e irregulares.	4.- Voz pasiva de verbos regulares e irregulares.	4.- Se explicará y se descubrirá la forma como se constituye la voz pasiva de los verbos regulares e irregulares.	4.- Presentado un texto, el alumno identificará y subrayará las construcciones en voz pasiva que se encuentran presentes.
5.- Aplicar las estrategias metodológicas de comprensión de lectura.	5.- Textos sugeridos: 1.- The four components of culture 2.- Human and Inheris Societes. 3.- Theory Building. Skills for Learning- Foundation Thomas Nelson-University of Malaya Press. 1pp 124-2pp. 137-38 3pp. 150-151. *Los textos pueden variar semestralmente.	5.- Ejercitación de las estrategias de comprensión de lectura en los textos.	

UNIDAD IV: Auxiliares modales.
 OBJETIVO TERMINAL: Interpretar los usos de los auxiliares modales en voz activa y pasiva dentro de un determinado discurso con la utilización de estrategias metodológicas para la comprensión del significado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
1.- Reconocer los verbos auxiliares modales: Can, Could, May, Might, Will, Must, Should, E. Would, Ought To.	1.- Auxiliares modales: Can, Could, May, Might, Will, Must, Should, E. Would, Ought To. 2.- Diversas acepciones de los auxiliares modales.	1.- Presentación y ejemplificación de los auxiliares modales en los distintos discursos escritos de los señalados en el contenido. 2.- Explicación y ejemplificación de las diversas acepciones de los auxiliares modales. 2.1 Ejercitación. 2.1.1 Reconocimiento. 2.1.2 Comprensión.
2.- Comprender las diferentes acepciones de los auxiliares modales.	3.- Modales en oraciones en voz activa y pasiva.	3.- En un párrafo, el alumno subrayará y determinará las acepciones de los modales en voz activa y pasiva.
3.- Interpretar los auxiliares modales en oraciones en voz activa y pasiva dentro de un texto.	4.- Texto suplenido: "Customs vary with culture" Brenda Wegman & Miki Pristic Knezevic. Mosaic I, 1990. p. 3-5. * Los textos pueden variar semestralmente.	4.- Ejercitación de las estrategias de comprensión de lectura a través del texto dado.



UNIDAD V: Tiempos verbales compuestos activos y pasivos
 OBJETIVO TERMINAL: Interpretar los tiempos verbales compuestos (activos y pasivos) en un texto determinado con la utilización de estrategias metodológicas para la comprensión de lectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN
1.- Identificar los tiempos perfectos de voz activa y pasiva.	1.- Tiempos perfectos en voz activa y pasiva. 1.1 Presente y pasado perfecto 1.1.1 Uso. 1.1.2 Forma.	Las diferentes estrategias metodológicas para con, de la lectura se aplican de acuerdo a los distintos discursos escritos de los señalados en el contenido. 1.- Presentación y ejemplificación de los tiempos verbales perfectos activos y pasivos. 1.1 Ejercicios de identificación: Subrayar. Marcar. Agrupar.	1.- En un texto dado, el alumno localizará y subrayará los tiempos activos y pasivos
2.- Interpretar los tiempos compuestos activos y pasivos	2.- Tiempos progresivos en voz activa y pasiva. 2.1 Presente y pasado progresivo. 2.1.1 Uso. 2.1.2 Forma. 2.2 Futuro progresivo. 2.2.1 Uso. 2.2.2 Forma.	2.- Presentación y ejemplificación de los tiempos progresivos activos y pasivos. 2.1 Ejercicios de reconocimiento.	2.- Dado un párrafo, el alumno localizará y subrayará los tiempos progresivos activos y pasivos
3.- Aplicar las estrategias metodológicas para la comprensión de lectura	3.- Textos sugeridos: 1) "Stress", Reading for meaning, Skills Development for active reading Edgar R. Hernandez y K. 1989; Longman. 2) "The making of father", Mosaic I Brenda Weigman and Neil Innes, p 57-59, 1980 McGraw-Hill	3.- Ejemplificación de las estrategias de comprensión de lectura	



UNIDAD VI: Formas ING y TO infinitivo.
 OBJETIVO GENERAL: Interpretar los diferentes usos del ING y el TO infinitivo en un texto determinado con la utilización de estrategias metodológicas de comprensión de lectura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
1.- Reconocer los diferentes usos de la forma ING en un texto determinado. 2.- Identificar los diferentes usos del TO infinitivo en un texto determinado.	1.- Forma ING 1.1 Usos. 1.1.1 Como participio. 1.1.2 Como sustantivo. 1.1.3 Como modificador. 2.- El TO infinitivo 2.1 Usos. 2.2 Forma. 2.2.1 To + verbo 2.2.2 In orden To. 2.2.3 Be + adjetivo + To. 3.-Voz pasiva seguida del "To" infinitivo. 4.- Texto sugerido: "The Family, Jane Stevenson & Susan Spedman, "Reading the social sciences in English" 1988 p. 41-44. * Los textos pueden variar semestralmente	Las estrategias metodológicas para la comprensión de la lectura, se aplicarán de acuerdo a los distintos discursos escritos de los señalados en el contenido. 1.- Presentación y discusión de ejemplos relacionados con los diferentes usos de la forma ING. 1.1 Ejercitación de reconocimiento y significado. 2.- Presentación y discusión de ejemplos que listan los diferentes usos del "To" infinitivo. 3.- Ejemplificación y ejercitación de la voz pasiva seguida del "To" infinitivo. 4.- Ejercitación de las estrategias metodológicas de comprensión de lectura.
1.- Dado un texto, el alumno identificará los diferentes usos del ING y dará su significado. 2.- En un párrafo dado, el alumno identificará los diferentes usos del "To" infinitivo y dará su significado. 3.- Dado un texto, el alumno subrayará la voz pasiva seguida del "To" infinitivo.		

UNIDAD VII: Comparación de adjetivos y adverbios.

TEMAS TERMINALES: Interpretar las diversas expresiones comparativas regulares e irregulares y las expresiones comparativas dentro de un determinado discurso con la intención de comprender las estrategias metodológicas de la comparación de lectura.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<p>1.- Identificar las expresiones regulares de igualdad, inferioridad, superioridad y superlativos</p> <p>2.- Interpretar las expresiones irregulares de adjetivos y adverbios comparativos y superlativos.</p>	<p>1.- Comparativos</p> <p>1.1 Igualdad</p> <p>1.1.1 As ... As.</p> <p>1.1.2 The same ... as.</p> <p>1.1.3 Like.</p> <p>1.2 Inferioridad</p> <p>1.2.1 Not So ... As</p> <p>1.2.2 Not As ... As.</p> <p>1.2.3 Less</p> <p>1.3 Superioridad</p> <p>1.3.1 E Than</p> <p>1.3.2 More ... Than</p> <p>1.4 Superlativo.</p> <p>1.4.1 The ... Est</p> <p>1.4.2 The most</p> <p>2.- Formas irregulares de adjetivos y adverbios.</p>	<p>Las diferentes estrategias metodológicas para la comprensión de la lectura, se aplicarán de acuerdo a los distintos discursos escritos señalados en el contenido.</p> <p>1.- Preparación y discusión de los comparativos a estudiar en esta Unidad.</p> <p>2.- Preparación y ejecución de las expresiones irregulares de comparación.</p>
		<p>1.- En un texto dado, el alumno buscará y subrayará las expresiones regulares de igualdad, inferioridad, superioridad y superlativos.</p> <p>2.- Dado un párrafo, el alumno buscará y subrayará las expresiones irregulares de comparación.</p>

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE IDIOMAS MODERNOS

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO	CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO
006-1013 COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN LING. I		006-1023 COMP. Y EXP. LING. II	006-1013
008-1913 MATEMÁTICA		011-1913 SOCIEDAD Y CULTURA	011-1913
007-1913 INGLÉS INSTRUMENTAL (ÁREA SOCIO HUMANIST.)		007-1914 INGLÉS ESPECIAL	007-1913/006-1013
011-1013 INTROD. AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO		004-1022 PRINC. GEN. DE LA EDUC.	
009-1012 DESARROLLO Y DESTREZAS DEL APRENDIZAJE		015-1111 EXTRA-ACADEMICA	
TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO	CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO
007-2018 INGLÉS INTENSIVO I	007-1914/006-1023	007-2025 INGLÉS INTENSIVO II	007-2018/007-2313
007-2313 FONÉTICA INGLESA I	007-1914/006-1023	007-2323 FONÉTICA INGLESA II	007-2018/007-2313
004-2033 INTROD. A LAS CS. DE LA EDUC.	006-1013/009-1012	017-2113 ESTADÍSTICA I	008-1913
017-2013 PSICOLOGÍA GENERAL	006-1013/009-1012	004-2043 FILOSOFÍA DE LA EDUC.	004-2033
		017-2223 SOCIOLOGÍA DE LA EDUC.	004-2033
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO	CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO
007-3013 CONVERSACIÓN I	007-2025/007-2323	007-3023 CONVERSACIÓN EN ING. II	007-3013
007-3413 GRAMÁTICA DEL INGLÉS I	007-2025/007-2323	007-3623 GRAMÁTICA DEL ING. II	007-3413
007-3513 LECT. Y COMENT. EN ING.	007-2025	004-3052 EDUCACIÓN BÁSICA	004-2043/017-2223
017-2023 PSICOLOGÍA EDUCATIVA	017-2013	007-3723 LINGÜÍSTICA GENERAL	007-2323/007-3413
017-3113 EVALUACIÓN EDUCATIVA ELECTIVA	017-2113	004-3053 DIDÁCTICA GENERAL	004-2043/017-2023
		017-3213 METODOLOGÍA DE LA INV.	017-3113
SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO	CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO
007-4013 SEM. METODOL. ENSEN. ING.	007-3623	007-4123 COMPOSICIÓN EN ING. II	007-4113
007-4113 COMPOSICIÓN I	007-3623/007-3513	007-4224 INTROD. A LA LIT. EN ING.	007-4113
007-4313 LINGÜÍSTICA APLICADA	007-3723	004-5683 DIDÁCTICA ESP. DEL ING.	004-4063/004-4073/017-3113/007-4013/007-4113
004-4073 ORGAN. Y ADM. EDUC.	004-3052		
004-4063 AYUDAS AUDIOVISUALES ELECTIVA	004-3053	007-4024 HIST. ANGLOAMERICANA	007-4113
		017-4312 SEM. PROB. EDUC. VENZ.	017-3213/017-2223
NOVENO SEMESTRE		DÉCIMO SEMESTRE	
CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO	CODIGO-ASIGNATURA	PRE-REQUISITO
004-5890 PRÁCTICAS DOCENTES	004-5683	017-5220 TESIS DE GRADO O ALTERNATIVAS	
017-5220 TESIS DE GRADO O ALTERNATIVAS ELECTIVA			

ANEXO C. Formato de cuestionarios aplicados a los estudiantes.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

**Escala de estimación para usuarios representativos sobre los
Objetos Virtuales de Aprendizaje para la Asignatura Inglés Básico I (007-
1913), de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la Universidad
de Oriente**

Propósito de la evaluación

Estimado(a) estudiante me dirijo a usted con el fin de solicitar su colaboración para responder el siguiente cuestionario de evaluación con el objetivo de conocer el grado de aceptación del contenido e interfaz de los Objetos Virtuales de Aprendizaje para la Asignatura Inglés Básico I (007-1913), de la Licenciatura en Educación Mención Inglés de la Universidad de Oriente.

Instrucciones:

Lea las siguientes recomendaciones antes de responder cada una de las afirmaciones.

A continuación aparecen una serie de enunciados relativos al Objeto Virtual de Aprendizaje que usted utilizó. Interesa saber su opinión al respecto.

Basándose en la siguiente escala para valorar cada enunciado:

- 3 – Total acuerdo
- 2 – Medianamente de acuerdo
- 1 – Total desacuerdo

Usted debe dar su opinión sobre lo afirmado en cada frase utilizando las alternativas 3 – 2 – 1. Marque con una equis ("X") de acuerdo a su apreciación personal.

Escriba con letra clara y de forma ordenada sus sugerencias.

Nombre de los OVA:

Nº	Afirmaciones	3	2	1
1	El OVA le permite a usted avanzar a su propio ritmo de aprendizaje.			
2	El uso del Objeto Virtual de Aprendizaje es estimulante.			
3	Los nombres que identifican los botones corresponden con el contenido de los mismos.			
4	Los colores usados son agradables y adecuados.			
5	El tipo de letra, tamaño y color permiten leer con facilidad el contenido que se presenta.			
6	La cantidad de información por pantalla es adecuada.			
7	Los gráficos y efectos visuales (animaciones) ayudan a entender el contenido.			
8	La teoría es fácil de entender.			
9	El contenido presentado es relevante para lo que desea aprender.			
10	Los ejemplos son suficientes para entender el contenido.			
11	El tipo de preguntas que se hacen en la autoevaluación (cuestionario) son adecuadas y claras.			
12	El nivel de exigencia de la autoevaluación corresponde al contenido mostrado en el OVA.			
13	La información de retorno, dada en la autoevaluación, es suficiente para saber si se cumple con los objetivos de los OVA.			
14	La presentación de los OVA es adecuada y agradable.			
15	La navegación por el OVA es sencilla de usar.			
16	Utilizando la ayuda entendí las funciones que cumplen algunos de los elementos que anteriormente no había entendido.			

Expresa si tiene algunas sugerencias para mejorar el producto realizado:

Gracias por su colaboración.

HOJA DE METEDATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA ASIGNATURA INGLÉS BÁSICO I (007-1913), DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE
Subtítulo	

Autor(es):

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Rodríguez B, Robert C.	CVLAC	21.083.253
	e-mail	rguezrobert@gmail.com

Palabras o frases claves:

Inglés Básico, Tecnologías de la información y comunicación, Objetos virtuales de aprendizaje, Tecnopedagogica.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Nuevas tecnologías	Software educativo

Resumen (abstract):

Se desarrollaron un conjunto de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) para la asignatura de Inglés Básico I (007-1913) de la Licenciatura en Educación mención Inglés de la Universidad de Oriente. Dichos OVA les permite a los estudiantes poder consultar los contenidos, actividades de aprendizaje, herramientas, recursos multimedia y demás actividades basados en los contenidos de la asignatura. A los profesores les ofrece mediante diferentes módulos de administración la posibilidad de actualizar o modificar dichos contenidos para que tengan la capacidad de adaptarse a los diferentes contextos educativos y tener vigencia a través del tiempo. Para el desarrollo de estos recursos se utilizó la metodología Tecnopedagógica desarrollada por Hernández y Silva (2011). Para cada iteración se desarrolló el diseño educativo tomando como base la adaptación realizada por los autores de la metodología, en el contexto de los OVA. Seguidamente, se realizaron el modelado de funcionalidades usando la notación UML, el modelado de la interfaz, el diseño de la base de datos y la programación en el lenguaje PHP. Por último, se aplicó el instrumento de evaluación LORI para determinar la calidad de los OVA desarrollados. Finalmente, con estos OVA se busca proporcionar un recurso interactivo para apoyar y mejorar significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje que ocurre en el aula de clases favoreciendo el desarrollo de las habilidades y/o conocimientos por parte de los estudiantes con respecto a las distintas áreas de conocimientos que posee esta asignatura, asimismo se plantea como una contribución a la colección de OVA del Programa de Enseñanza Virtual (PEV).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Galantón Alejandra	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	11.383.261
	e-mail	agalanto@gmail.com
Acuña Marit	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	13.051.997
	e-mail	marit@udo.edu.ve
González Marlon	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	14.420.561
	e-mail	marlongonzalez3000@gmail.com

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis_Robert_Rodriguez.docx	Application/Word

Alcance:

Espacial: _____

Temporal: _____

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado en Informática

Nivel Asociado con el Trabajo:

Licenciado

Área de Estudio:

Informática

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Letdo el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *Mageley*
FECHA *5/8/09* HORA *5:30*

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

Juan A. Bolanos Cunele
JUAN A. BOLANOS CUNELE
Secretario

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/manuja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.

Robert Rodríguez
Autor

Prof. Alejandra Galantón
Asesora Académica

Prof. Marit Acuña
Asesora Institucional