

**CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE CONTENIDOS DIGITALES EDUCATIVOS PARA  
EL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO I DEL  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS EN LA UNIVERSIDAD SIMÓN  
BOLÍVAR SEDE CÚCUTA**

**DANIEL FERNANDO GONZÁLEZ ARENAS**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR SEDE CÚCUTA  
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2018**

**CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE CONTENIDOS DIGITALES EDUCATIVOS PARA  
EL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA GESTIÓN DE TALENTO HUMANO I DEL  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS EN LA UNIVERSIDAD SIMÓN  
BOLÍVAR SEDE CÚCUTA**

**DANIEL FERNANDO GONZÁLEZ ARENAS**

*Trabajo de investigación presentado en la asignatura de Formación Investigativa III*

**RAÚL EDUARDO RODRÍGUEZ IBÁÑEZ**

**FRANK HERNANDO SÁENZ PEÑA**

**TUTORES**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**INNOVACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR SEDE CÚCUTA**

**PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2018**

## Tabla De Contenido

Lista De Figuras .....	5
Lista De Tablas.....	7
Introducción.....	8
Capítulo I: Planteamiento del Problema .....	11
Descripción del Problema .....	11
Formulación del Problema.....	13
Justificación .....	13
Alcances de la Investigación .....	14
Delimitaciones de la Investigación .....	15
Objetivos de la Investigación.....	16
Objetivo general.....	16
Objetivos específicos.....	16
Capítulo II: Marco Referencial.....	17
Antecedentes.....	17
Internacionales.....	17
Nacionales.....	19
Regionales.....	20
Marco Teórico .....	21
Teorías de Aprendizaje.....	21
Teoría cognitivo social del aprendizaje de Bandura (2002). .....	22
Teoría del aprendizaje de Vigotsky.....	24
Teoría de Piaget.....	25
Constructivismo .....	25
Contenidos Digitales Educativos.....	30
Marco Conceptual.....	31
Objetos virtuales de aprendizaje (OVA).....	31
Objeto de aprendizaje.....	32
Objeto Informativo.....	32
Aula Virtual.....	32
Moodle.....	33

Diseño Instruccional.....	38
Elementos Estructurales de una Ova. ....	42
Desarrollo de clase con Objetos Virtuales.....	42
Ventajas de usar los OVA.....	43
Recurso digital .....	43
Banco de objetos. ....	43
Aula Virtual.....	44
Marco Legal.....	44
OVA para la creación y gestión de su archivo personal digital .....	44
OVA sobre Estándares de Gestión Documental.....	45
Capítulo III: Marco Metodológico .....	48
Diseño Investigativo.....	48
Método de Investigación.....	49
Población .....	50
Muestra.....	51
Diseño de Instrumentos de Medición.....	51
Capítulo IV: Desarrollo de la Investigación.....	52
Análisis de Instrumento de Recolección de Datos .....	53
Capítulo V: Construcción de la Ova.....	80
Modelo Addie .....	80
Herramientas para construcción de la OVA.....	81
Desarrollo de la OVA .....	82
Estructuración del OVA. ....	83
Creación Del OVA. ....	83
Conclusiones .....	100
Recomendaciones.....	101
Referencias .....	102
Anexos .....	105
A1 Encuesta.....	105
A2 Formato Ecoba .....	108

### Lista De Figuras

<i>Figura 1</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 1</i>
<i>Figura 2</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 2</i>
<i>Figura 3</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 3</i>
<i>Figura 4</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 4</i>
<i>Figura 5</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 5</i>
<i>Figura 6</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 6</i>
<i>Figura 7</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 7</i>
<i>Figura 8</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 8</i>
<i>Figura 9</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 9</i>
<i>Figura 10</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 10</i>
<i>Figura 11</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 11</i>
<i>Figura 12</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 12</i>
<i>Figura 13</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 13</i>
<i>Figura 14</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 14</i>
<i>Figura 15</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 15</i>
<i>Figura 16</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 16</i>
<i>Figura 17</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 17</i>
<i>Figura 18</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 18</i>
<i>Figura 19</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 19</i>
<i>Figura 20</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 20</i>
<i>Figura 21</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 21</i>
<i>Figura 22</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 22</i>
<i>Figura 23</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 23</i>
<i>Figura 24</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 24</i>
<i>Figura 25</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 25</i>
<i>Figura 26</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 26</i>
<i>Figura 27</i>	<i>Análisis del resultado pregunta 27</i>

- Figura 28*      *Análisis del resultado pregunta 28*
- Figura 29*      *Análisis del resultado pregunta 29*
- Figura 30*      *Análisis del resultado pregunta 30*
- Figura 31*      *eXeLearning Vacío*
- Figura 32*      *Sublime Text Código.*
- Figura 33*      *Estructura de navegación.*
- Figura 34*      *Instrumentos de estudio en eXeLearning*
- Figura 35*      *Creación del personaje*
- Figura 36*      *Creación de los escenarios.*
- Figura 37*      *Animación del personaje.*
- Figura 38*      *Creación de escena.*
- Figura 39*      *Creación de los Audios.*
- Figura 40*      *Sincronización de la vos.*
- Figura 41*      *Renderizado de animación.*
- Figura 42*      *Revisión de animación final.*
- Figura 43*      *PowToon.*
- Figura 44*      *Exportación Powtoon.*
- Figura 45*      *Importación de animaciones.*
- Figura 46*      *Comprobación de la animación.*
- Figura 47*      *EducaPlay.*
- Figura 48*      *EducaPlay en OVA.*
- Figura 49*      *Revisión OVA.*
- Figura 50*      *Exportación OVA.*

## **Lista De Tablas**

*Tabla 1      Tabla Estructuración Operacionalización De Variables*

*Tabla 2      Análisis de OA*

*Tabla 3      Escala para determinación de calidad del OA*

## Introducción

En los últimos años se ha venido presentando un gran cambio en las actividades y metodologías de aprendizaje, antiguamente se tenía el mal concepto que el aprendizaje era memorizar, lo cual implicaba la repetición de conceptos e ideas, esta idea sencilla empezó a cambiar a comienzos de los años 1600, se empezó a dar paso a la didácticas educativas como la de Juan Amos Comenio, partiendo desde un análisis reflexivo, pasando por la memorización de lo comprendido, hasta llegar a la aplicación y utilización de aquello que ya fue comprendido y memorizado.

La metodología de aprendizaje ha evolucionado debido a los grandes avances tecnológicos, las mentes jóvenes de los actuales estudiantes exigen nuevos métodos y ambientes para el aprendizaje, gracias a esto se ha logrado usar la tecnología y sus avances como una herramienta para lograr solucionar problemas dentro de ambientes con un alto grado de apego a la realidad. Asimismo, se ha llegado a presentar una oportunidad para que el docente pueda estimular al alumno con la educación a través de la tecnología, también, el compromiso para aprender por sí mismo, por otra parte, esto ha llegado a presentar el reto de desarrollar materiales para la enseñanza generando actividades atractivas y lúdicas para los estudiantes.

Tras todo ello, es el estudiante quien construye su propio conocimiento, junto a herramientas tecnológicas para el aprendizaje, participando en actividades planificadas y sistematizadas, enfocadas en generar en él reflexiones que lo guíen en la construcción de su conocimiento tomando como base principal los materiales de instrucción, las lecturas complementarias y las actividades de aprendizaje individuales y/o grupales.

De acuerdo con H. Wayne Hodgins (2002), el diseño, desarrollo y gestión de los contenidos del aprendizaje están destinados a evolucionar de forma continua cambiando sustancialmente la

forma y el fondo del aprendizaje. Y según el aporte que hace Wiley (2002), el rol del profesor debe estar tras el objeto de aprendizaje como factor fundamental para su creación y como el diseñador pedagógico que crea unidades curriculares que puedan llegar a ser utilizadas en varias ocasiones y en diferentes contextos del aprendizaje.

Debido a ello se puede afirmar que actualmente las teorías constructivistas de la enseñanza favorecen más a los estudiantes puesto que se aprovechan de una mejor forma sus habilidades y la utilización de ellas al momento de afrontar la solución de problemas nuevos, en consecuencia se logra conseguir un aprendizaje sólido y útil para el futuro, debido a que se utilizan métodos que involucran tecnología informática en el salón de clase (Desde, 1951; Jonassen 1962), ello trae ventaja para el docente, debido a que los estudiantes reciben más estimulación en su aprendizaje haciéndolo más atractivo al utilizar ambientes virtuales. (Jonassen, 1996).

En la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta necesitan herramientas para el apoyo de los programas académicos, esto para estimular a los estudiantes para que trabajen y se muevan eficientemente en medios reales y digitales debido a ello es de esencial que los docentes empiecen a olvidar los métodos tradicionales y comiencen a modernizar sus técnicas de enseñanza y que logre un cambio sustancial en los paradigmas de la educación.

La inclusión de la tecnología, en procesos de aprendizaje, logra brindar un amplio catálogo de recursos educativos, en línea, a diversas comunidades; es por ello, es de gran importancia, saber que existen herramientas digitales diseñados para la educación que pueden llegar a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje; es debido a esto que este proyecto busca fomentar la creación y utilización de Objetos de Aprendizaje.

Para continuar con el desarrollo de contenidos digitales se propone la construcción del objeto de aprendizaje virtual para la asignatura Gestión de talento Humano I el cual es esencial para formar el conocimiento, el estudio, repaso virtual y los pequeños previos online. El objetivo principal de esta investigación es identificar la problemática habitual de aprendizaje en los estudiantes De La Universidad Simón Bolívar en la asignatura Gestión de talento Humano I.

La investigación de este tema se realizara tomando en cuenta la ciencia elegida inicialmente, a partir de ahí se debe partir y elegir un objeto de estudio de esta y sobre ella basarnos para creación y desarrollo del proyecto, en este caso se eligió el tema construcción del banco de contenido educativo digitales para el aprendizaje en el programa de Administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, ya que fue de gran interés participar en dicho proyecto del programa de Administración de empresas.

Con esta investigación se pretende obtener un gran porcentaje de mejoría en los estudiantes de la universidad recreándoles temas donde más se presenten dificultades en el aprendizaje con el fin de que ayude, crezca y contribuye más el aprendizaje a los estudiantes con sus diversos componentes, que este sea realmente útil y que ayude a el estudiante a mantenerlo activo y eficaz durante las horas de clase.

## Capítulo I: Planteamiento del Problema

### Descripción del Problema

En la educación superior de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta conserva los métodos tradicionales en la educación presencial, la cual está caracterizada por su consistencia en sus currículos y programas de estudio los cuales suelen ser desarrollados mediante clases expositivas, que a pesar del paso del tiempo sigue siendo exitosa, pero que al enfrentarse a un escenario tecnológico actual no permite atender las modernas demandas por parte del estudiante, que puede desarrollar procesos que conlleven a que el alumno proponer su propia idea. Según Ausubel-Novak (1983) “existen tres tipos de aprendizaje significativo a los cuales se debe llevar al alumno y que son en su orden, por representaciones, conceptos y proposiciones” (p. 14).

De acuerdo a ello se explica desde un punto de vista cognitivo, como un punto a partir del cual el estudiante se logre ubicar, también tomando en cuenta el lenguaje que él vaya utilizando y su capacidad para incorporar ideas o conceptos, para finalmente proponer una definición que logre contener los parámetros anteriormente mencionados y que permitan identificar el nivel del aprendizaje a desarrollar.

En el desarrollo de las clases teóricas de la asignatura Gestión de Talento Humano I la asimilación de los conceptos, por parte del estudiante, se encuentra limitada a la ponencia que dicta el docente, el escenario que logra brindar el aula de clases y la poca implementación de las Tecnologías Informáticas de la Información.

El docente se suele limitarse a centrar todo su esfuerzo en trabajar en su totalidad los contenidos de las asignaturas, limitado por las restricciones del tiempo, focalizado en transmitir conocimiento y dar explicaciones sin normalmente llegar a tener en cuenta la complejidad y

extensión de los temas a desarrollar, también la dificultad que puede llegar a presentar para los estudiantes profundizar en estos.

Así, el docente se convierte en un factor pasivo que recibe información y es forzado a preservar el conocimiento de forma memorística, siendo esta una de las razones principales que impiden que los contenidos académicos no se logren adquirir como un proceso lógico, como lo plantea Díaz (2009) “que las dificultades se originan cuando el alumno busca seguir una lógica para saber cómo se llegó a determinadas conclusiones “(p. 20), ahora bien ,el profesor, suele presentar estas como conclusiones definitivas, basándose en que “Es la verdad que dice todo el mundo”. Ante este dilema los estudiantes tienen pocas opciones y, generalmente, terminan memorizando la temática.

Este mismo escenario se suele repetir en diferentes asignaturas debido a esto es de gran urgencia modernizar los procesos educativos, tomando en cuenta la importancia de la inclusión de diversas estrategias didácticas y pedagógicas para el correcto desarrollo de los contenidos programáticos donde se facilite la información de aprendizaje virtualmente a través del aula extendida de la institución por medio de Ovas, contenidos digitales y de multimedia (Videos, Imágenes, Foros etc...). Combinar el aprendizaje y la enseñanza ha sido la estrategia por excelencia, en el paso de la historia, para lograr adaptar las tecnologías nuevas a las demandas que se presentan en el aprendizaje.

Se evidencia la necesidad de aplicar este sistema de aprendizaje en el programa de administración de empresas de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, para el fortalecimiento académico del estudiantado, logrando mejorar su formación como administrador de empresas y de esta forma puedan llegar a obtener mejores resultados como profesionales competentes.

## **Formulación del Problema**

¿Como construir el banco de contenidos digitales educativos para el aprendizaje en la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la universidad simón bolívar sede Cúcuta?

## **Justificación**

En la actualidad se trabaja y se accede a las redes sociales para comunicar lo que se piensa, siente y pasa a nuestro alrededor a vivir, ignorando que el internet es un sitio virtual en la que podemos informarnos, investigar acerca de cualquier situación, temario, etc. Es decir, es una fuente de conocimiento a la mano, que permite la evolución en la metodología académica.

La actual metodología que existe para el manejo de los soportes de estudio es poco efectiva ya que el estudiantado de administración de empresas solo participa en descargar documentación de talleres que es subía al aula extendida y en algunas ocasiones en foros. En primera instancia crearemos una herramienta que permita almacenar el material educativo integralmente fomentando el fácil uso del aula extendida como apoyo de aprendizaje al estudiante.

El profesor Magni Silvano (2005), Especialista en didáctica de la pedagogía e investigador, de origen argentino, en su artículo Rol del docente en el tercer milenio, dice que “enseñar sin espíritu creador conduce inexorablemente al fracaso” (p.5), debido a ello se presenta la necesidad de “elaborar un rol docente que constituya una alternativa de intervención en dicha realidad mediante el diseño, puesta en práctica, evaluación y reelaboración de estrategias adecuadas para la enseñanza de contenidos a sujetos específicos en contextos determinados” (p.18)

Es por ello que esta OVA es creada con el fin de mejorar las posibilidades en el rendimiento académico de aprendizaje a todos los estudiantes que se están formando profesionalmente como futuros administradores de empresas de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, tomándola

incorporación de los tics como herramienta de vital importancia para el desarrollo académico. El simple hecho de modificar y mejorar la manera tradicional en que el estudiante adquiera nuevas metodologías de aprendizaje mejora su rendimiento académico la cual será realizada por medio de la página de la universidad en el link de aula extendida donde encontrara plasmada la información de dicha asignatura en la cual él tiene falencia en aprender.

### **Alcances de la Investigación**

El estudio de posibilidad práctica para la implementación del banco de contenido educativo digitales para la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta. A través de la página de la institución forma uso para el mejoramiento del rendimiento académico de dicha asignatura; tiene ciertos alcances los cuales vienen a jugar un papel importante en el desarrollo del mismo.

Cuando se hacer referencia a la palabra estudio se hace un foco directo en el diseño de una serie de pasos los cuales pueden llevar a cabo un gran proyecto como lo es la construcción del banco de contenido educativo digitales para así poder llevar a cabo una herramienta para apoyar y soportar al estudiantado, lo cual puede llegar a traer mejoramiento de rendimiento académico del estudiantado.

Lo que se logró con este banco de contenido educativo digitales es brindar herramientas que contribuyan al proceso de enseñanza en la asignatura gestión de talento humano en el programa de administración de empresas de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

**Delimitaciones**

Esta construcción del banco de contenido educativo digitales solo se desarrolló para la asignatura gestión de talento humano del programa de Administración de Empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta. Además, fue construido para ser utilizada en la plataforma virtual de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, conocida como aula extendida.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo general.**

Construir un banco de contenidos digitales educativos para el aprendizaje en la asignatura Gestión de talento Humano I del programa de administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

### **Objetivos específicos.**

- Determinar el área con mayor complejidad de aprendizaje en la asignatura de Gestión de talento Humano I, para los estudiantes del programa académico Administración de Empresas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta.
- Diseñar los recursos y actividades del contenido temático de la asignatura Gestión de talento Humano I, para programa académico Administración de Empresas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta.
- Producir un objeto virtual de aprendizaje (OVA) para los estudiantes de la asignatura de Gestión de talento Humano I, del programa académico Administración de Empresas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta.

## **Capítulo II: Marco Referencial**

En este capítulo se presenta los principales estudios que se han realizado por otros investigadores y que contribuye desde el punto de vista conceptual, teórico o metodológico a este trabajo, comenzando por antecedentes internacionales, nacionales y regionales. Igualmente se plantean las principales teorías de aprendizaje y de apoyo tecnológico en las aulas que soportan el marco teórico de esta investigación.

### **Antecedentes**

#### **Internacionales.**

A nivel internacional se puede hacer referencia a Vicaroli (2012) San José, Costa Rica. En su trabajo “Objetos de aprendizaje (OA): Importancia de su uso en la educación virtual” habla sobre el OA como una filosofía en la creación de material didáctico soportado digitalmente, el cual está principalmente orientado para el uso en la educación virtual. Una de sus metas es lograr un mejoramiento en la creación de material digital para la educación, en el sentido de crear un formato y estructura únicos.

Algunas veces se crea material digital para estudio, pero este no termina siendo realmente aprovechado, además no suele presentar posibilidades de mejorar en un futuro próximo, lo cual en su análisis suele representar un uso poco eficiente de tiempo, de este mismo modo se ha estado creando material digital educativo que ya existe, pero este no se encuentra en un formato de fácil edición.

Vicaroli expone que la virtualización se va presentando de forma paulatina y que se debe tener en cuenta que en ella se presentan materiales digitales, herramientas multimediales, presentaciones, documentación en variedad de formato y enlaces electrónicos, lo cual representa una amplia gama de herramientas y soportes, los cuales son creados o recopilados por docentes,

estos suelen ser renovados o actualizados dependiendo de la oferta curricular y la temática presentada por el educador, es decir, la calidad de las herramientas o materias didáctico es mucho más importante que el formato o estructura que lleguen a utilizar, además tomando en cuenta la coherencia del material el cual debe estar encaminado para lograr los objetivos en los determinados cursos.

No dejando de lado el formato o estructura del material didáctico, se debe tomar en cuenta que, si este no presenta una interfaz amable con quien lo vaya a editar o actualizar, esto representará una mayor inversión de tiempo,” los inconvenientes de los materiales digitales son que, a veces, el tipo en que son guardados no permite una fácil edición y se debe invertir tiempo en volverlos a crear.” (Vicaroli, 2012) además de ello debe tener un formato de incorporación sencilla a las plataformas de aprendizaje en línea que presente la institución, esto para evitar la pérdida de material creado y el tiempo invertido en su elaboración, llegado el caso de que el docente se retire de la institución o por otro lado este deje de dictar el curso.

En su trabajo Vicaroli expone la gran importancia del uso de los OVAs, además el hecho de manejar en ellos un formato sencillo de editar, que este sea expuesto en una plataforma en línea para evitar su pérdida y finalmente que tenga contenido de calidad y coherencia, dicho trabajo soporta y aprueba la utilización de medios audiovisuales en la creación del banco de contenidos digitales educativos para el aprendizaje en la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

### **Nacionales.**

A nivel nacional se encuentra Díaz (2009). En su trabajo denominado “Elaboración de un objeto virtual de aprendizaje (ova) sobre “técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (TFNP)”. Construyó una a OVA en el cual busca proporcionar al fisioterapeuta profesional o en formación una herramienta que le pueda facilitar el aprendizaje de los patrones de movimiento que se utilizan en las terapias, detallando el trabajo individual del músculo, su origen, inserción, inervación y acción, también su trabajo en conjunto con otros músculos, utilizando para ello: textos, dibujos, fotografías y videos. La aplicación del OVA al aprendizaje brinda una mejor comprensión del tema y a su vez simplifica la práctica independiente de la actividad, lo cual refuerza la apropiación de habilidades y destrezas que son esenciales en el proceso de rehabilitación que debe proveer el fisioterapeuta a las personas con alguna discapacidad para su inclusión a la sociedad, brindándoles de esta forma una mejor calidad de vida.

La construcción del OVA sobre TFNP fue desarrollada como uno de los puntos de una estrategia de proyectos de aula planteada por el programa de fisioterapia en la Universidad de Santander, la cual fue creada por la a partir del interés por hacer del aprendizaje una experiencia significativa, relevante y emocionante. El profesor en su puesto como orientador debe fomentar una educación sustanciosa, un análisis crítico y la creatividad. Una de las formas para modernizar el papel que el docente desempeña es a través de la implementación de TICS, debido a que ellas brindan una amplia variedad de herramientas que generan el interés en el estudiante y lo invitan a construir conocimiento de una forma más flexible.

Dicho OVA se apoya en elementos multimediales haciendo que esta sea relevante, interactiva y funcional, para poder brindar un aprendizaje significativo, esto crea un gran aporte y una base guía, para la utilización de multimedios en la construcción del banco de contenidos digitales

educativos para el aprendizaje en la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la universidad simón bolívar sede Cúcuta.

### **Regionales.**

Como antecedente regional se encuentra el trabajo de investigación desarrollado por Tiria, Jaimes y Jaime (2017) titulado Herramienta Virtual de Aprendizaje “constructor” para el fortalecimiento en la resolución de problemas matemáticos, propone una herramienta virtual de aprendizaje sobre estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa San Bartolomé evidenciándose como variable independiente la resolución de problemas matemáticos y como variable dependiente la herramienta virtual constructor por lo cual es novedosa porque a través de ella se le da solución a la problemática planteada en la investigación.

Se concluye mediante esta investigación que los estudiantes de grado quinto presentan bajo nivel en la resolución de problemas matemáticos, específicamente en la interpretación y razonamiento; por otro lado, se evidenció que el docente emplea pocas estrategias pedagógicas para la enseñanza de la matemática.

Esta investigación sirve de insumo para este proyecto teniendo en cuenta que es muy reciente, siendo realizada durante el año pasado, citando leyes, autores y conceptos que pueden ayudar a soportar este trabajo para darle mayor credibilidad e impacto. Además, contribuye en la orientación para el diseño de un OVA, lo cual será una herramienta de fácil manejo, para que los estudiantes puedan sacarle el mayor provecho.

## **Marco Teórico**

En este apartado del trabajo se realizará un análisis de las principales teorías que apoyan la investigación las cuales son principalmente las teorías de aprendizaje que apoyan la enseñanza a través de medios modernos como los multimediales dentro de los cuales se encuentra el OVA, otro conjunto de teorías hacen referencia a los bancos digitales como apoyo a la enseñanza.

### **Teorías de Aprendizaje**

El proceso de enseñanza tiene como objetivo principal crear o reparar entornos propicios para que los estudiantes puedan aprender, interactuar y analizar. Los modelos de enseñanza son descripciones del entorno o ambiente de aprendizaje. Dichas descripciones tienen varios usos, entre ellas están los cursos, lecciones, planeación curricular, herramientas multimediales y lecciones de programas que son soportados por tecnología. De esta forma, “Los modelos proveen herramientas de aprendizaje a los estudiantes”. (Joyce y Weil, 1996)

Dichos modelos de enseñanza en realidad son modelos de aprendizaje, debido a que en el momento en el que se les enseña a los estudiantes y estos se apropian de las ideas, formas de pensamiento, habilidades, formas de expresión y valores, también se les está enseñando cómo aprender. Así, lo más importante es que el estudiante, a largo plazo, mejore sus habilidades para aprender más fácilmente y de una forma más efectiva, gracias a las capacidades y conocimientos que ha ido adquiriendo y dominando en el transcurso del tiempo en su aprendizaje. Los resultados de los modelos de enseñanza se evalúan por medio de los objetivos alcanzados por los estudiantes y también por el hecho de que tanto han mejorado sus habilidades de aprendizaje, este último es la meta principal.

### **Teoría cognitivo social del aprendizaje de Bandura (2002).**

El psicólogo investigador originario de Alberta Canadá, Albert Bandura contribuyó con su teoría social-cognitiva, la cual parte de los conceptos de refuerzos y la observación, gracias a ellos se ha dado mayor importancia a los procesos mentales internos es decir cognitivos, de este mismo modo a la interrelación que existe del sujeto con los demás.

En sus inicios fue llamada teoría de aprendizaje social, pero en la década de los 80 pasa a llamarse teoría Social-Cognitiva, Bandura con dicha teoría trata de dejar atrás el método conductista al exponer nuevas formas de aprendizaje que pueden llegar a remplazar aquellos métodos de imponencia y de desarrollo monótono.

Bandura afirma que los seres humanos obtienen sus destrezas, habilidades y sus conductas a través de condicionamiento operante, haciendo de lado un aprendizaje de modo conductista. También resalta como la imitación y la observación se encuentran involucrados con los procesos cognitivos que guían al estudiante para tomar una decisión en imitar o no el comportamiento observado, a su vez afirma que un modelo social significativo es adquirido a través de un aprendizaje operante

Observar e imitar en niños de temprana edad comúnmente toman como ejemplo a padres, maestros, amistades y hasta personajes ficticios, esto forma a el niño con ciertos caracteres, formas de actuar y “factores cognitivos”, estos últimos hacen referencia a la capacidad de reflexión del ser, como a la prevención de algunas consecuencias basándose en comparaciones y la autoevaluación de situaciones o acciones que se han presentado u observado. En resumen, los comportamientos que toma el ser humano varían dependiendo del ambiente.

Estas variantes permitieron que Bandura sentar las bases en el proceso de modelado estableciendo los siguientes pasos:

**Atención:** Para el correcto aprendizaje es esencial prestar atención. De la misma forma todo aquello que suponga un freno la atención, incluso el aprendizaje por observación, dará como resultado una disminución al aprendizaje.

**Retención:** Además el sujeto debe tener la capacidad de retener información es decir lograr recordar aquello en lo cual ha centrado su atención. Es aquí donde se guarda lo que se ha estado observando, ya sea como descripción o imagen mental formando así un recuerdo. Una vez que el recuerdo sea creado puede resurgir para ser tomado en cuenta en un comportamiento actual.

**Reproducción:** El sujeto debe ser capaz de traer o de hacer resurgir los recuerdos a un comportamiento actual. Con este resurgimiento de la memoria o de ciertos comportamientos observados en el pasado se pueden imitar de una mejor forma cada vez que se realizan, cabe resaltar que dicha habilidad mejora incluso con el simple hecho de imaginarse haciendo dicho comportamiento.

**Motivación:** Para lograr realizar los tres pasos anteriores realmente se necesita tener una motivación, es decir, el sujeto debe tener razones, que lo impulsen a realizar estos pasos, estas razones pueden convertirse en un motor sin importar que sean positivas o negativas, Bandura aclara que si estas razones son positivas pueden ser llamadas incentivos o refuerzos, por otro lado, si son negativas pueden llamarse castigos o amenazas.

Algunos investigadores (Lovaas y cols., 1967); Metz, 1965) afirman que la imitación puede ser moldeada en niños con autismo enseñándoles primero a imitar movimientos amplios y sencillos tales como elevar un brazo, e ir moldeando el aprendizaje para más tarde proceder con una imitación de movimientos cada vez más finos que exijan más motricidad fina, incluyendo pronunciación de palabras, actividades de juego y gestos no verbales. De esta forma, la imitación

proporciona la base para enseñar el lenguaje y otras conductas importantes. (George Boeree, 2002)

### **Teoría del aprendizaje de Vigotsky.**

Esta teoría está basada en el aprendizaje sociocultural del individuo. Vigotsky dice que el aprendizaje es la base principal en el desarrollo, también afirma que “la mejor enseñanza es la que está adelantada al desarrollo”. En su teoría Vigotsky toma el contexto como un epicentro y a la interacción social la enseña como un motor para lograr el desarrollo. Además, enseña el concepto de “zona de desarrollo próximo” la cual es la distancia entre el “nivel de desarrollo efectivo” de un alumno, es decir, aquello que este logra por su propia cuenta y el “nivel de desarrollo potencial” aquello es capaz de hacer con ayuda de un profesor o un compañero más capaz. Para lograr entender un poco más el concepto de zona de desarrollo próximo se debe tener presente dos aspectos, la importancia del contexto social y la capacidad de imitación.

Según Vigotsky la actividad del alumno se encuentra mediada por la actividad del maestro, que es cual a través de herramientas le ayuda a activar conocimientos y a su estructuración, proponiéndole experiencia de aprendizaje de un grado medio, es decir, ni muy complejas ni muy simples, este grado medio se mide por las posibilidades del alumno y el maestro, de otro modo, en su “área o zona de desarrollo potencial” con el fin de ir trabajando poco a poco para ampliarla y desarrollarla. Esto asegura que los procesos de aprendizaje y enseñanza se anudan convirtiéndose en una actividad mediadora del proceso enseñanza-aprendizaje del ámbito escolar.

### **Teoría de Piaget.**

Según Piaget (1973), si el desarrollo intelectual es un proceso de cambios de estructuras desde las más simples a las más complejas, las estructuras de conocimiento son construcciones que se van modificando mediante los procesos de asimilación y acomodación de esquemas. La asimilación que consiste en la incorporación al cerebro de elementos externos a él y la acomodación que se refiere al cambio de los esquemas o a la necesidad de ajustar el esquema o adecuarlo a la nueva situación. El logro cognitivo consiste en el equilibrio entre la asimilación y la acomodación. Así una estructura está en equilibrio cognoscitivo con el objeto de aprendizaje cuando está en condiciones de dar cuenta de manera adecuada, es decir, cuando el aprendizaje es asimilado correctamente después de haberse acomodado a sus características. Según el constructivismo la ciencia no descubre realidades ya echas si no que construye, crea e inventa realidades. Cabe destacar que Piaget es uno de los más conocidos psicólogos del enfoque constructivista, una corriente que bebe directamente de las teorías del aprendizaje de autores como Lev Vygotsky.

### **Constructivismo.**

Según esta teoría “cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias, que existen previamente en el sujeto, es decir, el diseño de entornos que comprometan a las partes en la elaboración de conocimiento, donde se parte de un problema, pregunta o proyecto como inicio para ofrecer al aprendiz la interpretación y apoyo intelectual derivado a su alrededor, en donde este debe resolver el problema o finalizar el proyecto hallando respuestas a las preguntas formuladas. Por esa razón se considera que el aprendizaje no es ni pasivo, ni objetivo; sino por el contrario es un proceso subjetivo, que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias” esta trabajo influye de

manera positiva en esta investigación ya que los Objetos virtuales de aprendizaje (OVA) buscan integrar de una manera práctica y eficiente a los alumnos o personas que estén interesadas en un tema específico, para que de esta manera desarrollen sus conocimientos individuales generando avances significativos en su aprendizaje ya que potenciaría su formación académica en el centro donde no se tenía mayor refuerzo; esto se logra mediante los modelos como herramientas de conversación, cooperativas, cognitivas, las diferentes herramientas de apoyo social y/o contextual, además de fuentes de información y analogías que se han complementado.

Han sido diseñadas distintas formas para que el estudiante pueda adquirir conocimiento y comprensión de conceptos, por ello, “Se enseñará, se aprenderá, se convivirá y se compartirá el tiempo y el espacio en torno a las tecnologías” (Alonso y Gallego, 1994), donde se explica que la enseñanza y aprendizaje con herramientas digitales contribuye al desarrollo de habilidades en los procesos de aprendizaje, además, afirma que la postura de los profesores no debe ser esquiva ni soslayar, por el contrario, deben emplearla como una herramienta que permite digerir de una forma significativa conceptos, por ende los hace más dinámicos o lúdicos, de esta forma los estudiantes tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje utilizando las nuevas tecnologías como una herramienta esencial de su aprendizaje constructivista, estas herramientas les permiten mejorar la asimilación de contenidos, siendo una opción diferente a lo que se aprende en un aula tradicional, pues es un nuevo espacio, donde se debe tener disposición a las nuevas actividades de carácter colaborativo, creativo, lo que permite afianzar lo que se aprende al tiempo que se divierte. Lo que da como resultado que el estudiante sea capaz de construir su propio conocimiento, con ayuda del tutor o profesor como guía, el cual otorga la libertad de que explore ambientes tecnológicos, pero estando presente cuando surjan dudas a algún problema, es decir un aprendizaje asincrónico.

Las TIC juegan un papel muy importante en el proceso de formación del estudiante donde se le facilitarían los recursos para poder entender y asimilar temas de forma didáctica con herramientas como el OVA que podrá llamar la atención de los estudiantes en su desarrollo académico, el cual es significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje debido al crecimiento tecnológico en la sociedad en donde los jóvenes o estudiantes buscan la innovación tecnológica en los medios y contenidos académicos, donde los conceptos a estudiar “en este caso la concepción y el ambiente” las estrategias empleadas se hacen significativas también porque están relacionadas al contexto de los estudiantes.

La tecnología juega un papel muy importante en la educación, la impresión de textos permitió la creación de libros como herramienta de aprendizaje, pero gracias a ella se han sustituido pizarrones, tiza, por papel y lápices, las nuevas tecnologías han causado repercusiones en la forma de aprendizaje de los estudiantes, transformando la metodología de enseñanza.

Vygotsky logró desarrollar una teoría en la cual factores tales como los sociales, históricos y culturales desempeñan un papel esencial en el desarrollo humano. En esta plantea el concepto de mediación la cual hace relieve en la forma en la que las acciones de la humanidad conforman los escenarios socioculturales y de cómo ellos influyen y convierten las acciones humanas.

Vygotsky en palabras de Pino Sirgado (2000, p. 39) “a diferencia de los animales, sujetos a los mecanismos instintivos de adaptación, los seres humanos crean instrumentos y sistemas de signos cuyo uso les permite transformar y conocer el mundo, comunicar sus experiencias y desarrollar nuevas funciones psicológicas” nos manifiesta dice que la educación debe buscar interactuar con las tecnologías donde se debe buscar nuevos mecanismos para llamar la atención a los jóvenes o estudiantes a través de la red de Internet, dando nuevas formas de interactuar los jóvenes hoy en día con el auge de las redes sociales como YouTube, Facebook, Twitter, y todo

su contexto de la Web 3.0, donde el auge tecnológico debe ser aprovechado por los docentes en crear mecanismo o herramientas para la enseñanza de nuevos conceptos para que el estudiante se interese más en el aprendizaje de las asignaturas.

No solo las redes sociales y las aplicaciones son representativas de las nuevas tecnologías, también las wikis y blogs, el estudiante debe motivarse a la elección de estas tecnologías como herramientas del modelo constructivista para su aprendizaje durante sus años de formación. Aquí es donde el docente podrá transmitir el conocimiento al estudiante por medio de herramientas tecnológicas llamando la atención del aprendiz donde al interactuar tendrá la posibilidad de ir progresivamente construyendo los nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta las ideas de Ausubel (2000) en donde manifiesta que el aprendizaje, es un proceso a través del cual la tarea del estudiante es sustancial ya que es de suma importancia para el aprendizaje temático, al implementar recursos didácticos como simuladores virtuales y videos educativos que pueden llegar a estimular el autoaprendizaje, esto aprovechando las experiencias que ellos viven cotidianamente en el entorno en el cual se encuentra.

Es donde se dice que la educación no puede caer en una metodología de aula teórica “a través de marcador y tablero” sino construir mecanismos en el cual los estudiantes puedan demostrar sus habilidades y comprender conceptos, gracias a ello se puede afirmar que la educación se puede dar también en otros espacios y no solo en espacios cerrados donde el estudiante suele cohibirse de expresarse.

El constructivismo trajo como resultados avances muy importantes en el entendimiento del funcionamiento del desarrollo cognitivo de las personas, la conexión entre tecnología y aprendizaje el cual no es coincidencia, además de un avance positivo pues se cambió el aula tradicional de resultados pobres para soportar la enseñanza, mientras que las nuevas tecnologías

son usadas de manera más efectiva, lo que habilita nuevas formas para enseñar que coinciden con la manera en que aprende el individuo.

Tomando en cuenta los métodos actuales de aprendizaje de los estudiantes, es necesario que el profesor sea mucho más versátil en las metodologías y didácticas que implementa en sus clases, debido a que la educación virtual suele excluir a aquellos estudiantes que aprenden mediante la experimentación real en laboratorios; esto da más peso a que se debe manejar una educación integrada con las tecnologías modernas sin dejar de lado al docente como intermediario en la educación y las practicas experimentales reales como experiencias para generar nuevos conocimientos.

En 2007 en la Universidad Normal Nacional de Taiwán, también conocida como la NTNU se hizo una investigación en la cual se estudió los resultados entre el aprendizaje de la física basándose en simulaciones es decir, aprendizaje virtual, y el aprendizaje tradicional en laboratorio con experiencias reales, en el cual se encontró que aquellos estudiantes que contaban con mayor razonamiento abstracto lograban aprovechar de una mejor manera el aprendizaje por medio de las simulaciones virtuales, por otro lado se observó que los demás estudiantes presentaron inconvenientes en su rendimiento académico; esto refleja claramente la importancia de crear modelos de aprendizaje que incluyan la educación virtual junto a la experimentación real.

Es por todo ello que se logra concluir que es de gran importancia crear estrategias que logren fomentar el interés en el docente para que ellos dicten sus clases apoyándose en tecnologías digitales para el aprendizaje, debido a que es un gran motivador para los estudiantes en la actualidad puesto que se encuentran inmersos en un mundo lleno de avances tecnológicos.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores y para efecto de este trabajo, se tomará al constructivismo como teoría central debido a que este no solo toma en cuenta fomentar el interés por el aprendizaje virtual en el estudiante, sino que además busca estimular al docente para crear clases más dinámicas tomando en cuenta herramientas virtuales de aprendizaje, esto basándose en generar o crear entornos de aprendizaje aptos para el estudiante. Esta teoría además apoya el uso de herramientas modernas para el aprendizaje como las TIC y las herramientas multimediales.

### **Contenidos Digitales Educativos.**

Existen una gran variedad de herramientas informáticas que permiten la creación de contenidos digitales, algunas de ellas son las siguientes: LAMS, Reload, CopperAuthor, Ardora, Atenex-Constructor, Atnag, Cuadernia, Hot Potatoes, LIM, Exelearning, JClic, Rayuela, Squeak, Win-ABC, Malted, IamScrapBook, eBeam ScrapBook y Smart Notebook.

Vera (2008) en su trabajo “Contenido educativo en el aprendizaje virtual” expone que los contenidos educativos para uso virtual han logrado crear un importante movimiento que se encuentra relacionado con la creación de propuestas e iniciativas que buscan incurrir en contenidos para el aprendizaje. Vera explica algunas iniciativas que se están generando en relación con los recursos digitales para la educación abiertas y su gran importancia para la educación actual, es por ello que organizaciones como la organización para la cooperación y el desarrollo económico (OCDE), la UNESCO y algunas otras instituciones de estudios superiores los consideran esenciales para dar un gran paso en la evolución de la educación.

La UNESCO en su reunión en el 2002 aclaró y confirmó que no solo buscaban fomentar el uso de herramientas virtuales de aprendizaje abiertas, sino que además de ello, buscan generar ya

sea en instituciones o individuos, el interés y conciencia en la importancia de hacer uso de las mismas en sus metodologías de enseñanza.

Vera (2008) “Recurso educativo digital [debe estar] disponible en forma libre y abierta para educadores, estudiantes y auto-didactas para ser usado y reutilizado en actividades relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.” (p. 19) esto señala que del contenido de los recursos educativos debe ser de alta calidad para ser aprovechado de una mejor manera.

Los REA, también conocidos como recursos educativos abiertos, deben ser de alta calidad, para que a través de este se pueda acceder a contenidos de universidades prestigiosas, además de ello promueve el control de calidad de material, pues la idea es que se puedan utilizar contenidos educativos generados por profesionales para ayudar a la formación e investigación.

Gracias a Vera se puede observar claramente como el hecho de generar contenidos digitales para la educación es de altísima importancia, tanto así que inclusive la UNESCO ha tomado cartas en el asunto para generar interés en el uso de REAs, además sean de alta calidad para que sean más atractivos y así estimular actores de aprendizaje e investigadores.

## **Marco Conceptual**

### **Objetos virtuales de aprendizaje (OVA).**

Un Objeto Virtual de Aprendizaje, es una herramienta virtual diseñada con un propósito académico el cual puede ser aplicado a diversas modalidades educativas, puede llegar a tomar interpretación lógica cuando se le da sentido y se cumple una estructura base, que debe tener, un contexto, una actividad, un componente evaluador y un metadato.

"Un objeto de aprendizaje es cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, re-usada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología. Ejemplos de aprendizajes

apoyados por tecnologías incluyen sistemas de entrenamiento basados en computador, ambientes de aprendizaje interactivos, sistemas inteligentes de instrucción apoyada por computador, sistemas de aprendizaje a distancia y ambientes de aprendizaje colaborativo”

### **Objeto de aprendizaje.**

“Un conjunto de recursos digitales, que pueden ser utilizados en diversos contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el Objeto de Aprendizaje, debe tener una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación”

### **Objeto Informativo.**

“Un conjunto de recursos digitales, que pueden ser utilizados en diversos contextos educativos, y que posee una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación”.<sup>3</sup>

Y, un recurso digital: “Un recurso digital es cualquier tipo de información, que se encuentra almacenada en formato digital”.<sup>4</sup>

### **Aula Virtual.**

Dadas que el curso está basado en la educación a distancia apoyada en tecnologías de la información, es necesario el empleo de una plataforma para la administración del aprendizaje (Learning Management System, Lms) comúnmente denominada aula virtual.

El aula virtual es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. De manera que se entiende como aula virtual, al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de

enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras.

### **Moodle.**

Moodle es un completo sistema para la creación y administración de cursos es un software diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Tales sistemas de aprendizaje en línea son algunas veces llamados vles (virtual learning environments) o entornos virtuales de aprendizaje.

La palabra moodle originalmente es un acrónimo de modular object-oriented dynamic learning environment (entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular). una de las principales características de moodle sobre otros sistemas es que está hecho en base a la pedagogía social constructivista, donde la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento. Siendo el objetivo generar una experiencia de aprendizaje enriquecedora.

Abbott, (1999) “objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos”, partiendo de ello, podemos afirmar que en cierta forma también es equivalente a un aprendizaje de representaciones.

En fin, se han diseñado distintas formas en las que el estudiante adquiere el conocimiento y la comprensión de conceptos. Es por esto “Se enseñará, se aprenderá, se convivirá y se compartirá el tiempo y el espacio en torno a las tecnologías” (Alonso y gallego, 1994).

Donde nos explica que la enseñanza y aprendizaje con herramientas digitales contribuye al desarrollo de habilidades en los procesos educativos y la postura de los docentes no debe ser esquivarla ni eludirla, sino por el contrario emplearla como una herramienta moderna que permite que los conceptos sean más significativos y por ende más dinámicos, atractivos o lúdicos

a si los estudiantes, estos tienen la oportunidad de ampliar su experiencia de aprendizaje utilizando las nuevas tecnologías como una herramienta esencial de su aprendizaje constructivista, estas herramientas les permiten mejorar la asimilación de contenidos, siendo una opción diferente a lo que se aprende en un aula tradicional, pues es un nuevo espacio, donde se debe tener disposición a las actividades innovadoras de carácter colaborativo, creativo, lo que permite afianzar lo que se aprende al tiempo que se divierte. Lo que da como resultado que el estudiante sea capaz de construir su propio conocimiento, con ayuda del tutor o profesor como guía, el cual otorga la libertad de que explore ambientes tecnológicos, pero estando presente cuando surjan dudas a algún problema, es decir un aprendizaje asincrónico.

Las TIC juega un papel muy importante en el proceso de formación del estudiante donde se le facilitarían los recursos para poder entender y asimilar temas de forma didáctica con herramientas como el OVA que podrá llamar la atención de los estudiantes en su desarrollo académico, el cual es significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje debido al crecimiento tecnológico en la sociedad en donde los jóvenes o estudiantes buscan la innovación tecnológica en los medios y contenidos académicos, donde los conceptos a estudiar “en este caso la concepción y el ambiente” las estrategias empleadas se hacen significativas también porque están relacionadas al contexto de los estudiantes.

La tecnología juega un papel muy importante en la educación, la impresión de textos permitió la creación de libros como herramienta de aprendizaje, pero gracias a ella se han sustituido pizarrones, tiza, por papel y lápices, las nuevas tecnologías han causado repercusiones en la forma de aprendizaje de los estudiantes, transformando la metodología de enseñanza.

Teniendo en cuenta lo que nos dice Lev Vygotsky desarrolló una teoría en donde los factores sociales, culturales e históricos juegan un papel importante en el desarrollo humano. Se plantea

en (1978) el concepto de mediación el cual hace énfasis en las formas en que las acciones humanas constituyen los escenarios socioculturales y cómo éstos a su vez impactan y transforman las acciones humanas. Vygotsky en palabras de Pino Sirgado (2000, p. 39) “a diferencia de los animales, sujetos a los mecanismos instintivos de adaptación, los seres humanos crean instrumentos y sistemas de signos cuyo uso les permite transformar y conocer el mundo, comunicar sus experiencias y desarrollar nuevas funciones psicológicas” nos manifiesta dice que la educación debe buscar interactuar con las tecnologías donde se debe buscar nuevos mecanismos para llamar la atención a los jóvenes o estudiantes a través de la red de Internet, dando nuevas formas de interactuar los jóvenes hoy en día con el auge de las redes sociales como YouTube, Facebook, Twitter, y todo su contexto de la Web 3.0, donde el auge tecnológico debe ser aprovechado por los docentes en crear mecanismo o herramientas para la enseñanza de nuevos conceptos para que el estudiante se interese más en el aprendizaje de las asignaturas.

No solo las redes sociales y las aplicaciones son representativas de las nuevas tecnologías, también las wikis y blogs, el estudiante debe motivarse a la elección de estas tecnologías como herramientas del modelo constructivista para su aprendizaje durante sus años de formación. Aquí es donde el docente podrá transmitir el conocimiento al estudiante por medio de herramientas tecnológicas llamando la atención del aprendiz donde al interactuar tendrá la posibilidad de ir progresivamente construyendo los nuevos conocimientos.

Teniendo en cuenta las ideas de Ausubel (2000) en donde manifiesta que el aprendizaje, es un proceso a través el cual la tarea del estudiante o joven de manera sustancial ya que es de suma importancia para el aprendizaje temático, al implementar recursos didácticos como videos educativos y las simulaciones virtuales se podría estimular el auto aprendizaje en los estudiantes, aprovechando las experiencias previas que ellos viven cotidianamente en su entorno.

Es donde se dice que la educación no puede caer en una metodología de aula teórica “a través de marcador y tablero” sino construir mecanismos en el cual los estudiantes puedan demostrar sus habilidades y comprender conceptos, lo que permite afirmar que la educación no puede darse en su totalidad dentro de un espacio cerrado en donde el estudiante se cohibe de expresar sus sentimientos y acciones libremente.

De acuerdo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, se hace necesario que el profesor sea muy diverso en las metodologías y didácticas a implementar, ya que aunque la educación virtual tiene ventajas, excluye a aquellos estudiantes que aprenden a través de la experimentación real en laboratorios; lo que refuerza la importancia de una educación integrada con las TIC, sin excluir al docente como mediador del conocimiento, y a las practicas vivenciales como un espacio propicio para la aprehensión y generación de nuevos conocimientos, a través de la aplicación de múltiples metodologías acordes a las diversas maneras de aprender que se encuentran en escenarios como las instituciones educativas. En la National Taiwan Normal University (2007) 17, desarrolló una investigación en donde se analizó las diferencias entre el aprendizaje de la física basado en simulaciones y el aprendizaje tradicional de laboratorio, con estudiantes de segundo año de secundaria, lo que se encontró como resultados que los estudiantes con mayor razonamiento abstracto aprovechaban de una manera más óptima el conocimiento adquirido a través de las simulaciones virtuales, pero los demás estudiantes presentaron baja en su rendimiento académico, lo cual muestra la importancia que existe en generar modelos que complementen la educación virtual con la presencial o viceversa.

Es por tal motivo importante fomentar proyectos enfocados a crear estrategias sencillas y dinámicas que motiven y faciliten al docente interesado, poder desarrollar sus propias clases a

través de un apoyo digital, debido a que el mundo actual en el que interactúan los estudiantes está inmerso dentro de los avances tecnológicos.

Desde los años 60 se empezó a utilizar entre los programadores de computadores lo que se conoce como programación orientada a objetos, concepto que se trató de llevar al ámbito educativo mediante diferentes tipos de materiales diseñados bajo nuevas concepciones basadas en las ideas que fundamentan el paradigma de programación mencionado.

Estas ideas fueron tomadas para la formulación de lo que son los Objetos de Aprendizaje (OA). "El término Objetos de Aprendizaje fue popularizado por Wayne Hodgins en 1994 cuando nombró la CedMA (Computer Education Management Association) trabajando en el grupo Learning Architectures, APIs and Learning Objects'. CEEdMA, describe sus propios propósitos como una provisión de un foro de discusión de cuestiones en entrenamiento por computador" (Friesen, 2004).

Un Objeto Virtual de Aprendizaje, comúnmente llamado OVA, también se conoce en algunos contextos como OA, que significa Objeto de Aprendizaje, tomado de OL (en Inglés) Object Learning. (Uptc, 2014) Aunque existen diferentes definiciones de un Objeto de Aprendizaje, en Colombia, expertos de diferentes universidades, por solicitud del Ministerio de Educación, construyeron un concepto propio para nuestro país, el cual está disponible en el portal Colombia Aprende: Un objeto de aprendizaje es: "Un conjunto de recursos digitales, que pueden ser utilizados en diversos contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el Objeto de Aprendizaje, debe tener una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación". (Uptc, 2014)

A su vez, se define un Objeto Informativo como: "Un conjunto de recursos digitales, que pueden ser utilizados en diversos contextos educativos, y que posee una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación".

Y, un recurso digital: "Un recurso digital es cualquier tipo de información, que se encuentra almacenada en formato digital".

Así como la definición construida por el Equipo del Ministerio de Educación Nacional, en Colombia existen otras definiciones, como la del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, IEEE:

"Un objeto es cualquier entidad digital o no digital, que puede ser usada, re-usada o referenciada, para el aprendizaje soportado en tecnología".

### **Diseño Instruccional.**

El diseño instruccional está estrechamente relacionado con las teorías de aprendizaje ya que se fundamenta y se planifica de acuerdo a la teoría de aprendizaje en cuestión, así como las teorías de aprendizaje han sido aplicadas en su momento dada la concepción que se tenía del aprendizaje,

El diseño instruccional se adecuaba para apoyar el aprendizaje de acuerdo a la teoría (Mergel, 1998) "así los modelos de diseño instruccional han sido según el conductismo lineales, sistemáticos y prescriptivos, enfocados en los conocimientos y habilidades académicas teniendo en cuenta los objetivos como medibles" según la teoría de sistemas se plantea como abierto y con más participación del alumno; luego viene el cognitivismo y se centra en el pensamiento, procesamiento de la información, resolución de problemas, el lenguaje; después llega el

constructivismo lo que incluye un papel activo del aprendiz, centrado en el proceso de aprendizaje más que el conocimiento en sí.

Es basado en estas teorías que se crean los modelos de diseño instruccional y no son pocos los modelos creados con el fin de apoyar el proceso de aprendizaje basado en alguna de las teorías de aprendizaje o bien en características de alguna de ellas. Algunos de estos modelos son:

***Modelo De Diseño Instruccional De Gagne Y Briggs.***

Basado en el enfoque de sistemas, que consta de 14 pasos, está estructurado en 4 niveles de operaciones sistémicas que facilitan la elaboración y desarrollo de la instrucción por cada subsistema, representa la corriente cognitivista, Gagne y Briggs (1979) declararon que el diseño instruccional es realizado de manera más efectiva usando un enfoque de los sistemas, “un enfoque que comienza con el análisis de necesidades y objetivos, sigue a través del desarrollo y aplicación de planes detallados para seleccionar y probar materiales y procedimientos instruccionales diseñados para lograr estos objetivos, y continúa a través de tantos ciclos de revisión como puedan ser necesarios para producir resultados aceptables”.

De acuerdo con lo anterior el enfoque de los sistemas comienza con cualesquier objetivos que hayan sido adoptados (por los diseñadores mismos o por otros autorizados para hacerlo) y luego recurre a modelos de enseñanza, teorías de aprendizaje y otras fuentes relevantes para construir un sistema instruccional adecuado. Los componentes incluidos en el sistema deben ser mutuamente reforzante, pero no necesitan ser idénticos en formato ni derivados de una sola teoría, mientras sean adecuados para los estudiantes y los objetivos.

El Diseño instruccional Davis enfocado a la selección de medios para facilitar el aprendizaje, propone cinco fases aplicación de principios de aprendizaje humano, descripción y análisis de la

tarea, planificación y aplicación de la evaluación, elaboración de objetos de aprendizaje, descripción del estado actual del sistema.

Davis (1992), habla de cuatro grandes funciones y usos que las nuevas tecnologías pueden desempeñar:

- Como transmisores reproductores de modelos, normas y estereotipos, o desde una perspectiva técnica.
- Uso crítico que utiliza las nuevas tecnologías para reflexionar sobre la sociedad y su entorno
- Uso lúdico y creativo de las nuevas tecnologías con el fin de que los alumnos adquieran diferentes códigos y puedan expresarse con ellos.
- Uso más completo que unificarían las anteriores perspectivas. De esta manera, Davis (1992) propone 5 fases para el diseño del sistema de aprendizaje, las cuales se ilustran en el siguiente esquema de igual manera se puede deducir que incluir estrategias para la selección de medios dentro de las instrucciones preocupándose por aplicar los principios de aprendizaje, buscando así mayor emotividad, siendo un acto para novatos con experiencias en un contexto específico.

#### ***Modelo De Diseño Instruccional Dick And Carey.***

El modelo instruccional de Dick and Carey utiliza el enfoque de sistemas para el diseño de la instrucción es el más conocido y es similar al modelo utilizado en la ingeniería de programas, según Dick y Carey (1996). “describe todas las fases de un proceso iterativo que comienza identificando las metas instruccionales y termina con la evaluación sanativa y consta de 10 pasos secuenciales”, de acuerdo a los autores se puede aplicar a múltiples escenarios, desde el ambiente educativo hasta la empresa privada.

### ***Modelo De Diseño Instruccional Addie.***

ADDIE es un modelo de diseño de Sistemas de Instrucción, diseñado por primera vez por la Universidad del estado de Florida, es un modelo genérico ya que contiene las cinco fases básicas del proceso, cada fase es medida por los resultados de aprendizaje en el estudiante en base a sus necesidades, las fases pueden ser secuenciales o súper puestas e interrelacionadas. Es un modelo muy flexible y se adapta para el desarrollo efectivo y eficiente del proceso instructivo, permite la modificación para adaptarse a las necesidades. El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase (McGriff,2000).

### ***Modelo Colombia Aprende.***

“Según el portal educativo del ministerio de educación nacional, Colombia aprende, un objeto virtual de aprendizaje (OVA), se define como todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo (en este caso para la Educación

Superior) y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet. El objeto de aprendizaje debe contar además con una ficha de registro o metadato consistente en un listado de atributos que además de describir el uso posible del objeto, permiten la catalogación y el intercambio del mismo." Definición de Objeto de Aprendizaje utilizada en el Primer Concurso Nacional de Objetos de Aprendizaje (Saavedra, 2012).

Teniendo en cuenta la evolución en la temática y la experiencia del país en el tema, se ha adoptado la siguiente definición. En tal sentido, dicho objeto debe diseñarse a partir de criterios como:

*Atemporalidad:* Para que no pierda vigencia en el tiempo y en los contextos utilizados.

*Didáctica:* El objeto tácitamente responde a qué, para qué, con qué y quién aprende.

*Usabilidad:* Que facilite el uso intuitivo del usuario interesado.

*Interacción:* Que motive al usuario a promulgar inquietudes y retornar respuestas o experiencias sustantivas de aprendizaje.

*Accesibilidad:* Garantizada para el usuario interesado según los intereses que le asisten”.

### **Elementos Estructurales de una Ova.**

- **Objetivos:** “Expresan de manera explícita lo que el estudiante va a aprender.
- **Contenidos:** Se refiere a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos, pueden ser: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, etc.
- **Actividades de aprendizaje:** Que guían al estudiante para alcanzar los objetivos propuestos.
- **Evaluación:** es una herramienta que permite verificar el aprendizaje logrado. Están en concordancia con los objetivos propuestos y por el tipo de contenido presentado.
- **Elementos de contextualización - Metadato:** “Que permiten reutilizar el objeto en otros escenarios, como por ejemplo los textos de introducción, el tipo de licenciamiento y los créditos del objeto.” (Colombia, 2007)

### **Desarrollo de clase con Objetos Virtuales.**

“En el contexto de la Fundación Universitaria Católica del Norte, cuya oferta educativa es en ambientes virtuales de aprendizajes (8 programas de pregrado y una especialización totalmente virtual), la clase virtual a partir de objetos virtuales apoyan las estrategias pedagógicas y

didácticas diseñadas por el docente facilitador que tiene a su cargo estudiantes en diversos contextos y puntos geográficos. En tal sentido el objeto virtual tributa a la expectativa de aprendizaje autónomo, colaborativo, cooperativo y significativo del estudiante”. (Colombia, 2005)

### **Ventajas de usar los OVA.**

“Los Objetos Virtuales de Aprendizaje como herramientas tecnológicas y apoyo pedagógico, tributan al estudiante momentos de aprendizajes significativos. En la Educación Virtual el docente facilitador se encuentra de forma asincrónica y sincrónica con su estudiante en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, por lo que el Objeto Virtual se comporta como una extensión del docente, del conocimiento y de las prácticas del proceso de enseñanza aprendizaje que el estudiante debe adquirir y desarrollar: Esa es su principal ventaja pedagógica.” (Colombia, 2005)

### **Recurso digital.**

“Es cualquier tipo de información que se encuentra almacenada en formato digital.

De acuerdo con una definición formal del ISBD (ER) (1997), entendemos por recurso digital todo material codificado para ser manipulado por una computadora y consultado de manera directa o por acceso electrónico remoto. Los recursos digitales facilitan el almacenamiento, la organización y la recuperación de enormes cantidades de datos. (MEN)” (Unibague, 2014)

### **Banco de objetos.**

“Los objetos se organizan en repositorios. Es una suerte de combinación entre una biblioteca digital y un buscador. Los repositorios de objetos de aprendizaje (LORs, siglas en inglés) permiten almacenar, buscar, recuperar, consultar y acceder a objetos de aprendizaje de todas las áreas de conocimiento. Para que el objeto pueda ser localizado para su posterior utilización debe

ser almacenado. Previamente debe ser etiquetado y para ello debe poseer estándares internacionales (identificación que incluye título, resumen, autor, descriptores, etc.)”. (Rabajoli – Ibarra 2007).

### **Aula Virtual.**

“El Aula Virtual es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. De manera que se entiende como Aula Virtual, al espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras”. (Universidad Tecnológica Thomas Lander,2015).

### **Marco Legal**

#### **OVA para la creación y gestión de su archivo personal digital.**

El Archivo General de la Nación en desarrollo de la Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos, de la Ley 1712 de 2014 – Ley Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, y del Decreto 2609 de 2012; presenta la OVA: “Como administrar su archivo personal digital, la cual formula lineamientos básicos para la administración de la información digital personal que los ciudadanos deseen preservar.

Esta OVA servirá a la ciudadanía en general para crear estrategias sencillas para identificar, organizar y preservar información digital personal, tales como fotografías, documentos ofimáticos, videos, presentaciones, entre otros”. (ley N°1712,2014)

### **OVA sobre Estándares de Gestión Documental.**

El Objeto Virtual de Aprendizaje - OVA de Estándares de Gestión Documental del Archivo General de la Nación, es el resultado de la identificación de normas técnicas internacionales y la relación de las normas técnicas nacionales, elaboradas en el marco del Sistema Nacional de Archivos, en desarrollo de la Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos, la Ley 1712 de 2014 – Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, y del Decreto 2609 de 2012 - Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011.

“Esta recopilación de normas técnicas servirá a las entidades para fortalecer la política de eficiencia administrativa, encaminada a la racionalización, simplificación y automatización de los procesos, los procedimientos y los servicios ofrecidos por las áreas de gestión documental de las entidades, promover la evidencia de las actuaciones de los servidores y empleados públicos en el marco de la transparencia de la información pública, impulsar el uso y aplicación de tecnologías para la gestión documental, facilitar el quehacer institucional y proteger y divulgar el patrimonio documental.

Para construir este documento se tuvo como base, la identificación de normas técnicas internacionales de diferentes organismos de normalización, tales como: ISO, AFNOR, BS, entre otras, y la recopilación de normas técnicas nacionales que se han producido y homologado a través del convenio AGN-ICONTEC. Estas normas podrán ser consultadas en las sedes de ICONTEC a nivel nacional”. (Ley N°1712,2014) El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es un ministerio de la República de Colombia que tiene como objetivos diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al

desarrollo económico, social y político de la Nación. De igual forma debe impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional.

**Ley 1341 de 2009** “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”. (ley 1341,2009)

Asimismo, en su artículo 6 define las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.

Artículo 39. Articulación de las TIC: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

**La Ley 115 de 1994**, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita “La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” (Artículo 5)"(ley 115,1994)

**La Ley 715 de 2001** que ha brindado la oportunidad de trascender desde un sector “con baja cantidad y calidad de información a un sector con un conjunto completo de información pertinente, oportuna y de calidad en diferentes aspectos relevantes para la gestión de cada nivel

en el sector” (Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008: 35). (Ley 745,2001).

**Decreto 1295, 2010** Los programas virtuales de Educación Superior en Colombia están regidos por el decreto 1295 del 20 de abril de 2010, por el cual el Ministerio de Educación Nacional reglamenta el registro calificado. En este decreto, la primera referencia a los programas virtuales se hace en el Capítulo II, Artículo 5 Evaluación de las condiciones de calidad de los programas, en el ítem 5.8 Medios Educativos: “...En los programas a distancia o virtuales la institución debe indicar el proceso de diseño, gestión, producción, distribución y uso de materiales y recursos, con observancia de las disposiciones que salvaguardan los derechos de autor.

## Capítulo III: Marco Metodológico

### Diseño Investigativo

A continuación, se presenta el diseño metodológico de la investigación desarrollada donde se determina los lineamientos metodológicos, el tipo de investigación, las técnicas de recolección de datos, los cuales guiarán el desarrollo de esta investigación.

El primer paso que se desarrolla en la investigación es definir la metodología de investigación elegida acorde a los objetivos previstos en la investigación a desarrollar; el segundo paso que se lleva a cabo es determinar a qué población y un contexto de la investigación para seleccionar el tipo de muestra que se le aplicará a la población y muestra seleccionada donde se llevó a cabo la investigación, en tercer paso es definir un tipo de instrumento de recolección de datos y así poder obtener información que nos permita inferir de una manera influyente en la implementación del OVA en el aprendizaje de la asignatura de Gestión de talento Humano I del programa de administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, y así poder brindar una herramienta novedosa, frente a la enseñanza tradicional impartida en las aulas de clase.

Como cuarto y último paso en la investigación metodológica se desarrolla el análisis de la información y como evaluar los datos recolectados con el instrumento, en dirección implementación del OVA para la intervención pedagógica realizada en la enseñanza. Así poder inferir en las conclusiones y recomendaciones a partir de la investigación realizada.

### **Método de Investigación**

Se deberá determinar el problema del estudio para poder establecer el enfoque de investigación que se va a llevar a cabo, y así poder determinar el tipo de investigación que tendrá el proyecto a la hora de hacer el diseño del objeto virtual de aprendizaje OVA.

Donde según Tamayo (2004, pág. 43), los tipos de investigación se definen de acuerdo con los propósitos del autor de la investigación. En este caso se ha dividido en dos (02) formas y tres (03) tipos, de los cuales se desprenden o pueden incluirse los diferentes estudios de investigación. Es por esto que es necesario conocer los tipos de investigación que pueda dar una respuesta al problema de manera científica.

Teniendo en cuenta la problemática, con los objetivos propuestos en el proyecto de investigación se deduce que los presentes estudios hacen pertinente el trabajo dentro del paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, debido a que “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” Pero según Hernández, Fernández y Baptista, (2003, p. 15).

Por ello, el análisis final también se dará fundamentalmente en ese contorno, el tipo de investigación que se llevará en el nivel descriptivo ya que, de acuerdo a lo señalado por Hernández, Fernández y Baptista, (2003, p. 119) “La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refieren y se centran en medir con la mayor precisión posible”

Por lo antes expuesto, se deduce que el presente estudio se desarrolla dentro del paradigma positivista con un enfoque cuantitativo y un nivel descriptivo es decir con un diseño no experimental de campo, debido a la forma de obtener los datos, donde también es considerado el tipo de investigación descriptivo, debido a que para poder desarrollar el diseño del objeto virtual de aprendizaje OVA es necesario recolectar datos directamente del sitio de estudio y obtenerlos de diferentes fuentes como la opinión del profesor de la materia relacionado con los temas y así permitiendo el conocimiento más afondo del problema.

### **Población**

De acuerdo a Selítiz (1974) citado por a Hernández, Fernández y Baptista (2010) “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, que pueden ser estudiados y sobre los que se pretende generalizar los resultados”. Para esta investigación la población son los estudiantes de séptimo semestre del programa de administración de empresas de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, exactamente en la asignatura de Gestión de talento Humano I, para el cual nos encontramos diseñando el Objeto Virtual de Aprendizaje.

Se seleccionó a los alumnos de la asignatura de Gestión de talento Humano I, para llevar acabo la recolección de información de la encuesta para evaluar la actitud de los estudiantes frente a las temáticas de la asignatura considerando lo afirmado anteriormente, además se seleccionó a los alumnos de la asignatura de Gestión de talento Humano II, para llevar acabo la evaluación diagnóstica y así encontrar cual es la principal área con mayor complejidad de aprendizaje de la materia Gestión de talento Humano I , la población objeto de estudio es finita debido a que el investigador cuenta con el registro de los elementos que conforman la población en estudio.

## **Muestra**

En el Proyecto de investigación tiene como objetivo la construcción de un Objeto Virtual de Aprendizaje en la asignatura de Gestión de talento Humano I y teniendo en cuenta que este curso cuenta con 10 estudiantes y se realizó censo a 10, además se seleccionó a 15 alumnos de la asignatura de Gestión de talento Humano II, para llevar a cabo la evaluación diagnóstica y así encontrar cual es la principal área con mayor complejidad de aprendizaje de la materia Gestión de talento Humano I, es decir, se aplicaron los instrumentos a la totalidad de la población.

## **Diseño de Instrumentos de Medición**

Las técnicas de recolección de información se refieren a cualquier recurso o proceso del que pueda valerse el investigador para acercarse al objeto de estudio y extraer de él la información. Son cuatro principalmente las técnicas de recolección de información en una investigación científica: observación, análisis de contenido o análisis documental, entrevista y encuesta o cuestionario; cada uno de ellos tienen algunas variantes y utiliza diferentes tipos de instrumentos.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó la técnica de encuesta y con base en ello se construyeron el instrumento el cual contienen 30 preguntas en la escala Likert (Ver Anexo A). Se utilizó esta escala debido a que esta permite la comprensión de las opiniones y actitudes de los estudiantes, sin sesgar la población a la cual va a ser aplicada la encuesta, de esta manera se puede hacer un estudio mejor enfocado. Además de la encuesta, se aplicó evaluación diagnóstica y así encontrar cual es la principal área con mayor complejidad de aprendizaje de la materia Gestión de talento Humano I.

Antes de aplicar la encuesta y evaluación diagnóstica los instrumentos fueron validados por un experto quien dió su concepto de validez.

Para la construcción del OVA se utilizó la metodología cuantitativa debido a que era más conveniente para el análisis de resultados obtenidos en las encuestas, pues se utilizó graficación para el análisis de los datos con el fin de buscar factores, características y otros rasgos importantes que se hacen necesarios analizar.

#### Capítulo IV: Desarrollo de la Investigación

Para el desarrollo de la investigación se crearon dos variables las cuales cada una tenía una dimensión e indicador, a su vez, cada pregunta se clasificó dentro de estas variables en la tabla de estructuración de Operacionalización de variables, ver tabla 1, esto para hacer un correcto enfoque de las preguntas aplicadas en la encuesta.

Tabla 1.

*Tabla Estructuración Operacionalización De Variables*

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
Actitud de los estudiantes Frente a las Temáticas de Gestión de Talento Humano I I.	Componente cognoscitivo	Conocimiento de las temáticas de Gestión de Talento Humano I	1,2,3,4
	Componente afectivo	Motivación , uso de TIC en el análisis de Gestión de Talento Humano I	5,6,7,8,9,10
		Disposición frente al tema de análisis de Gestión de Talento Humano I	11,12,13,14,15
	Componente conductual	Uso de didáctica en el diseño de los recursos digitales	16,17,18,19,20
Interacción estudiantes - Herramientas TIC como mediación		21,22,23,24,25	
Uso de recursos físicos, tecnológicos y capital humano en los procesos	Hardware	Recursos y actividades que utiliza de la plataforma virtual institucional para el aprendizaje de la Gestión de Talento Humano I	26,27,28,29,30
	Software		

---

de  
aprendizaje.

---

Se realizó la convalidación de instrumentos con la experta investigadora e ingeniera Yurley Hernández Peña quien también a su vez se desempeña como coordinadora de semilleros de investigación en la Universidad Simón Bolívar extensión Cúcuta.

### **Análisis de Instrumento de Recolección de Datos**

Se presenta a continuación los resultados obtenidos tras una encuesta en la escala Likert que se le aplico a los estudiantes de séptimo semestre que se encontraban cursando la materia de Gestión de talento Humano I, durante el periodo 2018-1 en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

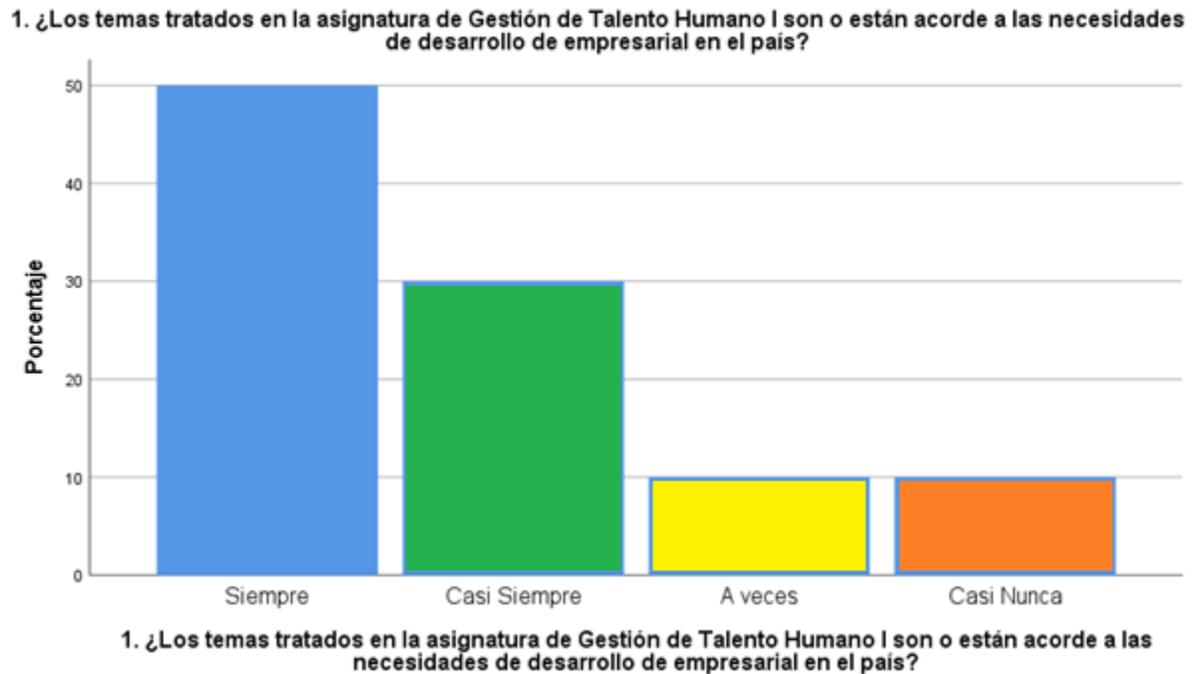
Para llevar a cabo dicho análisis de la encuesta de forma más clara se ha creado un archivo en IBM SPSS, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para ser analizados posteriormente por medio de tablas y gráficas.

En las cuales la encuesta constaba de 30 preguntas, referidos a las variables de institucionalidad Gestión de talento Humano I, donde el tamaño de la muestra es de 10 alumnos que vieron la asignatura en el periodo académico 2018-1.

Entre la población que se le realiza la encuesta se encontraban 10 alumnos que cursaban la materia, por los cuales se divide en dos grupos el análisis, en el primero analizaremos la actitud de los estudiantes frente a las temáticas de Gestión de Talento Humano I y en el segundo grupo nos encontramos con preguntas donde un estudiante nos suministra información el uso de recursos físicos, tecnológicos y capital humano en los procesos de aprendizaje.

En el análisis del primer grupo de preguntas se observa como fue el resultado de la respuesta que los alumnos de séptimo semestre de Gestión de talento Humano I frente a la actitud que

pueden reflejar o tomar con respecto a la temática desarrollada en la asignatura nombrada anteriormente, arrojando los siguientes datos.



*Figura 1 Análisis del resultado pregunta 1.*

A los 10 estudiantes que se le aplicó la encuesta se obtuvo que, en la primera pregunta, *¿Los temas tratados en la asignatura de Gestión de Talento Humano I son o están acorde a las necesidades de desarrollo de empresarial en el país?* Cinco (5) estudiantes de ellos marcaron la opción “*Siempre*” marcando un porcentaje de 50%, tres (3) de ellos marcaron “*Casi Siempre*” con un porcentaje del 30%, uno (1) “*A veces*” con el 10% y uno (1) “*Casi Nunca*”. Esto permite evidenciar que el 80% de los estudiantes están de acuerdo en que las temáticas de la asignatura se adaptan a las necesidades para el desarrollo empresarial en el país, un 10% de la población opina que una parte de la temática es apta para dichas necesidades y otro 10% dice que casi nunca se adapta dicha temática a las necesidades reales de desarrollo empresarial. Esto refleja que la mayoría de los estudiantes logran sentirse conformes con la temática tomando en cuenta las necesidades de desarrollo empresarial en el país.

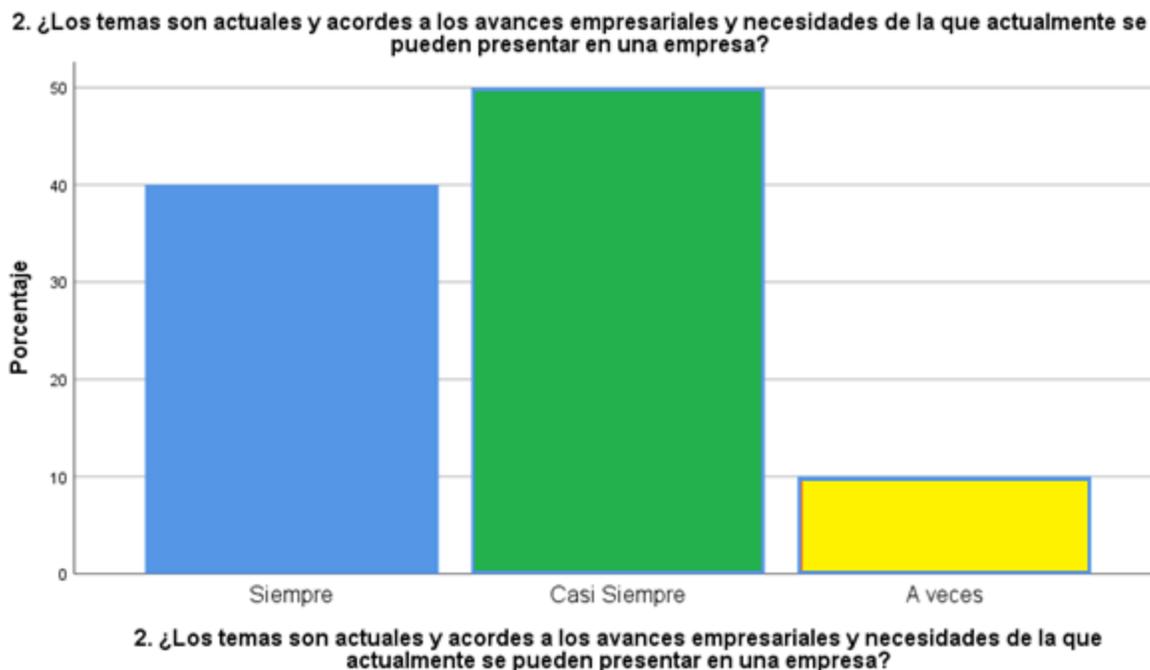


Figura 2 Análisis del resultado pregunta 2.

En la segunda pregunta, ¿*Los temas son actuales y acordes a los avances empresariales y necesidades de la que actualmente se pueden presentar en una empresa?* cuatro (4) estudiantes de ellos marcaron la opción “*Siempre*” marcando un porcentaje de 40%, cinco (5) de ellos marcaron “*Casi Siempre*” con un porcentaje del 50% y uno (1) “*A veces*” con el 10%. Con ello se logra evidenciar que el 90% de los estudiantes están de acuerdo en que las temáticas de la asignatura se adaptan a las actuales que se presentan en la realidad de una empresa y un 10% de la población encuestada opina que una parte de la temática es apta en ciertas ocasiones, reflejando así que la minoría de los encuestados piensan que solo en algunas ocasiones la temática lograría satisfacer las necesidades actuales que pueden llegar a presentarse en una empresa.



Figura 3 Análisis del resultado pregunta 3.

En la tercera pregunta, *¿Los temas tratados son de fácil aprendizaje y su puesta en práctica facilita el proceso?* Uno (1) estudiante de ellos marcó la opción “*Siempre*” con un porcentaje de 10%, cinco (5) de ellos marcaron “*Casi Siempre*” con un porcentaje del 50% y cuatro (4) “*A veces*” con el 40%. Observando los porcentajes obtenidos en la encuesta se puede evidenciar que el 50% de los estudiantes están de acuerdo con que las temáticas son de fácil aprendizaje y la puesta en práctica de las mismas logra facilitar el proceso, en 40% hace referencia a que en algunas ocasiones se facilita evidenciando que esto puede deberse a que la temática manejada no es tan sencilla de digerir o que en algunas ocasiones a pesar de la puesta en práctica no se logra facilitar dicho aprendizaje esto se complementa contrastando con el 10% de la población encuestada que afirma lo contrario, es decir, dicha temática es de fácil aprendizaje y su puesta en práctica ayuda a su comprensión.



Figura 4 Análisis del resultado pregunta 4.

En la cuarta pregunta, ¿Los temas tratados son de fácil aprendizaje y su puesta en práctica facilita el proceso? Uno (1) estudiante de ellos marcó la opción “*Siempre*” con un porcentaje de 10%, cinco (5) de ellos marcaron “*Casi Siempre*” con un porcentaje del 50% y cuatro (4) “*A veces*” con el 40%. Con ello se logra evidenciar que el 90% de los estudiantes están de acuerdo en que las temáticas de la asignatura se adaptan a las actuales que se presentan en la realidad de una empresa y un 10% de la población encuestada opina que una parte de la temática es apta en ciertas ocasiones, reflejando así que la minoría de los encuestados piensan que solo en algunas ocasiones la temática lograría satisfacer las necesidades actuales que pueden llegar a presentarse en una empresa.



Figura 5 Análisis del resultado pregunta 5.

En la quinta pregunta, *¿Le gustaría que el desarrollo de la clase sea más interactivo y de fácil aprendizaje acorde a cada tema tratado?* Ocho (8) estudiantes de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*” con un porcentaje de 80% por otro lado solo el 20% marcó “*Casi Siempre*” analizando los porcentajes de los resultado obtenidos se puede evidenciar que la gran mayoría reflejada con un 80% de los estudiantes les gustaría un desarrollo más interactivo de la clase lo cual se puede realizar a través de desarrollo de OVAS, dicho porcentaje se complementa con otro 20% que marcó la opción “*Casi Siempre*” es decir, quieren más interactividad para facilitar el aprendizaje de la temática pero dicha opción refleja una mínima necesidad de querer complementar la interactividad con la clase tradicional, para lograr un mejor balance del desarrollo de la materia.

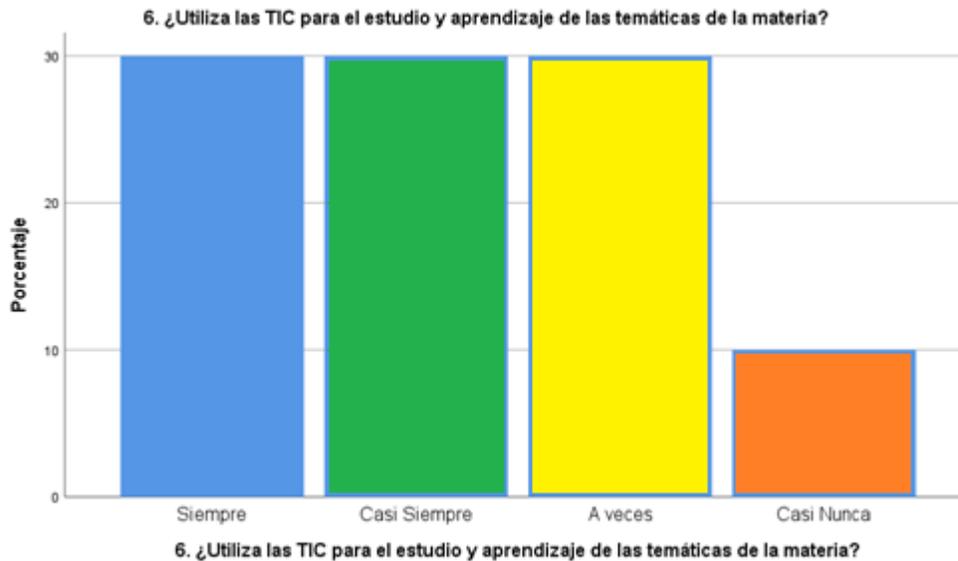


Figura 6 Análisis del resultado pregunta 6.

En la sexta pregunta, *¿Utiliza las TIC para el estudio y aprendizaje de las temáticas de la materia?* Un 30% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*” esto demuestra que dicho porcentaje de estudiantes suele apoyarse siempre en herramientas virtuales para el aprendizaje y la comprensión de la temática en la asignatura, otro 30% marcando “*Casi Siempre*” demuestra que lo hace regularmente, un 30% se apoya en dichas herramientas en algunas ocasiones reflejando que probablemente las utilizan en ocasiones donde sean más necesarias y tan solo el 10% restante marcó “*Casi Nunca*” reflejando así que a pesar de no usarlas con tanta frecuencia como el resto de la población encuestada, sí la usa, esto demuestra que el 100% de ellos usa las TIC para el aprendizaje.

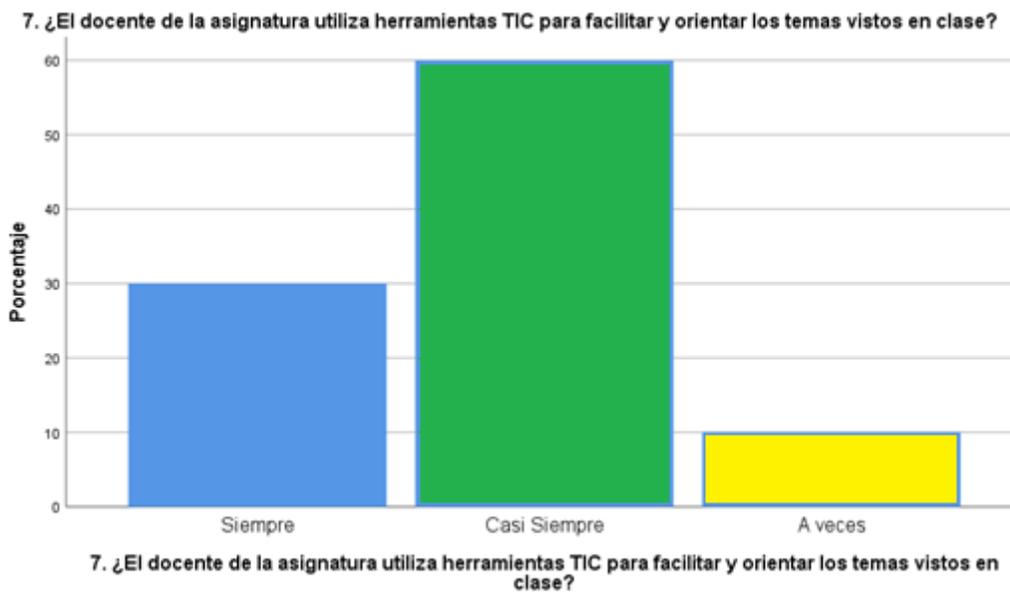


Figura 7 Análisis del resultado pregunta 7.

En los resultados de séptima pregunta, *¿El docente de la asignatura utiliza herramientas TIC para facilitar y orientar los temas vistos en clase?* Se puede observar que el 30% de los estudiantes marcaron “*Siempre*”, una mayoría del 60% marcó “*Casi Siempre*” y por último un 10% “*Casi Siempre*”, esto demuestra que es cierto que el docente se apoya en herramientas virtuales para orientar la temática aprendida en la clase.

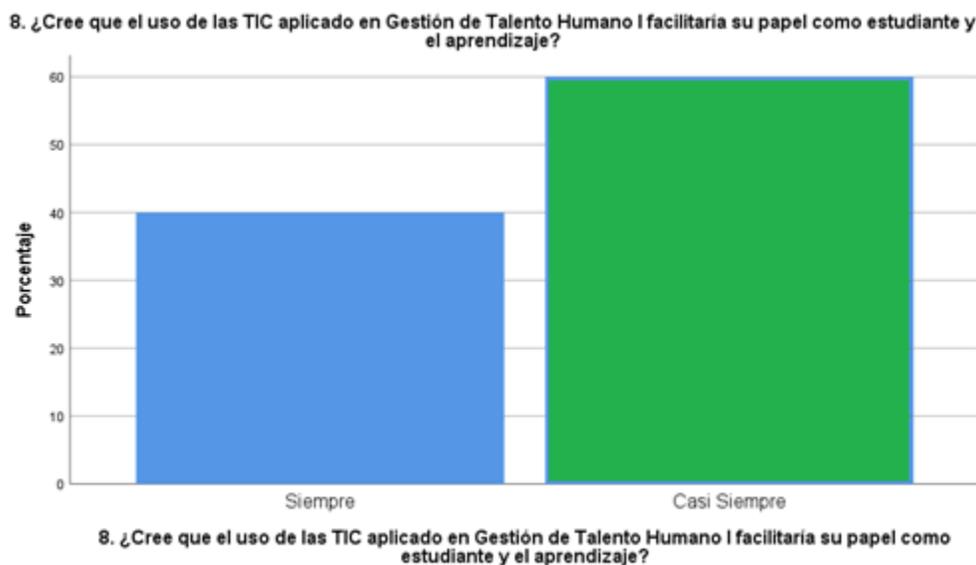
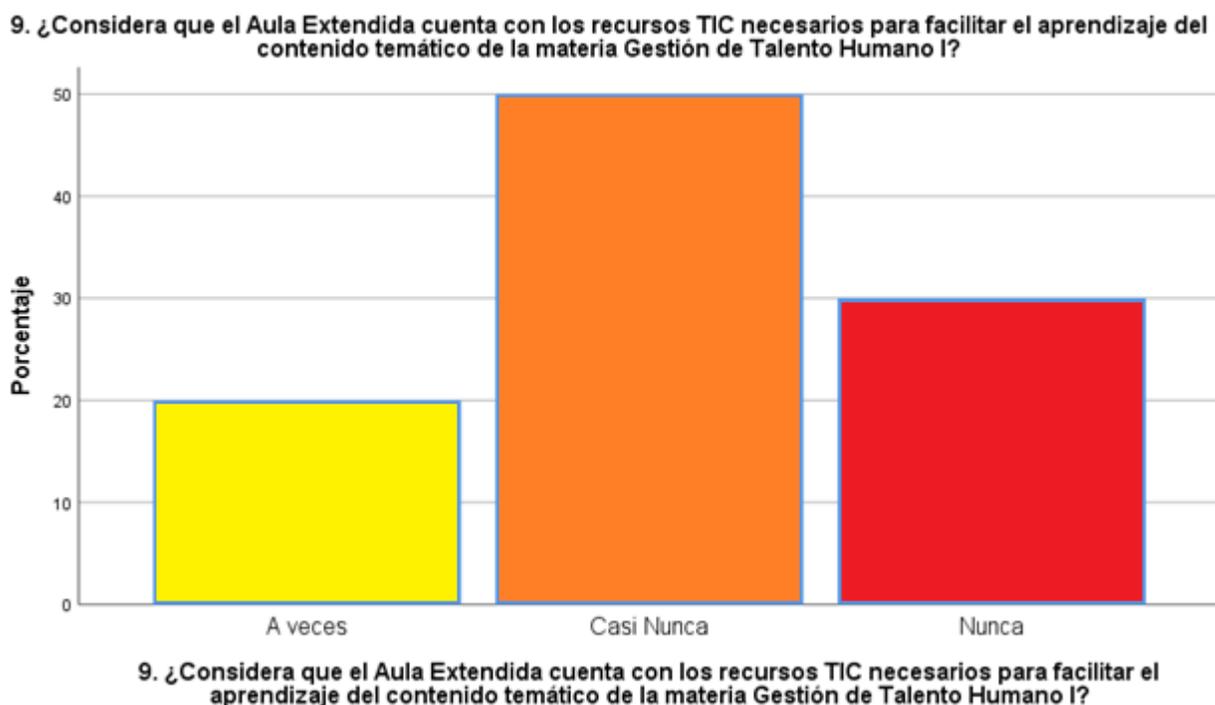


Figura 8 Análisis del resultado pregunta 8.

En la octava pregunta, *¿Cree que el uso de las TIC aplicado en Gestión de Talento Humano I facilitaría su papel como estudiante y el aprendizaje?* Un 40% de los encuestados marcaron “*Siempre*” por otro lado un 60% de ellos marcaron la opción “*Casi Siempre*” reflejando que la totalidad de los estudiantes encuestados están de acuerdo en que el uso correcto de las TIC aplicadas a la asignatura puede llegar a facilitar el aprendizaje de la temática y ayudar a desarrollar el papel como estudiante, una vez más se evidencia que la utilización de OVA’s en la materia es necesaria y esencial.



*Figura 9 Análisis del resultado pregunta 9.*

En la novena pregunta, *¿Considera que el Aula Extendida cuenta con los recursos TIC necesarios para facilitar el aprendizaje del contenido temático de la materia Gestión de Talento Humano I?* el 20% de los estudiantes marcaron la opción “*A veces*”, cinco (5) de ellos marcaron “*Casi Nunca*” con un porcentaje del 50% y tres (3) “*Nunca*” con el 30%. Esto logra evidenciar que a pesar del uso frecuente del aula extendida que se ha evidenciado en las preguntas

anteriores por parte del profesor y los estudiantes este no cuenta con el material o los recursos TIC necesarios para facilitar el aprendizaje del contenido temático en la materia, esto demuestra que se hace necesario el desarrollo de contenido virtual académico que ayude al desarrollo del papel del estudiante y su aprendizaje.

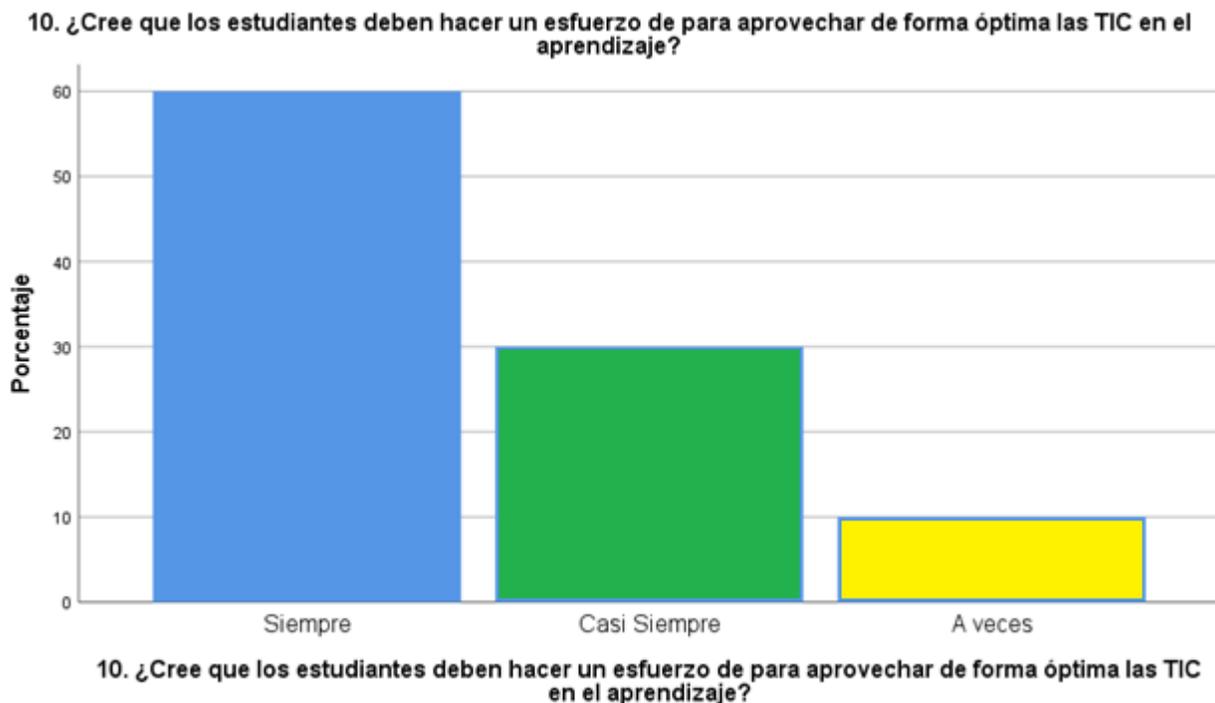


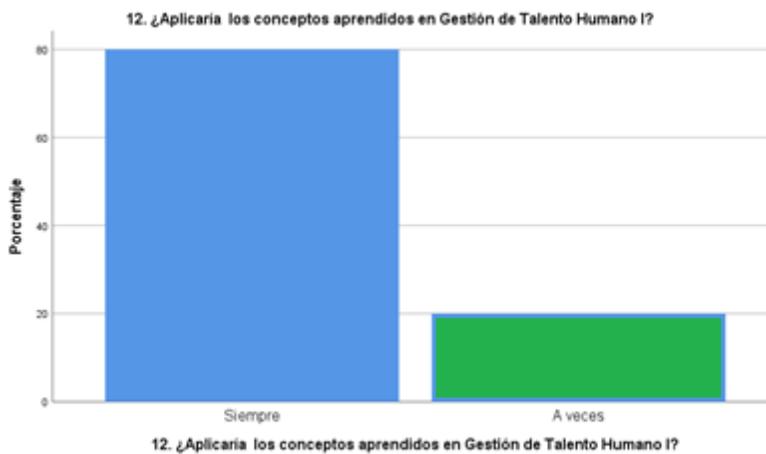
Figura 10 Análisis del resultado pregunta 10.

En la décima pregunta, *¿Cree que los estudiantes deben hacer un esfuerzo de para aprovechar de forma óptima las TIC en el aprendizaje?* el 60% de los estudiantes de ellos marcó la opción “*Siempre*”, 30% marcaron “*Casi Siempre*” y el 10% “*A veces*”. Con ello se logra evidenciar que los encuestados piensan que los estudiantes deben realizar un esfuerzo para utilizar de forma óptima las herramientas virtuales de aprendizaje, puesto que el 90% refleja que definitivamente se debe realizar dicho esfuerzo, solo el restante 10% muestra que algunas veces se debe realizar.



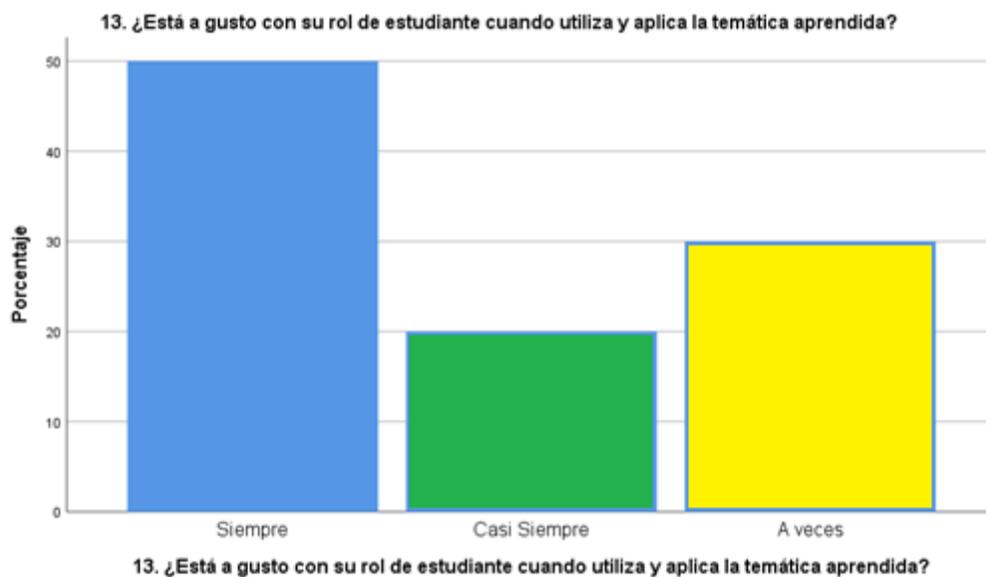
*Figura 11 Análisis del resultado pregunta 11.*

En la pregunta 11, ¿Desarrolla tarea extra de forma independiente para fortalecer los conceptos estudiados en la materia? Un 40% marcó la opción “Siempre”, cuatro (4) de los encuestados marcaron “Casi Siempre” con un porcentaje del 40%, un 10% “A veces” y el 10% restante “Casi Nunca”. Se puede interpretar que la gran mayoría de ellos, representada por un 80% realiza actividades extra clase para lograr el fortalecimiento de la temática de la materia, es decir no basta con las actividades o tareas realizadas en la clase para tener un conocimiento concreto de los conceptos vistos, se requiere de un “extra” para completar el conocimiento.



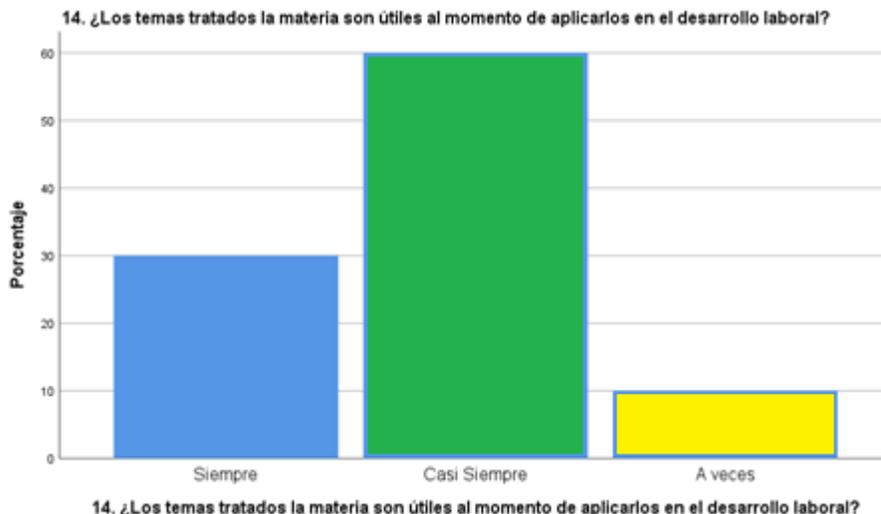
*Figura 12 Análisis del resultado pregunta 12.*

En la pregunta 12, *¿Aplicaría los conceptos aprendidos en Gestión de Talento Humano I?* Una mayoría representando el 80% de los encuestados marcó la opción “*Siempre*” y un 20% la opción “*A veces*”, aquí se evidencia que la temática utilizada en la materia es de gran importancia para el estudiante y su desempeño como profesional, es por ello que se hace necesario profundizar y realizar una excelente enseñanza en la materia sin dar espacio a la duda, a la falta de aprendizaje o desinterés por parte del estudiante, por otro lado, el docente debe ser consiente de dicha importancia para la correcta focalización de la enseñanza.



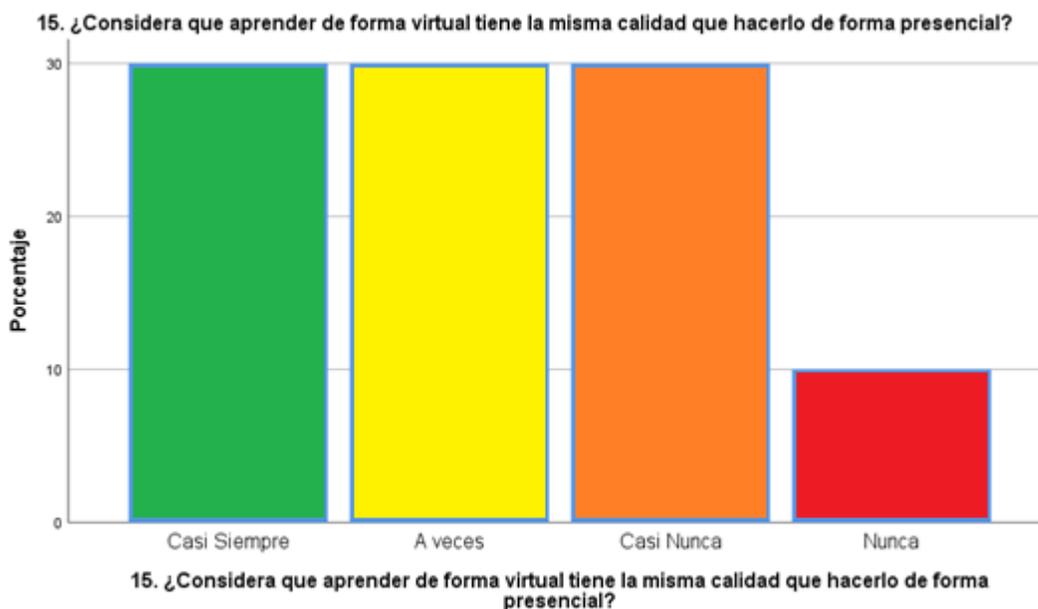
*Figura 13 Análisis del resultado pregunta 4.*

En la décimo tercera pregunta, *¿Está a gusto con su rol de estudiante cuando utiliza y aplica la temática aprendida?* El 50% de los estudiantes marcaron “*Siempre*”, el 20% de los encuestados marcaron “*Casi Siempre*” y por último el 30% “*A veces*” esto refleja que solo el 50% de ellos se sienten cómodos y seguros del conocimiento aprendido, el otro 50% puede dudar del aprendizaje recibido o tener dudas de la temática aprendida es decir se está evidenciando que hay un alto índice de dudas en cuanto al conocimiento que se tiene en la materia.



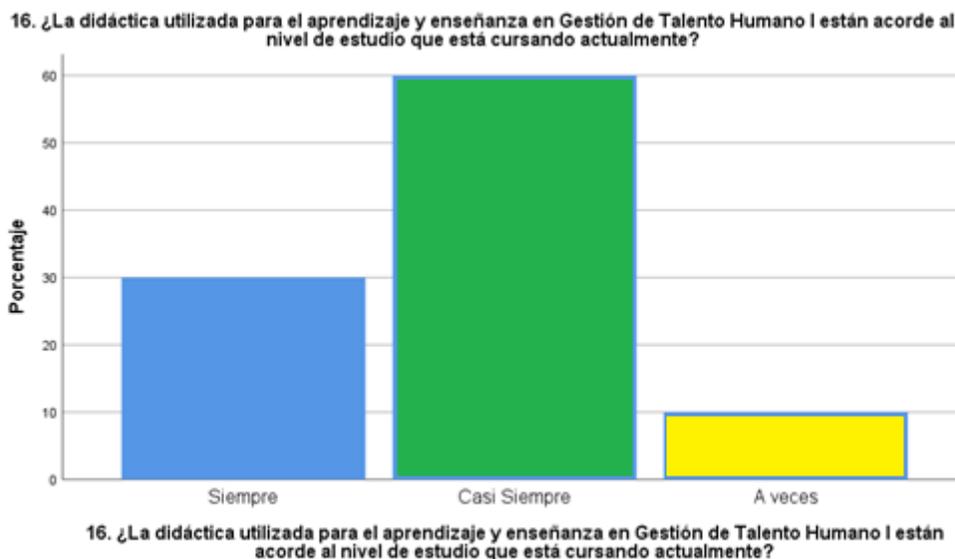
*Figura 14 Análisis del resultado pregunta 14.*

En la pregunta 14, *¿Los temas tratados la materia son útiles al momento de aplicarlos en el desarrollo laboral?* Tres (3) estudiantes de ellos marcaron la opción “*Siempre*” con un porcentaje de 30%, el 60% de los encuestados marcaron “*Casi Siempre*” y 10% de los estudiantes eligieron “*A veces*”. Se evidencia claramente la importancia de la temática con respecto al desarrollo profesional en el desempeño laboral, una vez más se recalca dicha importancia en la encuesta realizada.



*Figura 15 Análisis del resultado pregunta 15.*

En la décimo quinta pregunta, *¿Considera que aprender de forma virtual tiene la misma calidad que hacerlo de forma presencial?* Se observa que en el grupo encuestado el 30% de ellos seleccionó “*Casi Siempre*”, por otro lado, otro 30% marcó “*A veces*”, de igual forma otro 30% marcó “*Casi Nunca*” por último el 10% señaló “*Nunca*” se puede evidenciar que es una opinión que se encuentra bastante dividida, sin embargo, solo una minoría del 10% está absolutamente cerrada a la idea de que el aprendizaje virtual puede tener la misma calidad que el aprendizaje presencial.



*Figura 16 Análisis del resultado pregunta 16.*

En la pregunta 16. *¿La didáctica utilizada para el aprendizaje y enseñanza en Gestión de Talento Humano I están acorde al nivel de estudio que está cursando actualmente?* El 30% de los estudiantes marcó la opción “*Siempre*”, 60% de ellos marcó “*Casi Siempre*” y solo el 10% “*A veces*”. Con ello se logra evidenciar que la didáctica utilizada por el docente que dicta la asignatura está bien focalizada pues observando la gráfica se puede entender más claramente que el 90% de los encuestados muestra cierta afinidad con ella.

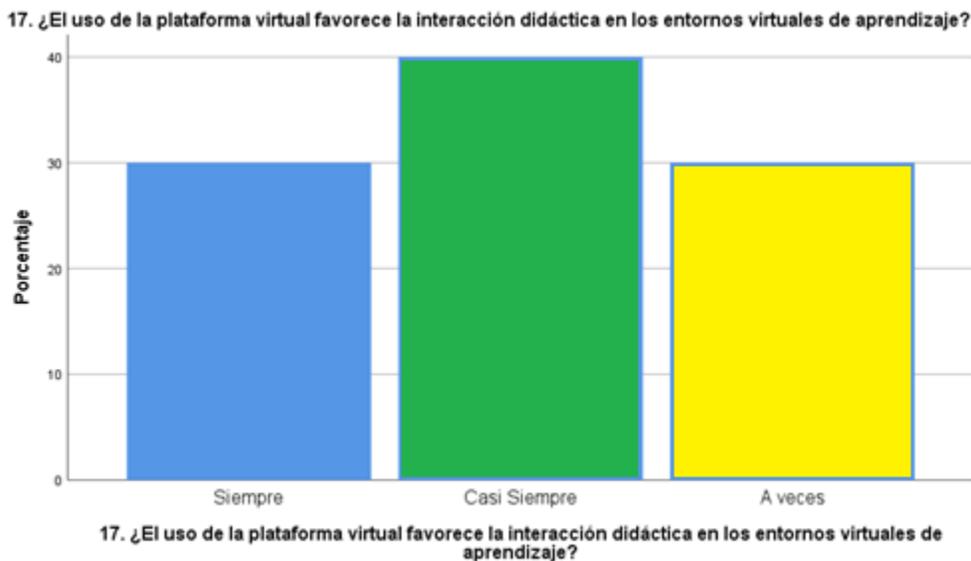


Figura 17 Análisis del resultado pregunta 17.

En la pregunta 17, ¿El uso de la plataforma virtual favorece la interacción didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje? el 30% de los estudiantes marcaron “Siempre”, el 40% “Casi Siempre” y por último otro 30% marcó “A veces” de cierta forma los encuestados demostraron estar de satisfechos con el uso de la plataforma virtual sin embargo se ve reflejado que algunas veces esta solo se vuelve una herramienta más que no ayuda mucho a la interacción de la didáctica.



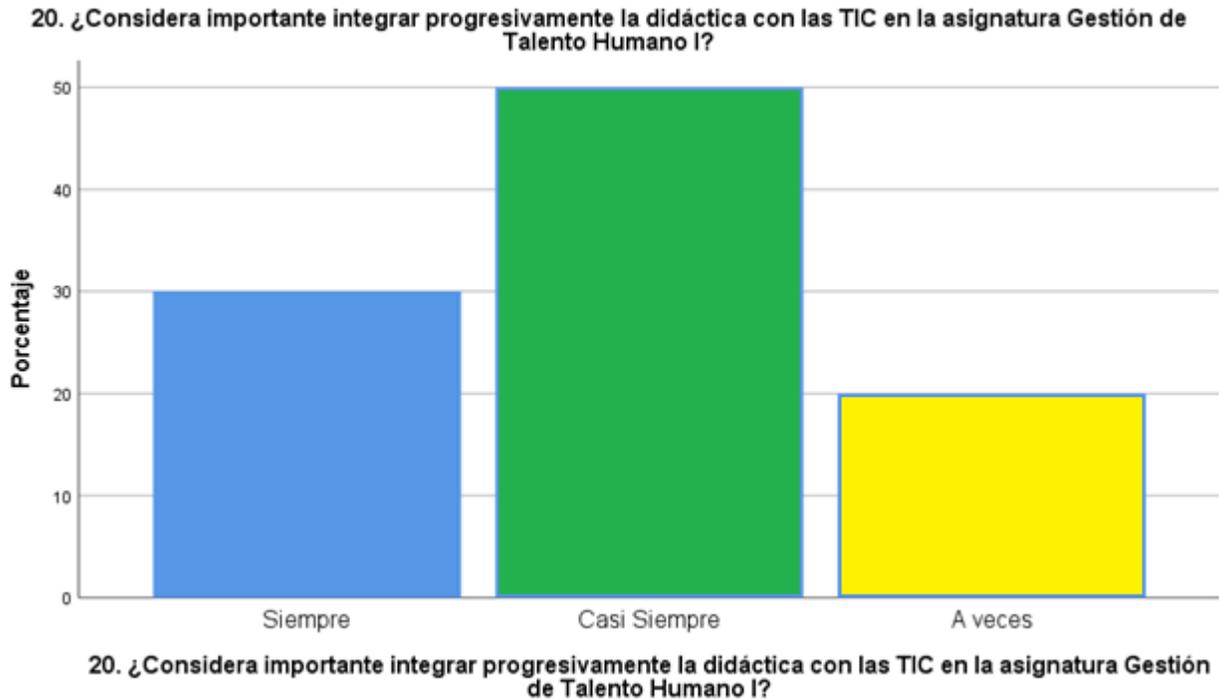
Figura 18 Análisis del resultado pregunta 18.

En la décimo octava pregunta, *¿Utiliza el docente didáctico en el diseño de recursos digitales en la plataforma?* Tres (3) estudiantes de ellos marcaron la opción *“Siempre”* con un porcentaje de 30%, seis (6) de ellos marcaron *“Casi Siempre”* con un porcentaje del 60% y cuatro (1) *“A veces”* con el 10%. Queda demostrado que el docente en realidad usa didáctica al diseñar sus recursos digitales, sin embargo, el 10% de los estudiantes opina que esto no es muy frecuente.



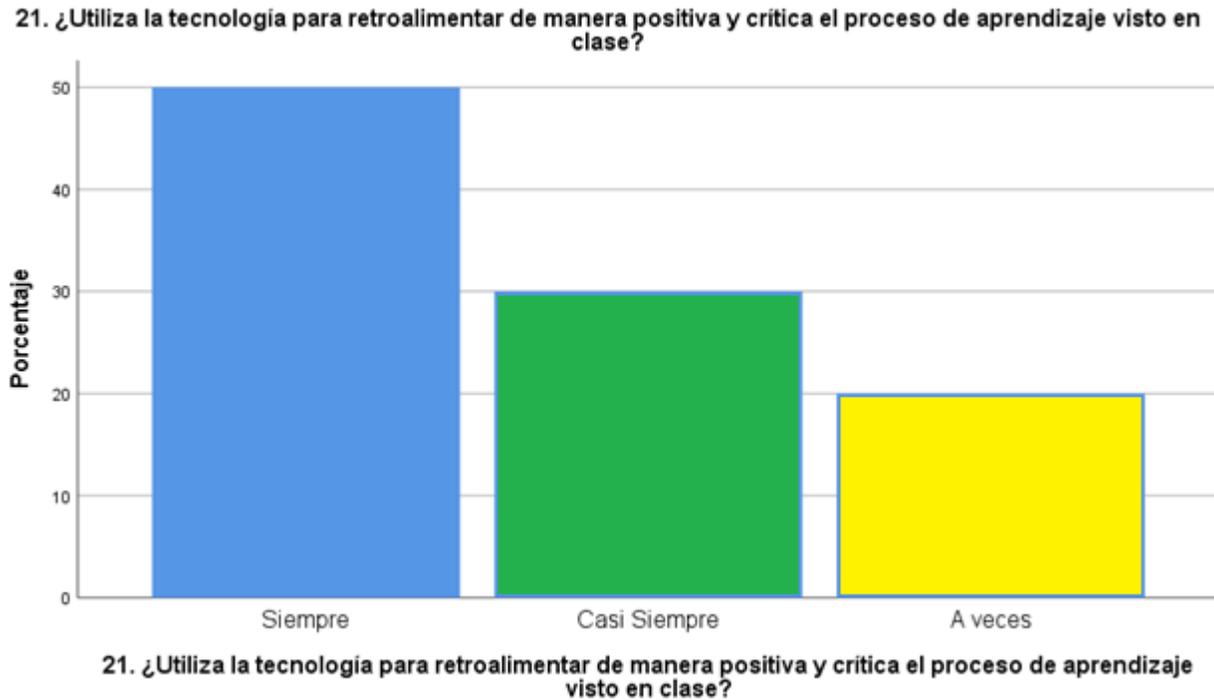
*Figura 19 Análisis del resultado pregunta 19.*

En la pregunta 19, *¿Considera importante el uso de la didáctica en el diseño de recursos digitales?* El 40% de los encuestados marcaron la opción *“Siempre”*, el 50% de los estudiantes marcaron *“Casi Siempre”* y por ultimo un 10% *“A veces”*. Con ello se evidencia que el 90% de los estudiantes están mostrando que se hace necesario e importante el uso de didáctica en el diseño de herramientas educativas, un tímido 10% refleja que no se hace esencial o primordial para ello, sin embargo, cabe notar dentro de los encuestados que reflejan una respuesta positiva se puede notar que la mayoría de ellos no piensan que sea de una importancia tan relevante como para marcar *“Siempre”*.



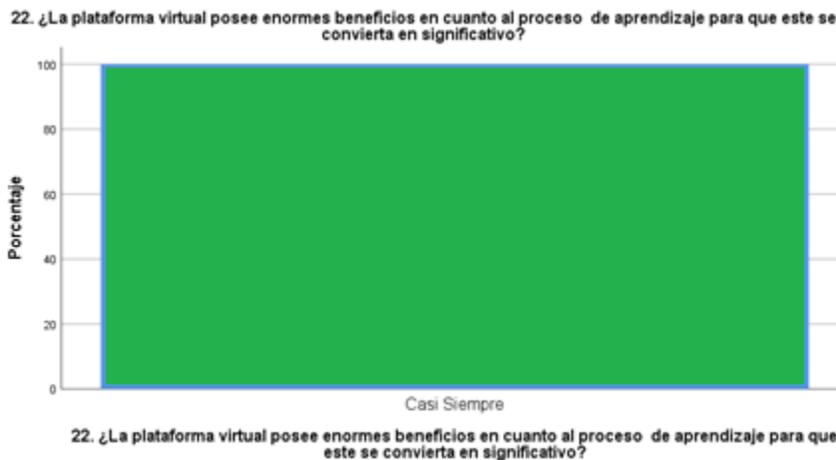
*Figura 20 Análisis del resultado pregunta 20.*

En la pregunta 20, *¿Considera importante integrar progresivamente la didáctica con las TIC en la asignatura Gestión de Talento Humano I?* El 30% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*”, el 50% de los estudiantes marcaron “*Casi Siempre*” y por ultimo un 20% “*A veces*”. Se evidencia que los encuestados demuestran una respuesta positiva, es decir que en el momento de integrar las TIC con didácticas se debe hacer de una forma progresiva para que no choque con la opinión directa de los estudiantes.



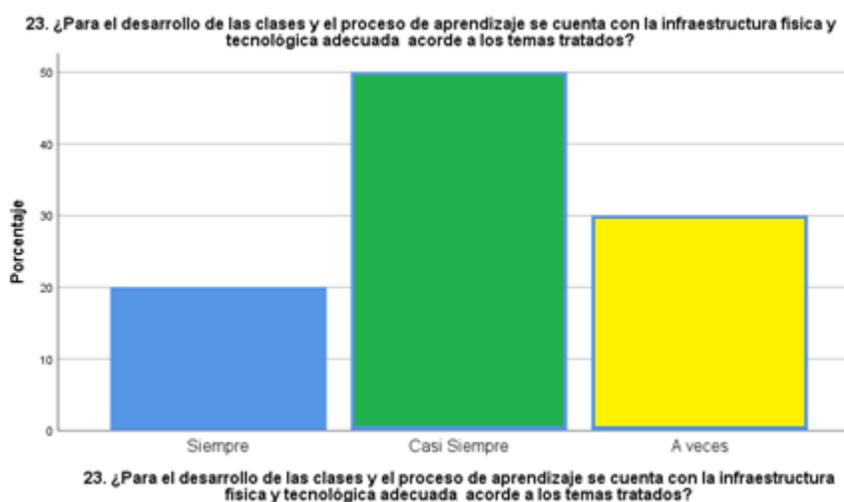
*Figura 21 Análisis del resultado pregunta 21.*

En la pregunta 21, *¿Utiliza la tecnología para retroalimentar de manera positiva y crítica el proceso de aprendizaje visto en clase?* El 50% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*”, el 30% de los estudiantes marcaron “*Casi Siempre*” y por ultimo un 20% “*A veces*”. Se logra evidenciar que la totalidad de los estudiantes se apoya en tecnología para fortalecer el aprendizaje de la temática recibida en clase, de una u otra manera se evidencia que la mayoría lo hace con más frecuencia, es decir, los estudiantes están constantemente buscando en las tecnologías de aprendizaje, formas para aclarar sus dudas o para profundizar la temática de la asignatura, esto nos da pie para el desarrollo de contenidos digitales en la asignatura Gestión de Talento Humano I.



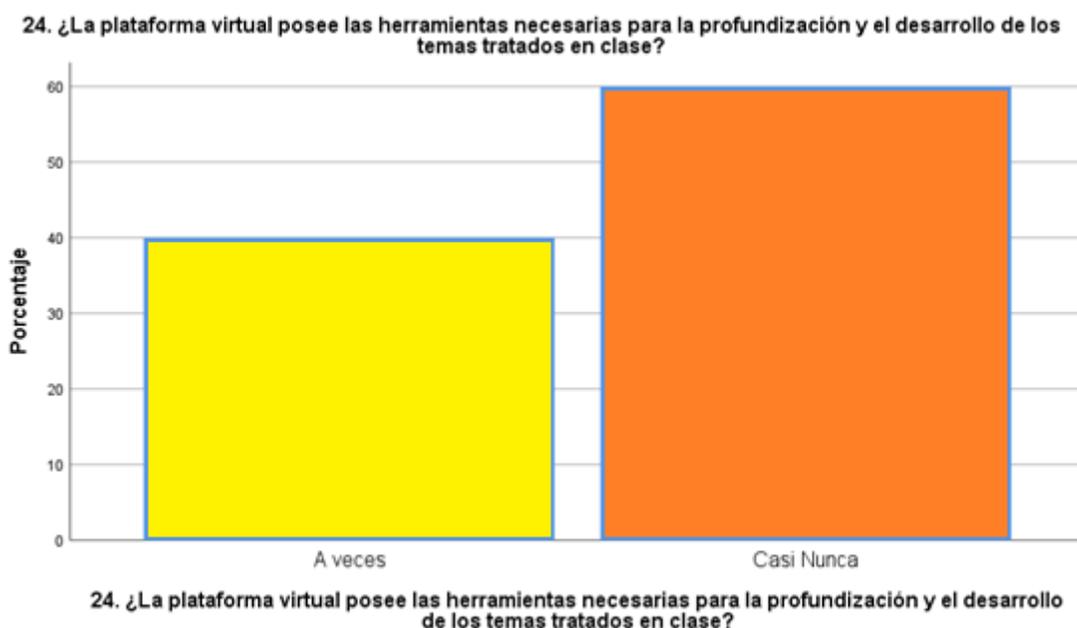
*Figura 22 Análisis del resultado pregunta 22.*

En la pregunta 22, ¿La plataforma virtual posee enormes beneficios en cuanto al proceso de aprendizaje para que este se convierta en significativo? El 100% de los encuestados marcaron “Casi Siempre”. Con ello se logra evidenciar que la totalidad estudiantes piensan que en la mayoría de ocasiones el aula extendida ofrece enormes beneficios para el aprendizaje se convierta en significativo, es decir que para dichos estudiantes la plataforma virtual logra convertirse en una herramienta de gran ayuda en el aprendizaje.



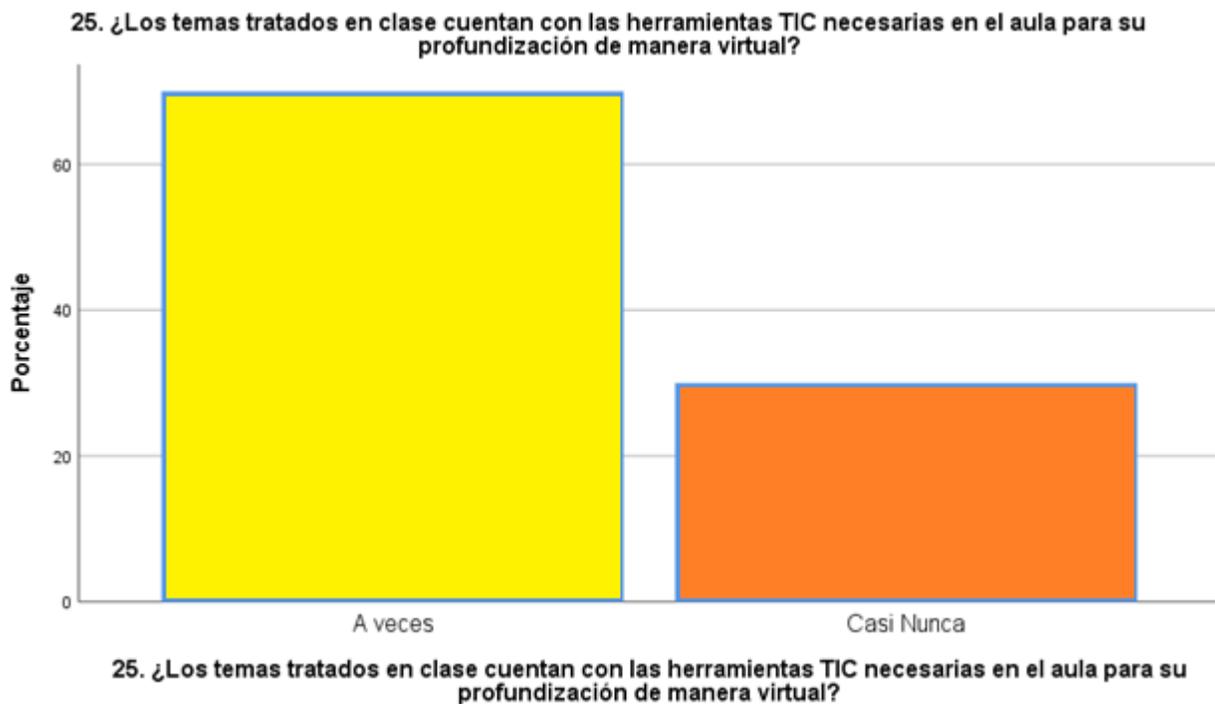
*Figura 23 Análisis del resultado pregunta 23.*

En la pregunta 23, *¿Para el desarrollo de las clases y el proceso de aprendizaje se cuenta con la infraestructura física y tecnológica adecuada acorde a los temas tratados?* El 20% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*”, el 50% de los estudiantes marcaron “*Casi Siempre*” y por ultimo un 30% “*A veces*”. Se observa que la mayoría de los estudiantes tienen una visión positiva con respecto a la infraestructura física y tecnológica con la cual los estudiantes cuentan para el desarrollo de sus clases.



*Figura 24 Análisis del resultado pregunta 24.*

En la pregunta 24, *¿La plataforma virtual posee las herramientas necesarias para la profundización y el desarrollo de los temas tratados en clase?* El 40% de los encuestados marcaron la opción “*A veces*” y el 60% de los estudiantes marcaron “*Casi Nunca*”. Con ello se logra evidenciar que la mayoría de los estudiantes se muestran poco conformes con las herramientas virtuales que brinda el aula extendida, este resultado es bastante relevante pues confirma una vez más la necesidad de generar contenido virtual interactivo para el aprendizaje y profundización en los temas de la asignatura.



*Figura 25 Análisis del resultado pregunta 25.*

En la pregunta 25, ¿Los temas tratados en clase cuentan con las herramientas TIC necesarias en el aula para su profundización de manera virtual? El 70% de los encuestados marcaron la opción “A veces” y el 30% de los estudiantes marcaron “Casi Nunca”. Una vez más se logra evidenciar que el 70% de los estudiantes no encuentran en el aula las herramientas virtuales de aprendizaje necesarias para la profundización de la temática de la asignatura, es por ello que se presenta la necesidad de realizar el banco de contenidos digitales de Gestión de Talento Humano I.

En el análisis del segundo grupo de preguntas se observan los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a los alumnos de séptimo semestre frente al uso de recursos físicos, tecnológicos y capital humano en los procesos de aprendizaje en la asignatura Gestión de talento Humano I.

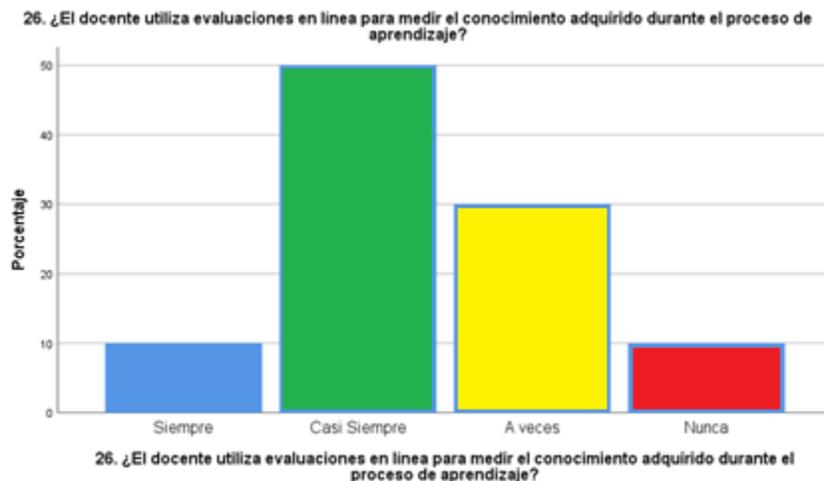


Figura 26 Análisis del resultado pregunta 26.

En la pregunta 26, ¿El docente utiliza evaluaciones en línea para medir el conocimiento adquirido durante el proceso de aprendizaje? El 10% de los encuestados marcaron la opción “Siempre”, el 50% de los estudiantes marcaron “Casi Siempre”, el 30% de los estudiantes marcaron “A veces” y el 10% de los estudiantes marcaron “Nunca”. Se logra evidenciar que el docente hace un uso constante de exámenes en línea para medir el aprendizaje adquirido en la temática trabajada, esto puede demostrar un interés del maestro por la inclusión de las herramientas virtuales de aprendizaje para la materia que dicta.

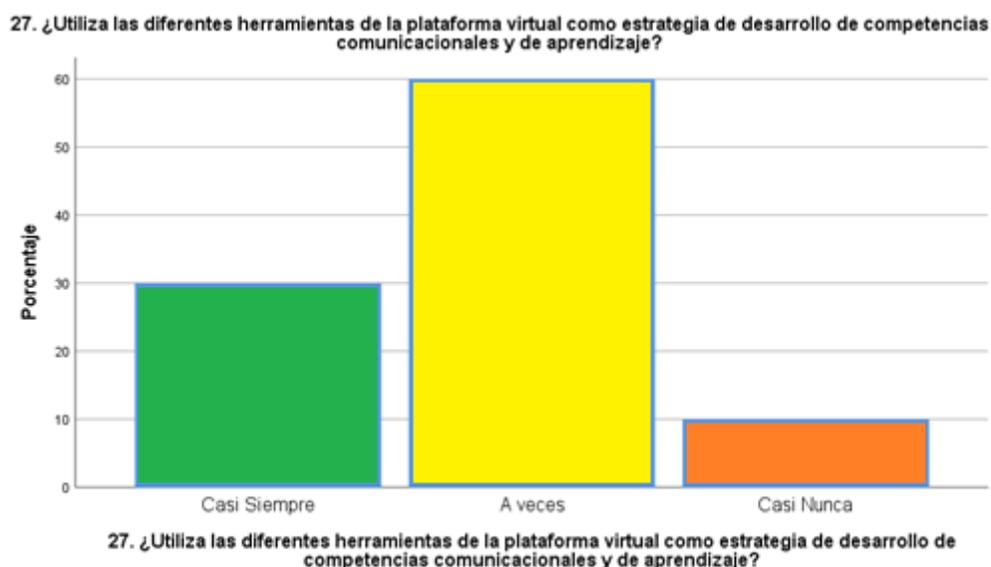
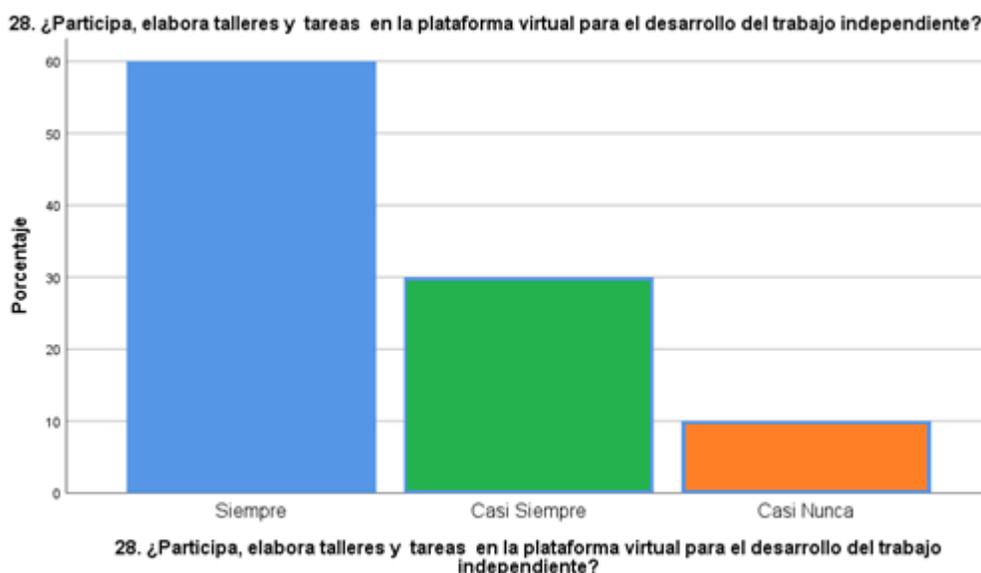


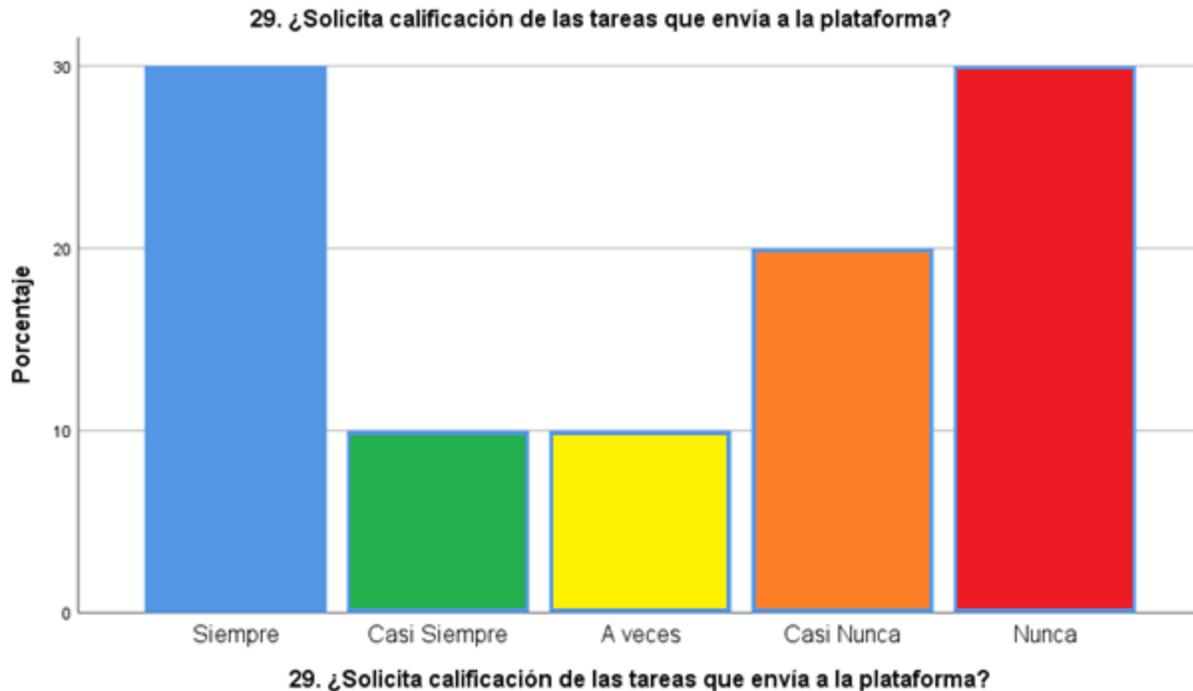
Figura 27 Análisis del resultado pregunta 27.

En la pregunta 27, *¿Utiliza las diferentes herramientas de la plataforma virtual como estrategia de desarrollo de competencias comunicacionales y de aprendizaje?* El 30% de los encuestados marcaron la opción “*Casi Siempre*”, el 60% de los estudiantes marcaron “*A veces*” y el 10% de los estudiantes marcaron “*Casi Nunca*”. Con el análisis de los resultados obtenidos se puede observar un uso constante de herramientas virtuales de la plataforma a pesar de que hay pocas herramientas en dicha plataforma, se puede decir que hay cierto interés o al menos una costumbre de trabajar dichas herramientas.



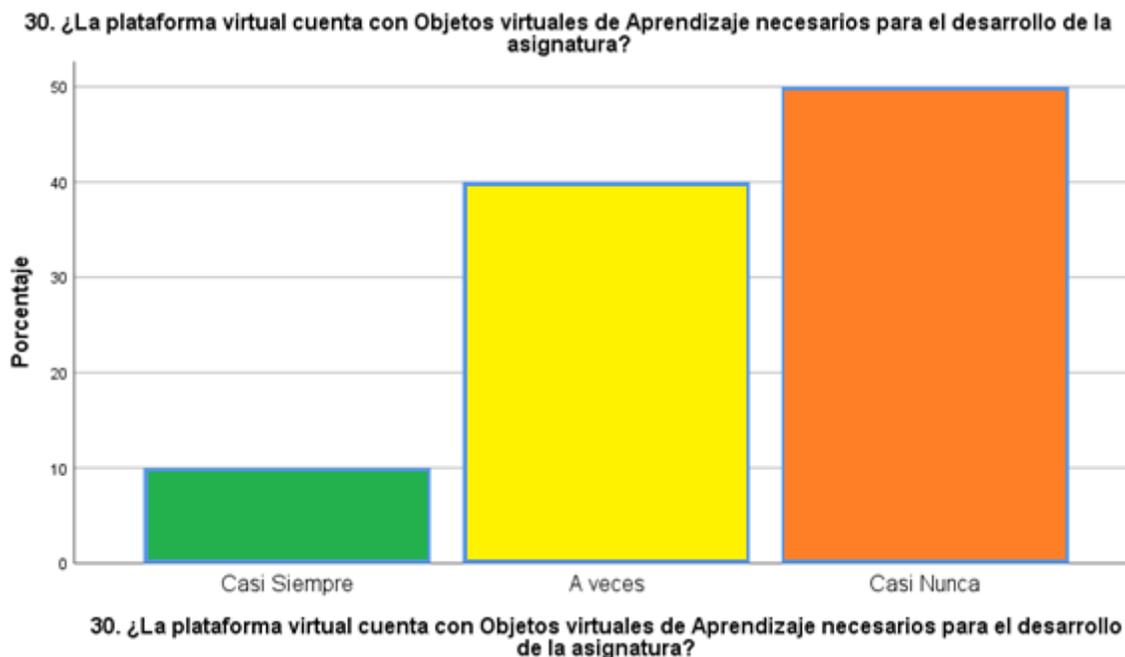
*Figura 28 Análisis del resultado pregunta 28.*

En la pregunta 28, *¿Participa, elabora talleres y tareas en la plataforma virtual para el desarrollo del trabajo independiente?* El 60% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*”, el 30% de los estudiantes marcaron “*Casi Siempre*” y el 10% de los estudiantes marcaron “*Casi Nunca*”. Con ello se logra evidenciar que el 90% de los estudiantes están activos en el uso de la plataforma virtual para elaboración de talleres y tareas, con ello se puede decir que el docente no solo utiliza el aula extendida para evaluación, además la usa para talleres y trabajos.



*Figura 29 Análisis del resultado pregunta 29.*

En la pregunta 29, *¿Solicita calificación de las tareas que envía a la plataforma?* El 30% de los encuestados marcaron la opción “*Siempre*”, un 10% de los estudiantes marcaron “*Casi Siempre*”, otro 10% de los estudiantes marcaron “*A veces*”, el 20% de los estudiantes marcaron “*Casi Nunca*” y otro 30% de los estudiantes marcaron “*Nunca*”. Podemos observar uno de los resultados más dispersos, con lo cual podemos concluir que a pesar del uso que los estudiantes y el docente le dan a la plataforma virtual estos no tienen el hábito de solicitar las notas de dichos trabajos realizados en línea.

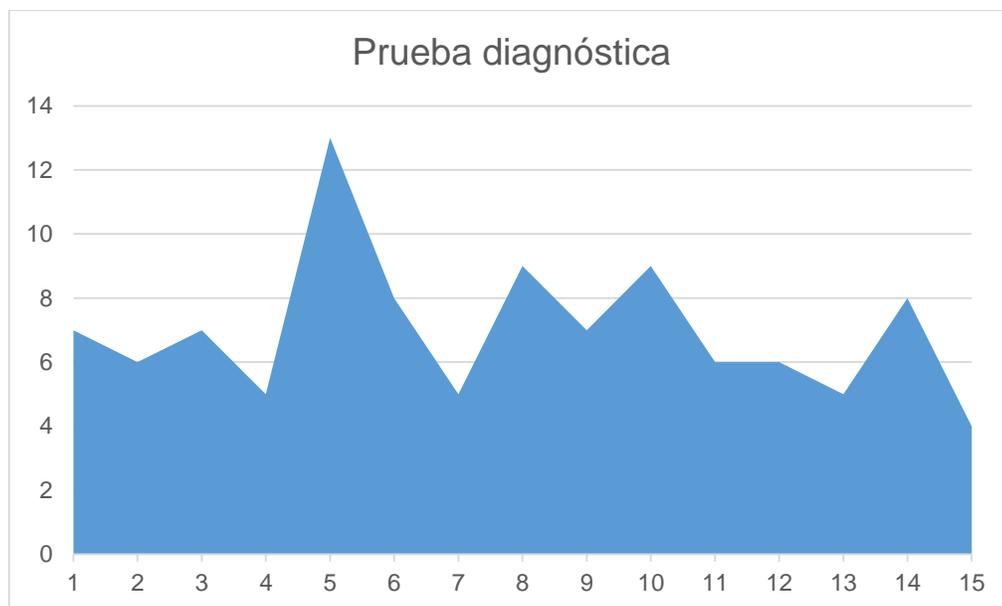


*Figura 30 Análisis del resultado pregunta 30.*

En la pregunta 30, *¿La plataforma virtual cuenta con Objetos virtuales de Aprendizaje necesarios para el desarrollo de la asignatura?* El 10% de los encuestados marcaron la opción “*Casi Siempre*”, un 40% de los estudiantes marcaron “*A veces*” por último un 50% de los estudiantes marcaron “*Casi Nunca*”. Se puede evidenciar que el aula virtual no tiene la suficiente cantidad de OVAs para el desarrollo del conocimiento en los estudiantes, la mitad de ellos muestran inconformidad con ello al marcar “*Casi Nunca*”, esto presenta un vacío y una necesidad de creación de banco de objetos virtuales de aprendizaje.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tras la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes de Gestión de Talento Humano II, de esta manera poder encontrar cual es el área de mayor complejidad para el aprendizaje en la materia Gestión de talento Humano I, dicha prueba diagnóstica fue diseñada en su totalidad por el especialista en la materia William Eduardo Ramírez Torres.

Para llevar a cabo dicho análisis de la evaluación diagnóstica de forma más clara se ha creado un archivo en IBM SPSS, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para ser analizados posteriormente por medio de tablas y gráficas. En ellas podemos observar como el área con mayor complejidad presentada por los estudiantes fue análisis de personal, como se muestra en la figura 31, en el cual el especialista de la materia manifiesta que muchas veces se presenta dicha dificultad debido a que el tema es bastante complejo y la falta de recursos digitales para el aprendizaje de dicha temática no permite la fácil comprensión del mismo.



*Figura 31 Prueba diagnóstica.*

En el gráfico se puede observar que porcentaje de la pregunta 5 fue superior a todas las demás en ella se pregunta el procedimiento para realizar el análisis de personal, los estudiantes respondieron mal dicha pregunta. La forma de recolección de datos que se hizo fue de la siguiente manera, tras presentar la prueba diagnóstica el profesor calificó la evaluación, para digitalizar los datos, se le asignó valores binarios, 1 para una respuesta mala y 0 para una respuesta bien, posteriormente se promedió los valores por pregunta dando como resultado el demostrado en la figura 31.

Con base a la información recaudada en la encuesta y la evaluación diagnóstica, para la implementación del OVA “objeto virtual de aprendizaje” se concluye:

**1.** Los resultados obtenidos a través de la encuesta demuestran la falta de OVAs para la profundización de conceptos y temáticas. Mediante la implementación de Objetos virtuales de aprendizaje OVA el estudiante pueda tener una herramienta atractiva y partiendo de las grandes posibilidades de contribuir o generar mayor conocimiento en los alumnos.

**2.** Se determina que el área con mayor complejidad de aprendizaje en la asignatura de Gestión de talento Humano I, para los estudiantes del programa académico Administración de Empresas de la Universidad Simón Bolívar Cúcuta es análisis de personal debido a que en este tema es de vital importancia la utilización de OVAs para la profundización de las técnicas aplicadas y la correcta comprensión de los términos técnicos utilizados.

**3.** Las ovas proponen un ambiente que permite motivar y emocionarse con el conocimiento, por lo que se recomienda que, mediante instrumentos, se verifique el grado de aceptación, aprendizaje y reconocimiento de estas herramientas. La idea es tener una herramienta didacta a la mano para que los alumnos pueda reforzar el aprendizaje y establecer comparaciones entre la educación tradicional y la propuesta virtual de formación mediante los OVAs.

## Capítulo V: Construcción de la Ova

### Modelo Addie

Es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en el cual los resultados de evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase. Es un modelo básico pues está conformado por fases básicas las cuales a su vez forman el acrónimo que recibe como nombre.

**Análisis.** Se trata de analizar el alumnado, el contenido y el entorno en el cual el resultado de todo ello será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

**Diseño.** En esta fase se desarrolla un guion especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido. En este documento se describe la estructura propuesta para organizar los contenidos del OVA.

**Desarrollo.** Tercera fase en la cual se da a cabo la producción real de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

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

**Evaluación.** Fase final en la cual se realiza evaluación del objeto de aprendizaje, se puede utilizar varios tipos de evaluación, para el caso en cuestión se aplicará el formato ECOBA aplicada a varios usuarios del banco de contenidos digitales realizado.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores y para efecto de este trabajo, se tomará al modelo ADDIE para el desarrollo del banco de contenidos digitales. Con base a al mismo se realizará la explicación de la construcción del OVA.

## Herramientas para construcción de la OVA

**eXeLearning:** es un programa libre y abierto bajo licencia GPL-2 para ayudar a los docentes en la creación y publicación de contenidos, y que permite a profesores y académicos la publicación de contenidos didácticos en soportes informáticos (CD, memorias USB, en la web, en la nube), sin necesidad de ser ni convertirse en expertos en HTML, XML o HTML5. eXeLearning está disponible en GNU/Linux, Microsoft Windows y Mac OS X. Para el desarrollo del proyecto se utilizó el modelo de diseño instruccional

**Adobe After Effects (Demo):** es una aplicación que tiene forma de estudio destinado para la creación o aplicación en una composición, así como realización de gráficos profesionales en movimiento y efectos especiales, que desde sus raíces han consistido básicamente en la superposición de capas. Adobe After Effects es uno de los softwares basados en línea de tiempo más potentes del mercado junto con Autodesk Combustion y Eyeon Fusion.

**Adobe Illustrator (Demo):** es un editor de gráficos vectoriales en forma de taller de arte que trabaja sobre un tablero de dibujo, conocido como «mesa de trabajo» y está destinado a la creación artística de dibujo y pintura para ilustración (ilustración como rama del arte digital aplicado a la ilustración técnica o el diseño gráfico, entre otros). Es desarrollado y comercializado por Adobe Systems y constituye su primer programa oficial de su tipo en ser lanzado por esta compañía definiendo en cierta manera el lenguaje gráfico contemporáneo mediante el dibujo vectorial. Adobe Illustrator contiene opciones creativas, un acceso más sencillo a las herramientas y una gran versatilidad para producir rápidamente gráficos flexibles cuyos usos se dan en (maquetación-publicación) impresión, vídeo, publicación en la Web y dispositivos móviles. Las impresionantes ilustraciones que se crean con este programa le han dado una fama de talla mundial a esta aplicación de manejo vectorial entre artistas gráficos

digitales de todo el planeta, sin embargo, el hecho de que hubiese sido lanzado en un principio para ejecutarse solo con el sistema operativo Macintosh y que su manejo no resultara muy intuitivo para las personas con muy poco trasfondo en manejo de herramientas tan avanzadas afectó la aceptación de este programa entre el público general de algunos países.

**Adobe Audition (Demo):** es una aplicación en forma de estudio de sonido destinado a la edición de audio digital de Adobe Systems Incorporated que permite tanto un entorno de edición mezclado de ondas multipista no-destructivo como uno destructivo, por lo que se le ha llamado la "navaja suiza" del audio digital por su versatilidad.

**Adobe Media Encoder (Demo):** da salida a cualquier formato de video. Esta potente herramienta de gestión de medios te permite trabajar con medios de un modo unificado en diversas aplicaciones. La completa integración con Adobe Premiere Pro CC, After Effects CC,

**Sublime Text 3:** es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plugins.<sup>1</sup> Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode.<sup>2</sup>

## **Desarrollo de la OVA**

Para el desarrollo el OVA, se hace necesario utilizar algunas herramientas no mencionadas anteriormente como: educaplay para realizar las actividades como crucigramas y sopa de letras, posteriormente ser insertados en el OVA de exelearning como un código embebido, además, de utilizar powtoon para la realización de animaciones de una forma más práctica, cabe aclarar que ambas herramientas son de uso libre.

## **Estructuración del OVA.**

### ***Referente pedagógico.***

Se partió de la práctica pedagógica desarrollada para plantear actividades de aprendizaje que mediadas por el computador se pudieran llevar al OVA en busca de facilitar el desarrollo de competencias en la temática tratada.

### ***Referente tecnológico.***

Para poder realizar el empalme entre el referente pedagógico y el disciplinar, que ayude al estudiante a que realice un adecuado uso del OVA bajo el criterio de la buena accesibilidad, además de la fácil navegación caracterizándose por ser interactivo, se usó software libre o en su defecto en su versión demo, para elaborar algunas animaciones importantes en la temática seleccionada.

### ***Referente contextual.***

En este apartado se tiene presente el desempeño de los estudiantes de 7mo. Semestre del programa de Administración de empresas de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta en la asignatura de Gestión de talento Humano I.

## **Creación Del OVA.**

### ***Fase de análisis.***

Siguiendo la estructura de la modelo addie se debe de iniciar por el análisis en el cual se describen los primeros detalles para empezar a realizar el OVA, esto para lograr fijar una dirección hacia la cual se desea llegar, los recursos con los que se cuentan, los recursos que se desean construir y las actividades que se desean crear. Para ello se usó una plantilla para el análisis del OA creada por la Universidad de Antioquia, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2

*Análisis de OA*

<i>Análisis del OA</i>			
Nombre del objeto de Aprendizaje: OVA: Gestión de talento Humano I			
Objetivo: Mejorar el aprendizaje de los estudiantes de Gestión de Talento Humano I en el tema Análisis de personal			
Tiempo estimado para el estudio del OA: 30 minutos			
Estructura básica del OA:			
<i>Tema</i>	<i>Actividades de aprendizaje</i>	<i>Lista de recursos que ya tengo</i>	<i>Lista de recursos que me gustaría realizar</i>
Análisis de personal	Cuestionarios, Preguntas Verdadero Falso, Crucigramas, Sopa de letras	Artículos en pdf con la fundamentación conceptual del tema, Programa Analítico, Instructivo descripción de cargos.	Animación de bienvenida a la ova (After effects), Animación de explicando qué es ova (After effects), Animación sobre análisis de cargos (pow toon), Crucigrama y sopa de letras (Educaplay)

Además, cabe recalcar que la recolección de datos realizada en la encuesta hace parte también de la fase de análisis pues en ella se logra evidenciar cuales son las falencias presentadas por los estudiantes de la asignatura Gestión de Talento Humano I, de esa manera poder reconocer la necesidad de la creación del OVA y también la temática que se debe trabajar en ella.

***Fase de diseño.***

En la segunda fase se utilizó un documento llamado “guion técnico-literario del objeto virtual de aprendizaje”, ver anexo A2, en el cual se describe la estructura propuesta para organizar los contenidos del OVA. En una serie de cuadros se introduce la información que va a ir contenida dentro del objeto virtual, dicho documento tiene como objetivo ser la guía que pueda orientar de una forma lógica para quien vaya estructurar el OVA. De esta forma será más clara la información en el momento de desarrollarlo en la herramienta tecnológica.

En esta fase se logra aclarar los contenidos que tendrán los OVAs a desarrollar, cabe recalcar que un objeto virtual de aprendizaje está conformado por tres pilares, elementos de contextualización, contenido temático y actividades, los contenidos de dichos pilares deben estar descritos dentro del documento que trabajará como guion en la formar en que va a ser leída por el estudiante o usuario del OVA.

### ***Fase de desarrollo.***

En la fase tres de la teoría addie, llamada desarrollo en la cual se da a cabo la creación real o producción de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño, a continuación, se describe paso a paso el desarrollo del OVA utilizando las herramientas descritas anteriormente.

Primero utilizando la herramienta eXelearning se abre una pantalla por defecto, sin ningún contenido, automáticamente se genera un archivo nuevo, en la cual se muestra un menú de herramientas en la parte superior y un menú de navegación al lado izquierdo, como se puede observar en la figura 31, en este menú de navegación se irá estructurando los tres pilares fundamentales para la creación del OVA, es decir, elementos de contextualización, contenidos temáticos y actividades de aprendizaje.

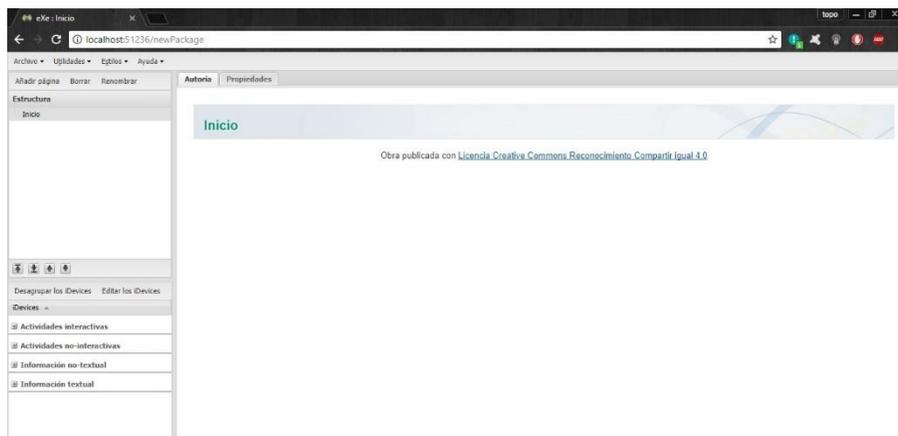


Figura 31 *eXeLearning Vacío.*

Después de abrir la plantilla nueva, se busca en la carpeta webadmon contenedora de todos los archivos como iconos, gif y la plantilla css que viene por defecto en eXelearning, el archivo content.css el cual será modificado con el editor de código Sublime, para insertar en ella el logo de la universidad Simón Bolívar y de esta forma darle un aspecto más institucional al OVA.

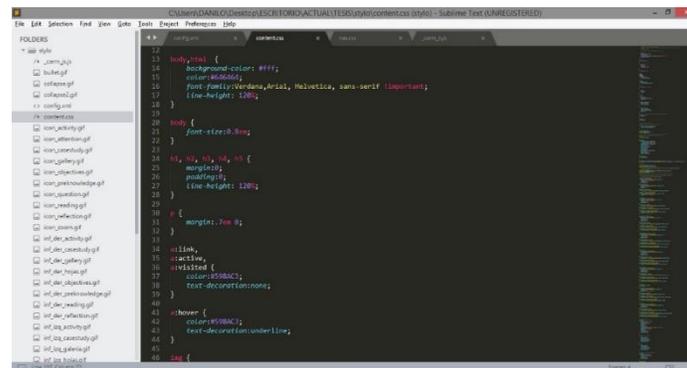


Figura 32 Sublime Text Código.

Tras modificar la plantilla para el OVA se empieza a subir el contenido en los elementos de contextualización, como se observa en la figura 33, en el menú de navegación ubicado en el lado izquierdo, se encuentra también una serie de herramientas que permiten la incorporación de nuevas ventanas según se vaya requiriendo, en este se encuentran varias opciones como el cambio de nombre a las ventanas que se han agregado. En su parte inferior se puede ir seleccionando el tipo de información que se va a ir integrando en las ventanas, sean actividades interactivas, no interactivas, información textual o no textual.

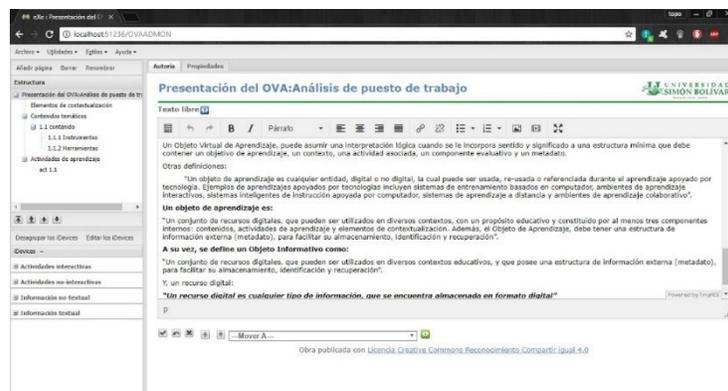


Figura 33 Estructura de navegación.

Empezamos a estructurar todas las páginas y secciones con las que contará nuestro OVA, tomando en cuenta los pilares que se deben desarrollar en el objeto de aprendizaje, cargamos las imágenes para darle una apariencia más agradable, junto al contenido temático para el para el estudio, desarrollo y aprendizaje de la temática a aprender, en este caso es sobre análisis de puestos de trabajo. En el panel de navegación se irá creando una estructura de árbol a medida se vayan agregando páginas y sub páginas, esto permitirá al diseñador, estudiante, profesor y a cualquier tipo de usuario una forma de navegación más sencilla y clara dentro del objeto de aprendizaje, como se puede observar en la figura 34.

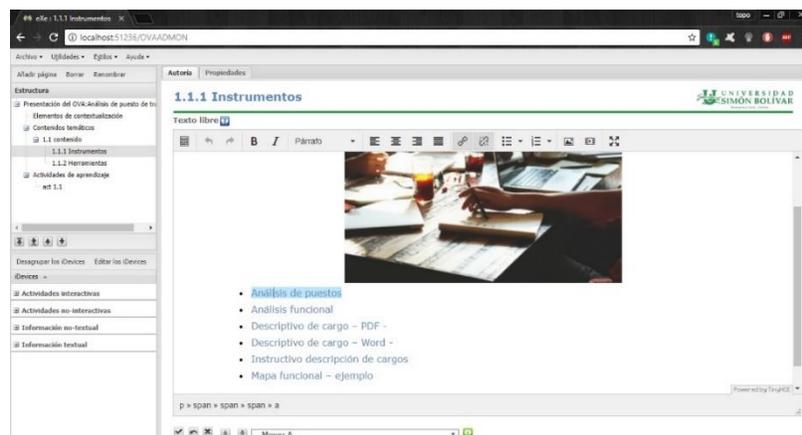


Figura 34 *Instrumentos de estudio en eXeLearning.*

### *Creación De Las Animaciones Para El OVA.*

A continuación, se muestra la creación de los contenidos en video que se utilizaran par el OVA, donde se crearon las animaciones en Adobe After Effects CC y el personaje para animar junto a los escenarios en Adobe Illustrator, ambas en su versión demo, además de ellas se utilizó la herramienta powtoon de uso libre en línea.

Para comenzar se realizó el diseño del personaje a animar en Adobe Illustrator, utilizando vectores para ello, teniendo en cuenta que el personaje debe ir acorde a el desarrollo de la materia, es decir debe ser un personaje estructurado de tal forma que no disperse la atención de

aquel que vea el video, pero que sea atractivo para llamar la atención del mismo, como se puede evidenciar en la figura 35.



Figura 35 *Creación del personaje.*

Para el diseño y creación de los escenarios se tomó en cuenta que fuera acorde con el tema a desarrollar, además que pudiera armonizar con el personaje creado, fueron creados por vectores para posteriormente al hacer el montaje de ellos en After Effects se pueda animar por partes y no como una imagen estática, al momento de hacer la exportación tanto del personaje como de los escenarios se tuvo en cuenta que fueran colores suaves para no agotar la vista y además, que fueran compatibles con el uso en línea, debido a que al cargarse en eXelearning pueden llegar a verse afectados.

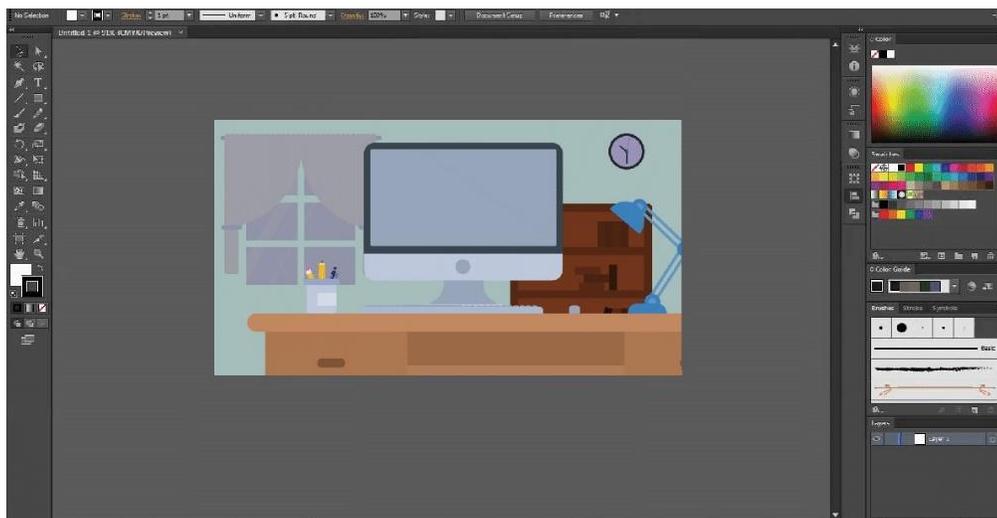


Figura 36 *Creación de los escenarios.*

Después de la creación y diseño del personaje junto a sus escenarios se cargan en after effects para animarlos, con las herramientas que el programa ofrece, utilizando el kit de animación se selecciona la herramienta de huesos para asignar a cada vector del cuerpo del presentador, de esta manera moviendo la línea del tiempo se va colocando cada parte del cuerpo en la posición que se desea para ir animando, como se puede detallar en la figura 37.

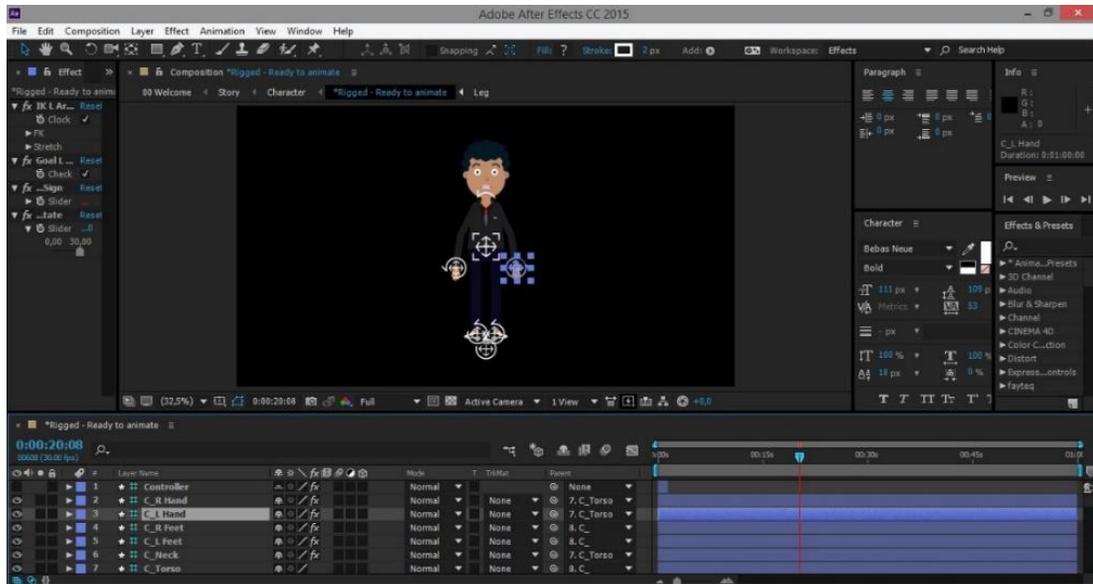


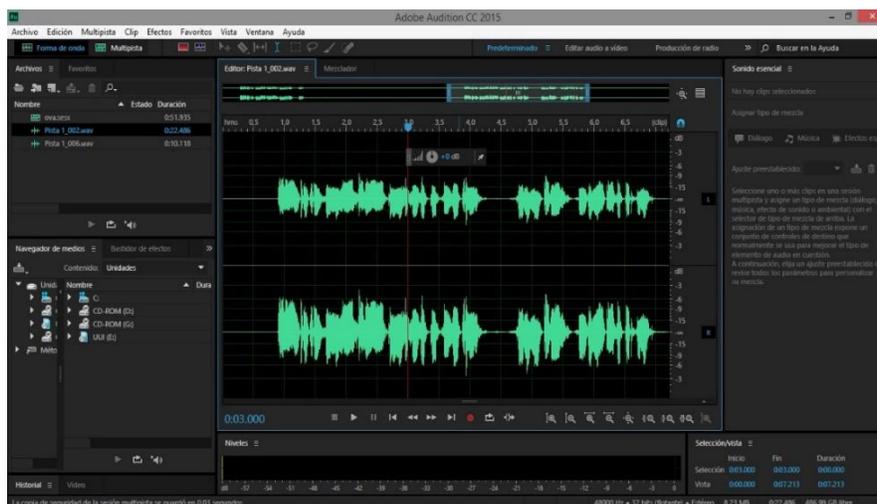
Figura 37 Animación del personaje.

Tras animar a nuestro personaje, se procede a hacer el montaje de la escena, para ello elegimos nuestro escenario, animamos cada objeto para que el video se vea de una forma más dinámica, con el efecto de desenfoco aplicado al escenario, se logra darle profundidad a la escena final, además de ello se agregan un par de banners con la herramienta gratuita para after effects llamada mr horseman la cual permite animar el banner y agregar el nombre del personaje, haciendo la escena final más atractiva, como se observa en la figura 38.



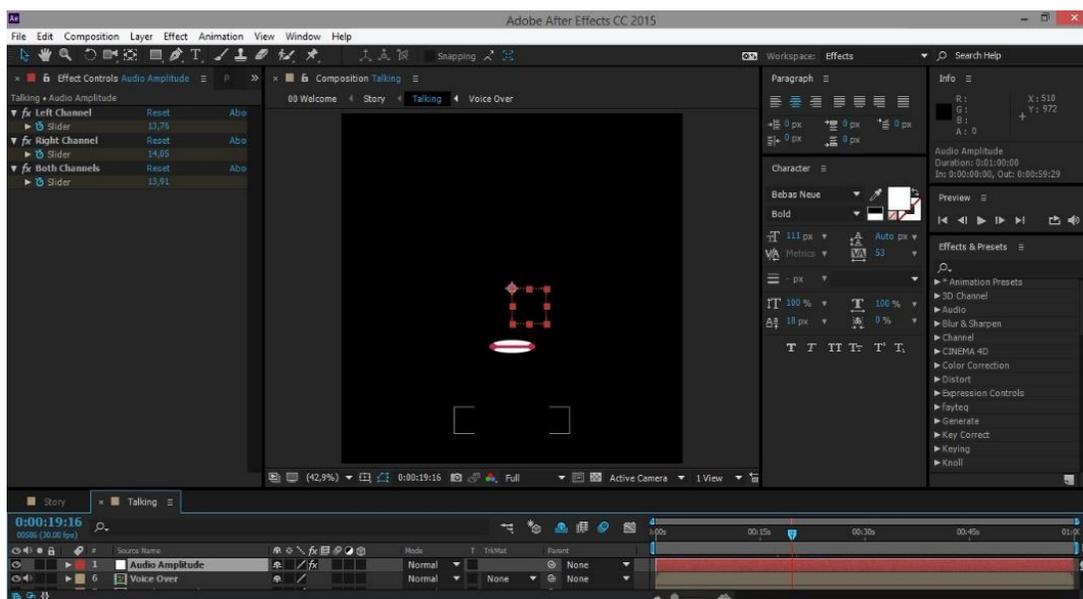
*Figura 38 Creación de escena.*

A continuación, se procede a la grabación de los audios en Adobe Audition CC, que se incorporaran en la escena final de la animación, para ello se usó la grabación por pista en adobe audition, la captura fue hecha con un micrófono dinámico y una consola análoga con interfaz integrada, se agregaron un par de efectos para aclarar la voz y darle cuerpo con los bajos, esto para que la captura del audio fuera más nítida, posteriormente se procede a exportar los audios en formato mp3 para que sean de buena calidad pero livianos para no afectar la exportación final en la animación, como se ve en la figura 39.



*Figura 39 Creación de los Audios.*

Tras la captura del audio se procede a cargar los mismos para empezar con el proceso de sincronización de vos con la animación, para ello se utiliza la herramienta incorporada en after effects llamada composición por fotogramas se cargan los vectores del dibujo de la boca para ir acomodando la animación fotograma a fotograma con la ayuda de la línea del tiempo, finalmente sincronizándola con el audio, cabe resaltar que todo ello se realiza en una composición aparte de la principal para no afectar la escena final, se observa ello en la figura 40.



*Figura 40 Sincronización de la vos.*

Una vez finalizada la sincronización es cargada a la composición principal, para finalizar la animación, se procede a hacer el renderizado final o exportación de la animación para ello se elige el tipo de composición de video en este caso H.264 para poder ser exportado como mp4 de esta forma se obtendrá un video liviano que no afecta el funcionamiento final del OVA pero sin que este pierda la calidad en la cual fue diseñado en este caso fue full hd, con las medidas 1920x1080, como se puede detallar en la figura 41.



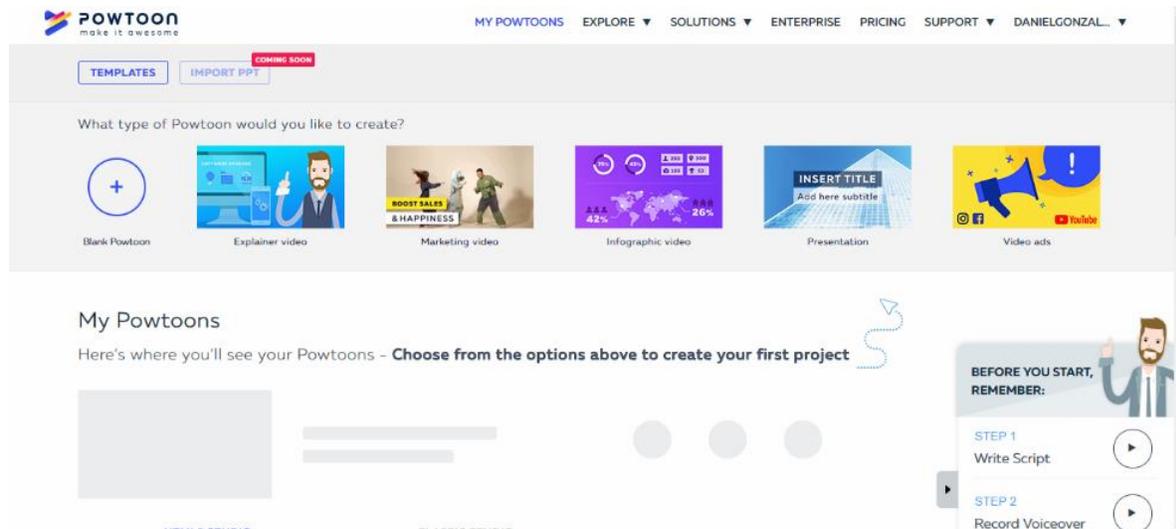
Figura 41 *Renderizado de animación.*

Cuando se finaliza el renderizado se comprueba que la animación se vea correctamente y no se haya exportado con algún error, es decir, que la voz y la animación hayan quedado bien sincronizada, que la música, en caso de usarla, no haya quedado más alta que la voz y se verifica todo el tipo de detalles que puedan afectar la apariencia de la animación final, como se observa en la figura 42.



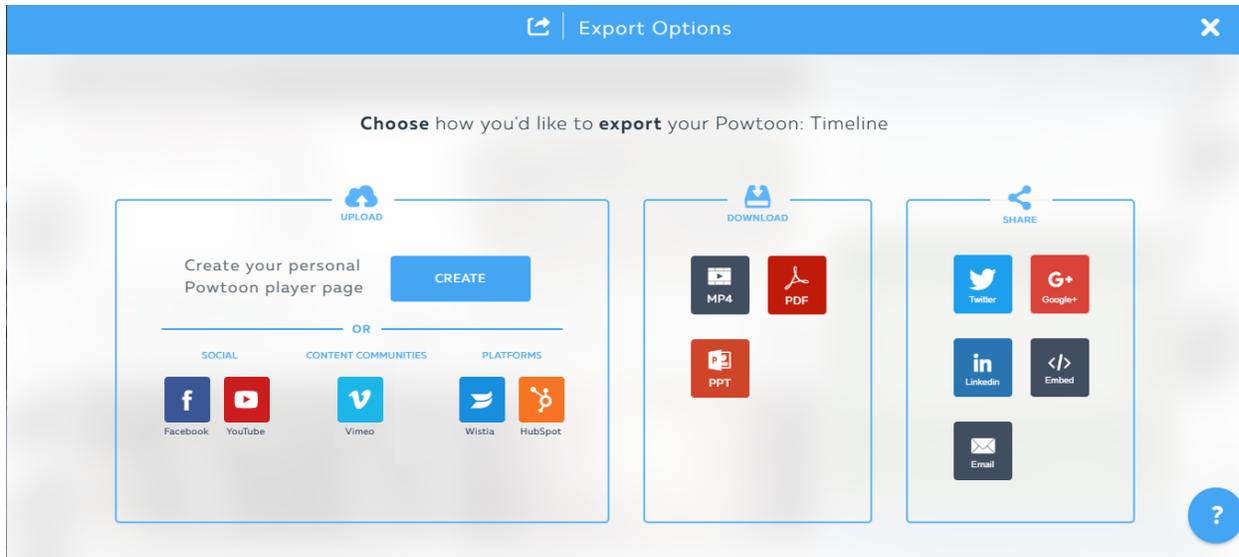
Figura 42 *Revisión de animación final.*

Para realizar las animaciones utilizando la herramienta PowToon se debe ingresar a la página web con el mismo nombre, a continuación, se debe hacer el respectivo registro de usuario, powtoon ofrece una gama amplia de tipos de video, como se observa en la figura 43, entre ellos se encuentran, video de marketing, infografía, presentación, video publicitario y video explicativo, este último es el que fue utilizado para el OVA.



*Figura 43 PowToon*

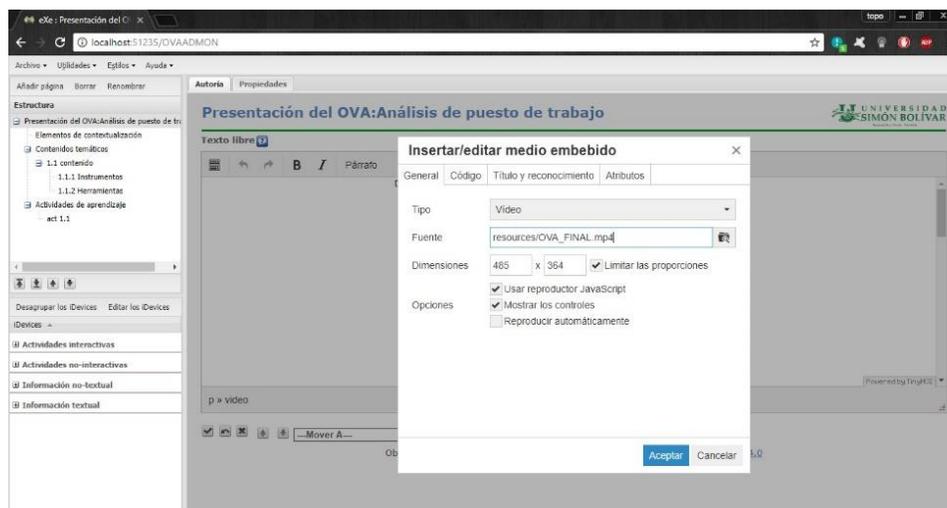
PowToon es una herramienta bastante sencilla de utilizar, para crear cualquier tipo de video, se debe seguir tres pasos, el primero de ellos es escribir los textos, después de ello se debe grabar la voz en off también llamada la voz del narrador, aunque esta es opcional y por último se deben escoger las animaciones para finalizar el video, tras crear el video animado se debe descargar, para la practicidad del OVA se decidió descargar en formato mp4, como se observa en la figura 44.



*Figura 44 PowToon Exportar*

*Montaje de videos y actividades al OVA en eXeLearning.*

Para insertar los videos o animaciones realizadas se utiliza una opción dentro de eXelearning llamada insertar o editar medio embebido, en el cual se debe buscar el video en la carpeta en la cual fue guardada, además de ello se debe de seleccionar algunas opciones que ofrece la herramienta como el tamaño, o reproducción automática, así como se puede observar en la figura 45.



*Figura 45 Importación de animaciones.*

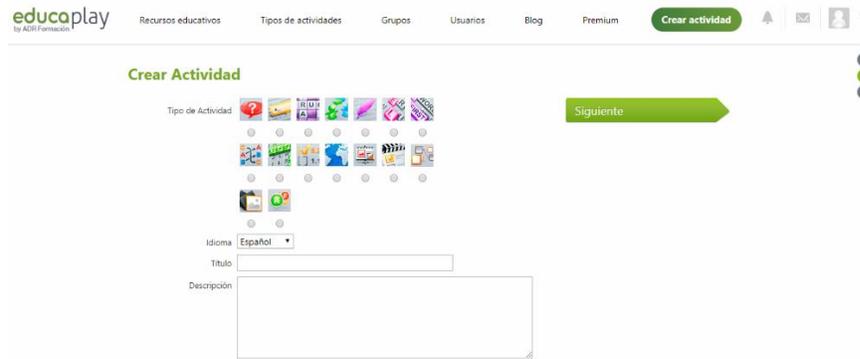
Para terminar de acomodar la animación dentro del OVA, este puede ser arrastrado para ser puesto en el lugar donde corresponde, de tal forma que haga armonía con el resto de información presentada en el objeto virtual de aprendizaje, es buena estrategia, tratar de separar los textos con las animaciones, cuando son muy densos o extensos, para que de esa forma se pueda tener un resultado menos agotador para el usuario. Finalmente se comprueba que la animación se reproduzca adecuadamente, como se observa en la figura 46.



*Figura 46 Comprobación de la animación.*

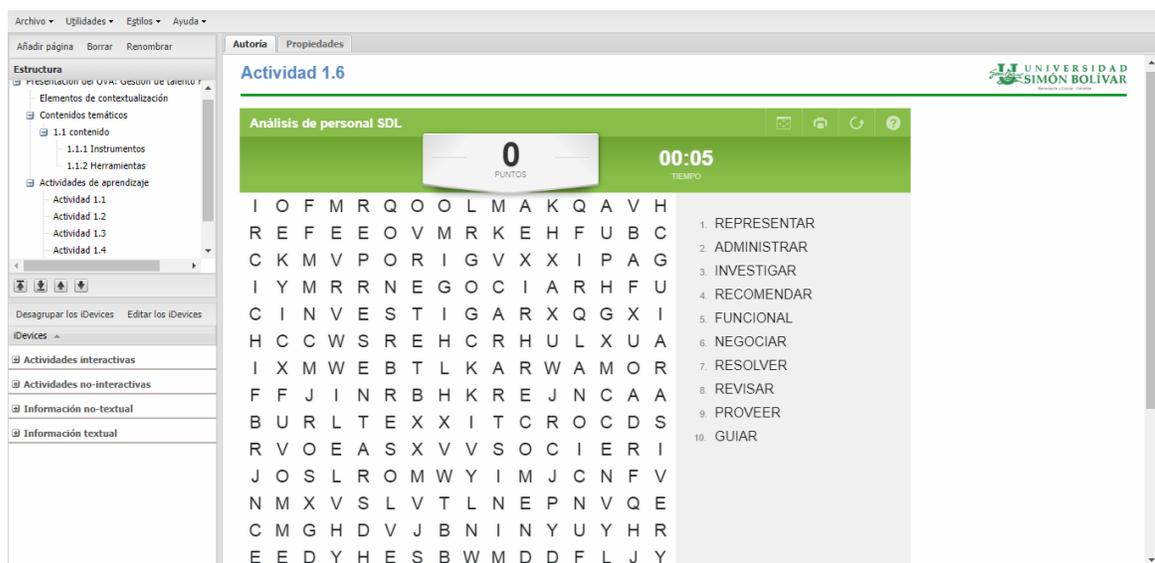
### *Creación de las actividades para el OVA.*

Para crear las actividades que son el tercer pilar que conforma el OVA se usó un par de actividades en cuestionario que fueron creadas por el profesor para ellas simplemente se crearon las sub páginas y en ellas se cargaron los cuestionarios, en una tercera actividad se realizó un cuestionario con preguntas de verdadero y falso, creadas a partir de las herramientas que ofrece eXelearning en su menú de herramientas lateral, pero para las otras dos actividades que se realizaron se utilizó la página para generar contenidos educativos llamada educaplay. Ingresando a ella se debe hacer el respectivo registro de usuario y posteriormente se deben de crear las actividades, dicha página ofrece un abanico de actividades varias como se muestra en la figura 47.



*Figura 47 EducaPlay.*

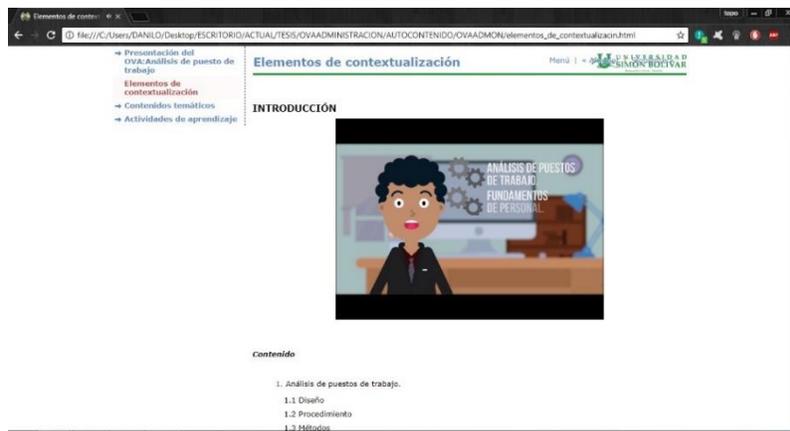
En ella se crearon dos actividades más, un crucigrama y una sopa de letras, tomando como base un archivo de glosario que fue creado por el profesor de la materia, posterior a la creación educaplay ofrece la opción de copiar el código para poder embeber la actividad en una página web, que en este caso es el OVA que se está desarrollando en eXelearning, dicho código debe ser copiado y pegado el objeto de aprendizaje a través de la herramienta de código html. Finalmente se comprueba que la actividad quede bien embebida en la página y que sea funcional, como se observa en la figura 48.



*Figura 48 EducaPlay en OVA.*

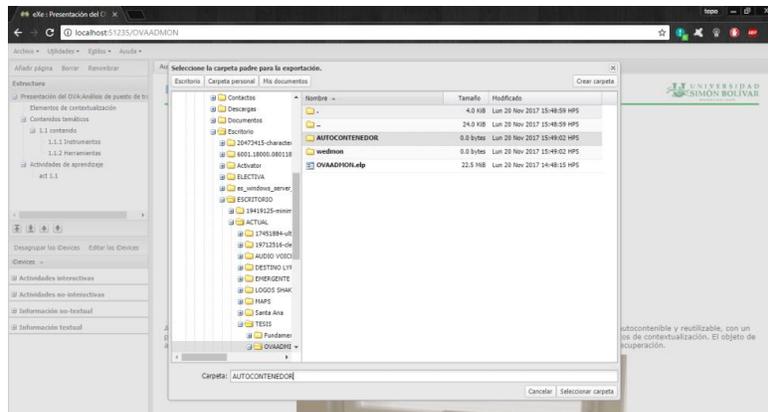
### *Exportación del OVA.*

Para exportación del OVA, por compatibilidad con la plataforma “aula extendida” de la Universidad Simón Bolívar, fue seleccionado el formato scorm 1.2 debido a que de esa manera se crea un paquete de contenidos digitales educativos que son de fácil acceso y de esta forma pueden ser embebidos en el AVA. Antes de proceder a exportar el OVA como un paquete de datos, se debe hacer una revisión exportándolo como una página web, de tal manera que antes de ser embebido en el aula extendida se verifique que no presente algún tipo de error, para ello se selecciona la opción exportar como página html única en el sub menú exportar página web dentro del menú archivo en la herramienta exelearning, posterior a ello procedemos a hacer la debida revisión, como se presenta en la figura 45.



*Figura 49 Revisión OVA.*

Tras la revisión de la ova se elige la opción scorm 1.2 del sub menú estándar educativo de la opción exportar en el menú archivo que se encuentra en la barra de herramientas de exelearning posteriormente debemos seleccionar la carpeta donde debe ser creado el paquete contenedor, como se muestra en la figura 46, esperamos su respectiva creación y finalmente obtendremos el paquete para poder pasar a la cuarta fase del modelo addie.



*Figura 50 Exportación OVA.*

### ***Fase de implementación.***

En la fase cuarta del modelo addie se encuentra la implementación, para ello se subió el paquete contenedor el OVA desarrollado al AVA de la Universidad Simón Bolívar en donde se encuentran también los demás documentos respectivos a la temática de la materia Gestión de Talento Humano I, de esta forma queda automáticamente subido en línea. Posteriormente se procedió a aplicarse el OVA por primera vez a los estudiantes en donde se les explicó cómo funcionaban las herramientas virtuales de aprendizaje y ellos tuvieron su primer contacto con la herramienta elaborada.

### ***Fase de evaluación.***

Finalmente, en la quinta fase del modelo aplicado se encuentra la evaluación en la cual el usuario hace una apreciación de la OVA aplicada, esto antes de ser publicado el contenido creado, para poder comprobar que funciona correctamente y satisface la necesidad que había, para la evaluación se utilizó el formato ECOBA, ver anexo A2, este formato diseñado por Ruiz (2006) en cual se brinda una mayor importancia a los aspectos del diseño instruccional, eso con el fin de garantizar una perfecta integración del modelo dentro del proceso de aprendizaje.

En la aplicación de la evaluación con el formato ECOBA, la cual fue aplicada a 6 personas, se obtuvo una puntuación final de 106 en promedio total, la cual en el ranking que el mismo formato propone es un objeto de aprendizaje muy bueno como se observa en la tabla 3.

Tabla 3

*Escala para determinación de calidad del OA*

Nivel de Calidad alcanzado por el OA		Escala para la determinación de calidad del OA		
		Mayor que 114	Excelente	
<b>Puntaje total :</b> Sumando puntajes aprobatorios en las tres categorías		106	105 – 114	Muy buena
			96 – 105	Buena
			87 – 96	Aceptable
			Menor que 87	No aceptable

De esta forma se da por aplicado el modelo addie para el desarrollo del OVA, obteniendo un excelente resultado en la evaluación lo cual demuestra que es un objeto de aprendizaje de muy buena calidad, puede ser aplicado en el aprendizaje para lograr una perfecta integración con el estudiante y finalmente reforzar aquellos temas en los cuales se presentan dificultades en la materia Gestión de Talento Humano I.

## **Conclusiones**

Este proyecto se realizó satisfactoriamente basado en la necesidad latente de desarrollar crear un banco de contenidos digitales educativos para la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta encuestando a los estudiantes en formación.

Con base en los resultados que arrojaron los instrumentos de recolección de datos, queda demostrado que los estudiantes presentan la necesidad de utilizar OVAs para la profundización y el correcto aprendizaje de la temática en la asignatura pues estas suelen dar una perspectiva más didáctica y dinámica al estudiante, permitiendo aprendizaje significativo y puedan tener un mejor desempeño en su rol como estudiantes y a futuro como profesionales.

Para finalizar se concluye que la aplicación de un Objeto Virtual de Aprendizaje es una alternativa viable para el fortalecimiento de las falencias halladas en el rendimiento académico de los estudiantes; al ser una herramienta tecnológica y pedagógica logra generar apropiación e interés por parte de los estudiantes en la temática desarrollada en clase.

### **Recomendaciones**

Se sugiere al docente hacer estudio e implementación de OVAs y herramientas virtuales, sean videos, animaciones, juegos interactivos para aprendizaje o actividades, esto servirá de motivación, le permitirá despertar interés en los estudiantes y poder así reestructurar la metodología utilizada.

Continuar con la implementación del banco de contenidos digitales educativos para la asignatura gestión de talento humano I del programa de administración de empresas en la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta, como estrategia didáctica para contribuir a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así generar mejoría en el rendimiento de los estudiantes y apropiación de la temática.

A la Universidad Simón Bolívar extensión Cúcuta se recomienda seguir con el desarrollo de Bancos de contenidos digitales, apoyar la investigación de los OVAs por parte de los semilleros para que así se logre mejoría en los mismos incentivando a la virtualización de contenido educativo de una manera eficiente y a futuro una mejoría en los estudiantes.

## Referencias

- AUSUBEL, D., NOVAK, J.D., HANESIAN, H. (1978) “Educational Psychology: A Cognitive View”, 2nd ed.: Holt, Rinehart and Winston: New York
- Aprende, C. (2007, 4 21). Objetos virtuales de aprendizaje e informáticos. Retrieved 4 6,2014, from Objetos virtuales de aprendizaje e informativos:  
<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598 /propertyvalue-34418.html>
- Avaco Univague (2014) Preguntas frecuentes sobre los Objetos Virtuales de Aprendizaje.  
 Tomado de: <http://www.avaco.edu.co/recursos-educativosabiertos/objetos-virtuales-de-aprendizaje/item/50-preguntas-frecuentes-sobre-ovas>.
- Bandura (2002), Teoría del aprendizaje social o aprendizaje vicario de Bandura: El aprendizaje por observación. Tomado de: <https://blog.cognifit.com/es/albert-bandura-teoria-de-aprendizaje-social-timplicaciones-educativas/>
- Decreto 1925. Ministerio de Educación Nacional reglamenta el registro calificado. 10 abril de 2010.
- DAVIS, R. (1996). Diseño de sistemas de aprendizaje un enfoque del mejoramiento de la instrucción. México: Trillas.
- Díaz., (2009), elaboración de un objeto virtual de aprendizaje (ova) sobre “técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva” Tomado de:  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/13111/13780> E-mail Educativo;  
 Vol. 1 (2009): OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE 0123-4897
- ¿Entornos Educativos (2003-2013) Que es Moodle?, Moodle es Código Abierto (Open Source).  
 Tomado de: <http://www.entornos.com.ar/moodle>

- DICK, Walter O.; Carey, Lou. (1978). *The Systematic Design of Instruction*. Glenview, IL.: Scott, Foresman (Fragmento en línea en: <http://www.schoolofed.nova.edu/dll/Module2/Module3-1-DickandCarey.pdf>).
- ERAZO, G. E. J. (2014). Objetos virtuales de aprendizaje (ova) como mediadores del proceso de aprendizaje. *Revista Criterios*, (2).
- Friesen, N. (2004). *Three Objections to Learning Objects and E- Learning Standars*. London UK: R. McGreal.
- Gagne, RM, Briggs, LJ & Wagner, WW (1992). *Principios de diseño instruccional* (4<sup>a</sup> ed.), Holt, Reihhart, y Winston Inc Gómez Díaz, I. C.
- Ieee Standars Association. <http://ltsc.ieee.org>
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). *Metodologia de La Investigacion* (4<sup>a</sup> ed.), recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/38757804/Metodologia-de-La-Investigacion-Hernandez-Fernandez-Batista-4ta-Edicion>
- Hodgings (1992), (2002), recuperado de: <https://www.snackson.com/los-objetos-de-aprendizaje-oa-2/>
- Jonassen, D.H., & Reeves, T. C. (1996). *Learning with technology: Using computers as cognitive tools*. In D.H.
- Joyce, Bruce and Marsha Weil (1996). *Models of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon
- Ley 1341. Legislación de las Telecomunicaciones en Colombia Tic.
- Ley 715. Legislación de las Telecomunicaciones en Colombia Tic.21 diciembre 2001
- Ley N°115. Por la cual se expide la ley general de educación. 8 de febrero 1994
- Ley N°1712. Archivo general de la nación de Colombia, 17 diciembre del 2014.
- Modelo addie, recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/el-modelo-addie/>

Magni Silvano (2005), Rol Docente En El Tercer Milenio

Piaget, J. (1973) The psychology of intelligence

Rabajoli – Ibarra (2007) Recursos educativos digitales: cómo reconocerlos.

Saavedra, M.F. (2012,82). Plandecenal.Retrieved46,2014, fromPlandecenal: recuperado de:

[http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-310129\\_recurso\\_1.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-310129_recurso_1.pdf)

Uptc. (2014, 2 1). Tecnologías de la Información y la comunicación y Ambientes de

Aprendizaje.

Retrieved 8 5,2014, from Tecnologías de la Información y la comunicación y Ambientes de

Aprendizaje: recuperado de:

[http://virtual.uptc.edu.co/cLrupal/files/unidad5\\_tic/contenido/unidad5\\_tics.pdf](http://virtual.uptc.edu.co/cLrupal/files/unidad5_tic/contenido/unidad5_tics.pdf)

Sampieri R.H, Collado F.CLucio B.P (1997) Metodología de la investigación, 4ª edición

Iztapalapa Mexico D:F

VIGOTSKY, L. (1988), "Cap. IV: Internalización de las funciones psicológicas superiores", y

"Cap. VI: Interacción entre aprendizaje y desarrollo", en: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Crítica, Grijalbo, México, pp. 87-94 y 123-140. .

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a

metaphor, and a taxonomy. In D A Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects:

<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc> (08/29/2004).

## Anexos

## A1 Encuesta

	<b>UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR CÚCUTA</b> <b>Cuestionario para desarrollo de OVA</b>	Pág. 105 de 2
---	---	---------------

Género: M \_\_\_ F \_\_\_ Semestre: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

<b>Preguntas</b>	<i>Siempre</i>	<i>Casi Siempre</i>	<i>A veces</i>	<i>Casi Nunca</i>	<i>Nunca</i>
1. ¿Los temas tratados en la asignatura de Gestión de Talento Humano I son o están acorde a las necesidades de desarrollo de empresarial en el país?					
2. ¿Los temas son actuales y acordes a los avances empresariales y necesidades de la que actualmente se pueden presentar en una empresa?					
3. ¿Los temas tratados son de fácil aprendizaje y su puesta en práctica facilita el proceso?					
4. ¿La forma o método de enseñanza facilita el entendimiento de los temas de la materia Gestión de Talento Humano I?					
5. ¿Le gustaría que el desarrollo de la clase sea más interactivo y de fácil aprendizaje acorde a cada tema tratado?					
6. ¿Utiliza las TIC para el estudio y aprendizaje de las temáticas de la materia?					
7. ¿El docente de la asignatura utiliza herramientas TIC para facilitar y orientar los temas vistos en clase?					
8. ¿Cree que el uso de las TIC aplicado en Gestión de Talento Humano I facilitarían su papel como estudiante y el aprendizaje?					
9. ¿Considera que el Aula Extendida cuenta con los recursos TIC necesarios para facilitar el aprendizaje del contenido temático de la materia Gestión de Talento Humano I?					
10. ¿Cree que los estudiantes deben hacer un esfuerzo de para aprovechar de forma óptima las TIC en el aprendizaje?					

11. ¿Desarrolla tarea extra de forma independiente para fortalecer los conceptos estudiados en la materia?					
12. ¿Aplicaría los conceptos aprendidos en Gestión de Talento Humano I?					
13. ¿Está a gusto con su rol de estudiante cuando utiliza y aplica la temática aprendida?					
14. ¿Los temas tratados la materia son útiles al momento de aplicarlos en el desarrollo laboral?					
15. ¿Considera que aprender de forma virtual tiene la misma calidad que hacerlo de forma presencial?					
16. ¿La didáctica utilizada para el aprendizaje y enseñanza en Gestión de Talento Humano I están acorde al nivel de estudio que está cursando actualmente?					
17. ¿El uso de la plataforma virtual favorece la interacción didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje?					
18. ¿Utiliza el docente didáctica en el diseño de recursos digitales en la plataforma?					
19. ¿Considera importante el uso de la didáctica en el diseño de recursos digitales?					
20. ¿Considera importante integrar progresivamente la didáctica con las TIC en la asignatura Gestión de Talento Humano I?					
21. ¿Utiliza la tecnología para retroalimentar de manera positiva y crítica el proceso de aprendizaje visto en clase?					
22. ¿La plataforma virtual posee enormes beneficios en cuanto al proceso de aprendizaje para que este se convierta en significativo?					
23. ¿Para el desarrollo de las clases y el proceso de aprendizaje se cuenta con la infraestructura física y tecnológica adecuada acorde a los temas tratados?					
24. ¿La plataforma virtual posee las herramientas necesarias para la profundización y el desarrollo de los temas tratados en clase?					

25. ¿Los temas tratados en clase cuentan con las herramientas TIC necesarias en el aula para su profundización de manera virtual?					
26. ¿El docente utiliza evaluaciones en línea para medir el conocimiento adquirido durante el proceso de aprendizaje?					
27. ¿Utiliza las diferentes herramientas de la plataforma virtual como estrategia de desarrollo de competencias comunicacionales y de aprendizaje?					
28. ¿Participa, elabora talleres y tareas en la plataforma virtual para el desarrollo del trabajo independiente?					
29. ¿Solicita calificación de las tareas que envía a la plataforma?					
30. ¿La plataforma virtual cuenta con Objetos virtuales de Aprendizaje necesarios para el desarrollo de la asignatura?					

## A2 Formato Ecoba

Formato ECOBA para la evaluación de calidad en los objetos de	
Título del OA	
Temática tratada	
Meta pedagógica	
Nivel cognitivo	
Competencias	

Pertinencia y Veracidad de los contenidos	Muy buena	Buena	Regular	Mala
	3	2	1	0
Presentación del tema a tratar				
Especificación de la meta pedagógica				
Explicación clara de la temática tratada				
Estructuración lógica de los contenidos				
	Sí	No		
Se proponen ejemplos prácticos y de Presenta ejercicios de diagnóstico y				
Se refuerzan los contenidos mediante recursos audiovisuales				
Los contenidos presentan una granularidad que permita su inclusión				
El OA contiene un metadato con formato				
Se presenta la fecha de validez de los				
Los contenidos se consideran vigentes				
Se indica el autor/compilador de los				
El autor es considerado capacitado en el				
Las fuentes de información empleadas son verificables				
Las fuentes de información empleadas son acordes dentro de la temática tratada				
<b>Puntaje Total:</b>		Puntaje mínimo para considerar		

Diseño Estético y Funcional	Muy buena	Buena	Regular	Mala
	3	2	1	0
Pertinencia de los recursos audiovisuales respecto al contenido textual				
Tamaño de los recursos visuales respecto al formato visual del OA				
Distribución de recursos (textuales y audiovisuales)				
Legibilidad del texto				
Uso de colores para enfatizar la jerarquía				
Tamaño del texto respecto a la distribución de contenidos dentro				
Rapidez para la carga de recursos				
Compatibilidad con distintos navegadores				
	Sí	No		
Manejo de formatos uniformes dentro del	3			
Simetría en la distribución de contenidos y				
Los recursos visuales aportan valor				
Se emplean colores para hacer el OA más agradable al estudiante				

El OA cuenta con un sistema de navegación entre			
El OA cuenta con un Metadato			
El OA puede ser indexado dentro de un sistema de			
<b>Puntaje Total:</b>			<b>Puntaje mínimo para considerar</b>

<b>Diseño Instruccional y Aseguramiento de</b>	3	Sí	No	
Las instrucciones e indicaciones planteadas, se				
Se encuentran claramente identificadas las habilidades y capacidades que el estudiante desarrollará mediante la				
Se brinda al estudiante el contexto para desarrollar sus propias conclusiones mediante sus				
Las actividades propuestas son acordes al nivel educativo del contexto para el cual el OA fue creado				
Se guía el aprendizaje mediante la estructuración de los contenidos informativos y/o de las				
Se permite identificar y desarrollar líneas de				
Los contenidos cubren de manera concreta el tema				
Las habilidades desarrolladas son acordes con la				
La estructuración de contenidos y de actividades son acordes para el contexto en el cual el OA se				
Se fomenta el trabajo individual por parte de los				
Se presentan actividades para una retroalimentación a través del trabajo				
<b>Puntaje Total:</b>				<b>Puntaje mínimo para considerar</b>

<b>Nivel de Calidad alcanzado por el OA</b>	Escala para la determinación de	
	Mayor que	Excelente
105 – 114	Muy Buena	
96 – 105	Buena	
87 – 96	Aceptable	
Menor que	No	
<b>Puntaje total:</b>		
Sumando puntajes aprobatorios en las tres		