



**Facultad de Educación e Idiomas**  
**Departamento de Tecnología Educativa**  
**Carrera de Informática Educativa**

**Título del tema:**

Determinar las Estrategias de Aprendizajes utilizadas por los docentes en el Componente Curricular desarrollo de aplicaciones III, en el entorno virtual MOODLE, del segundo semestre, del segundo año de la Carrera de Informática Educativa, en las modalidades Regular, Profesionalización y Virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.

**Auto(es):**

- ❖ Br. Juan Carlos Galeano Chávez.
- ❖ Br. Sandor Inocente Dávila Dávila.

Tesis Monográfica para optar al título de Licenciado en Educación con mención en Informática Educativa

**Tutora:** Doctora. Erika Velásquez.

**Managua Enero, 2023.**

## **Título**

Determinar las Estrategias de Aprendizajes utilizadas por los docentes en el Componente Curricular desarrollo de aplicaciones III, en el entorno virtual MOODLE, del segundo semestre, del segundo año de la carrera de Informática Educativa, en las modalidades Regular, Profesionalización y Virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo investigativo primeramente a Dios que me lleno de sabiduría, discernimiento y fortaleza para culminar mi estudio profesional, permitiendo y obrando en mi vida para hacer realidad este éxito.

A mi Madre Francisca del Socorro Chávez Peña, (Q.E.P.D), que aun no estando presente siempre fue inspiración y motivo para obtener este logro, con sus valores y consejos me supo inculcar desde mi niñez.

A todas las personas que me brindaron su apoyo y me acompañaron durante todo este proceso e hicieron posible el poder culminar y alcanzar este nuevo logro.

**Dedica: Juan Galeano.**

Primeramente, a Dios por ser mi guía en mi camino, por acompañarme y siempre levantarme en los momentos difíciles, por darme las fuerzas para culminar con mucho éxito esta nueva etapa en mi vida.

A mi madre, que amo y admiro tanto por ser esa persona que me inspira, un apoyo incondicional y brindarme su amor.

A mi padre que Dios lo tiene en su gloria y ser ese ángel que me protege, por ser esa persona que desde los cielos siempre bendice mi vida y me inspira a crecer profesionalmente, con mucho amor te dedico esta etapa y este éxito de mi vida.

**Dedica: Sandor Dávila.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco infinitamente a Dios, por hacer posible y materializar este éxito y culminar esta etapa de estudio, a mi familia por el apoyo que me brindaron durante este tiempo en mi carrera. Agradecemos especialmente a nuestra tutora de monografía Erika Velásquez por estar siempre pendiente de nosotros durante todo este proceso e incentivarnos en todo momento para concluir la presente investigación.

A cada uno de los docentes del departamento de tecnología educativa por su tiempo y dedicación que fueron parte de mi formación.

**Agradece: Juan Chávez.**

Agradezco a Dios, por ser la fuente de fuerza y energía, por brindarme la bendición de la vida y la salud durante este proceso hasta permitirme lograr esta meta.

A mi madre, por el apoyo que me brindó tanto monetario, como sentimental, por el sacrificio que hacen por ver todas mis metas completadas.

A nuestra tutora Ericka Velásquez por el tiempo dedicado, quien nos guio en el desarrollo y revisión de nuestro trabajo.

A todos los docentes del Departamento de Tecnología Educativa por brindarme su apoyo, colaboración, paciencia y conocimientos transmitidos durante todo este proceso.

**Agradece: Sandor Dávila**

## AVAL DEL TUTOR

En calidad de tutora de los estudiantes:

1. Br. Juan Carlos Galeano Chávez.
2. Br. Sandor Inocente Dávila Dávila

Una vez revisado el contenido del informe final de la tesis titulada: **Estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, en el del segundo semestre, del segundo año de la carrera de informática educativa, en las modalidades Presencial, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.** elaborada para optar al título de Licenciado en Educación con mención en informática educativa, doy fe de que reúne los requisitos para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Atentamente;



**Dra. Erika de los Ángeles Velásquez Vallecillo**  
**Docente**  
**UNAN - Managua**

## Resumen

El trabajo investigativo, lleva por título Determinar las Estrategias de Aprendizajes utilizadas por los docentes en el Componente Curricular desarrollo de aplicaciones III, en el entorno virtual MOODLE, del segundo semestre, del segundo año de la carrera de Informática educativa, en las modalidades Regular, Profesionalización y Virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.

En el desarrollo de la investigación se determinó como objetivo general las estrategias de aprendizaje utilizadas por los docentes, Identificar las estrategias que utilizaron, evaluar la eficacia de las estrategias aplicadas por los docentes y determinar las dificultades presentadas por los estudiantes en el componente. Esta investigación permitirá que el docente promueva y mejore estrategias de aprendizaje que resulten efectivas para elevar el nivel académico en los estudiantes en las modalidades descripta.

El tipo de estudio de la investigación es descriptivo, por lo que, describe las estrategias de aprendizaje en las modalidades presencial, profesionalización y virtual. Cabe a mencionar que el enfoque utilizado en la investigación es de tipo mixto, debido a que la perspectiva de la investigación intenta acercarse a la realidad a partir de la combinación de datos cuantitativos y cualitativos, donde destaca el proceso de recolectar, analizar y vincular datos en un mismo estudio para responder a un planteamiento. Se destaca la operación de técnica para recopilar información, tales como las entrevistas abiertas y las encuestas de selección.

La población objetiva se seleccionó de acuerdo a las tres modalidades de estudio que fue de **35 estudiantes, 2 docentes y 3 coordinadores** donde se aplicaron instrumentos como encuesta y entrevista, donde se pudo obtener información de interés.

**Palabras claves:** estrategias de aprendizajes, entornos virtuales.

# Índice

|  |          |
|--|----------|
| <b>Capítulo I</b> .....  | <b>1</b> |
| 1. Introducción.....   | 1        |
| 2. Planteamiento del Problema .....  | 2        |
| 3. Justificación.....  | 3        |
| 4. Objetivos .....   | 4        |
| 4.1. Objetivo General.....   | 4        |
| 4.2. Objetivos Específicos .....   | 4        |
| <b>Capítulo II</b> .....   | <b>6</b> |
| 5. Antecedentes .....  | 6        |
| 5.1. A Nivel Internacional.....  | 6        |
| 5.2. A Nivel Nacional .....  | 8        |
| 6. Fundamentación Teórica.....   | 10       |
| 6.1. EntornosvirtualesdeAprendizaje.....   | 10       |
| 6.2. Plataforma Moodle .....   | 10       |
| 6.2.1. Definición .....  | 10       |
| 6.3. Diseño de Actividades de Aprendizajes .....   | 12       |
| 6.3.1. Definición .....  | 12       |
| 6.3.2. ActividadesdeAprendizajes para Aulas Virtuales .....                                    | 13       |
| 6.4. Evaluación deunEntornoVirtualdeAprendizaje .....  | 15       |
| 6.4.1 Opciones de Evaluación.....  | 17       |
| 6.4.2 Importancia uso de Recursos Didácticos como apoyo a los procesos de<br>Aprendizaje. .... | 18       |
| 6.5. Estrategias deAprendizajesutilizadasenelentornovirtual .....                              | 24       |
| 6.5.1 TiposdeEstrategiasdeAprendizaje .....  | 25       |
| 6.6.2 Metodología Inductiva.....   | 28       |
| 6.6. Teorías de Aprendizajes.....  | 29       |
| 6.6.1 Elcognitivismo.....  | 29       |

|                     |   |           |
|---------------------|---|-----------|
| 6.6.2               | Constructivismo .....                                 | 30        |
| 6.6.3               | Conductismo.....                                      | 31        |
| 6.6.4               | EIconectivismo .....                                  | 31        |
| 6.7.                | Evaluación en un Entorno Virtual de Aprendizaje ..... | 32        |
| 6.7.1.              | Tipos y funciones deEvaluaciones .....                | 33        |
|                     | PreguntasdeInvestigación .....                        | 36        |
|                     | OperacionalizacióndeVariables .....                   | 37        |
| <b>Capítulo III</b> | <b>.....</b>  | <b>40</b> |
| 7.                  | DiseñoMetodológico.....                               | 40        |
| 7.1.                | Tipo deInvestigación.....                             | 40        |
| 7.1.1               | Diseño No– Experimental: .....                        | 41        |
| 7.1.2               | ParadigmaSocio-Critico .....                          | 42        |
| 7.2.                | PoblaciónyMuestra .....                               | 43        |
| 7.2.1.              | Tamañode población.....                               | 43        |
| 7.2.2.              | Tamañode Muestra.....                                 | 44        |
| 7.3.                | Métodos y Técnicas de Recolección de Datos.....       | 45        |
| 7.3.1.              | Entrevista.....                                       | 45        |
| 7.3.2.              | Encuesta.....   | 46        |
| 7.3.3.              | Procesamientodelainformación .....                    | 47        |
| 7.3.4.              | Variables.....  | 47        |
| <b>CapítuloIV</b>   | <b>.....</b>  | <b>49</b> |
| 8.                  | AnálisisyDiscusión deResultados .....                 | 49        |
| 9.                  | Conclusiones.....                                     | 88        |
| 10.                 | Recomendaciones.....                                  | 89        |
| 11.                 | Bibliografía .....                                    | 91        |
| 12.                 | Anexos .....  | 95        |
| 12.1                | Instrumentos deRecoleccióndeDatos.....                | 95        |

## Índice de Tablas

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabla1.</b> ....   | <b>13</b> |
| Énfasis en la producción, selección y/o interpretación de imágenes .....    | 13        |
| <b>Tabla2.</b> ....   | <b>14</b> |
| Énfasis en el desarrollo guiado de capacidades profesionales.....           | 14        |
| <b>Tabla3.</b> ....   | <b>15</b> |
| Énfasis en procesos reflexivos .....  | 15        |
| <b>Tabla 4</b> .....  | <b>26</b> |
| Estrategiasde Aprendizaje que Aplican en Diversos Enfoques Educativos ..... | 26        |

## Índice de Figura

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Figura 1</b> .....                                    | <b>50</b> |
| Modalidades: Profesionalización, regular y virtual ..... | 50        |
| <b>Figura 2</b> .....                                    | <b>51</b> |
| Estrategia de aprendizaje, guías de aprendizaje .....    | 51        |
| <b>Figura 3</b> .....                                    | <b>51</b> |
| Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas. .... | 52        |
| <b>Figura 4</b> .....                                    | <b>52</b> |
| Estrategia de aprendizaje, estudio de caso.....          | 53        |
| <b>Figura 5</b> .....                                    | <b>54</b> |
| Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.....   | 54        |
| <b>Figura 6</b> .....                                    | <b>54</b> |
| Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas. ....     | 55        |
| <b>Figura 7</b> .....                                    | <b>56</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| Estrategia de aprendizaje, ensayo. ....                                    | 56        |
| <b>Figura 8</b> .....  | <b>56</b> |
| Estrategia de aprendizaje, ponencia. ....                                  | 57        |
| <b>Figura 9</b> .....  | <b>58</b> |
| Estrategia de aprendizaje, proyecto. ....                                  | 58        |
| <b>Figura 10</b> .....   | <b>59</b> |
| Estrategia de aprendizaje, guía de aprendizaje.....                        | 59        |
| <b>Figura 11</b> .....   | <b>61</b> |
| Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas. ....                   | 61        |
| <b>Figura 12</b> .....   | <b>62</b> |
| Estrategia de aprendizaje, estudio de Caso. ....                           | 62        |
| <b>Figura 13</b> .....   | <b>63</b> |
| Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.....                     | 63        |
| <b>Figura 14</b> .....   | <b>65</b> |
| Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas. ....                       | 65        |
| <b>Figura 15</b> .....   | <b>66</b> |
| Estrategia de aprendizaje, ensayo. ....                                    | 66        |
| <b>Figura 16</b> .....   | <b>66</b> |
| Estrategia de aprendizaje, ponencia. ....                                  | 67        |
| <b>Figura 17</b> .....   | <b>67</b> |
| Estrategia de aprendizaje, proyecto. ....                                  | 68        |
| <b>Figura 18</b> .....   | <b>70</b> |
| Nivel de satisfacción de los aprendizajes obtenidos.....                   | 70        |
| <b>Figura 19</b> .....   | <b>71</b> |
| Estadística de adecuación de los recursos utilizados en el componente..... | 71        |
| <b>Figura 20</b> .....   | <b>73</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| Estrategia de aprendizaje, guías de Aprendizaje. ....                  | 73        |
| <b>Figura 21</b> .....   | <b>74</b> |
| Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas. ....               | 74        |
| <b>Figura 22</b> .....   | <b>75</b> |
| Estrategia de aprendizaje, estudio de caso.....                        | 76        |
| <b>Figura 23</b> .....   | <b>76</b> |
| Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.....                 | 77        |
| <b>Figura 24</b> .....   | <b>78</b> |
| Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas. ....                   | 78        |
| <b>Figura 25</b> .....   | <b>79</b> |
| Estrategia de aprendizaje, ensayo. ....                                | 79        |
| <b>Figura 26</b> .....   | <b>80</b> |
| Estrategia de aprendizaje, ponencia. ....                              | 81        |
| <b>Figura 27</b> .....   | <b>82</b> |
| Estrategia de aprendizaje, proyecto. ....                              | 82        |
| <b>Figura 28</b> .....   | <b>82</b> |
| Mejoras de estrategias de aprendizajes.....                            | 83        |
| <b>Figura 29</b> .....   | <b>84</b> |
| Elementos a mejorar en la forma de enseñar por parte del docente ..... | 84        |
| <b>Figura 30</b> .....   | <b>86</b> |
| Dificultades de aprendizajes .....                                     | 86        |

## Capítulo I

### 1. Introducción

En la actualidad la educación es un proceso que facilita el aprendizaje mediante experiencias, cabe resaltar que el uso de la tecnología se ha vuelto parte ineludible en la vida cotidiana, esto implica el uso de dispositivos móviles inteligentes, tabletas electrónicas y computadores, por los distintos servicios y utilidades que estos ofrecen, la educación no queda exenta de ello, incorporando distintos softwares educativos. Para lograr lo antes mencionado, es necesario preparar profesionales competentes que respondan a la demanda impuesta, Por lo tanto, el objetivo de estudio de la investigación se centra en **Determinar las estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes en componente curricular desarrollo de aplicaciones III**, en las modalidades presenciales, profesionalización y el entorno virtual MOODLE, del segundo año de la carrera de informática educativa, de la UNAN-Managua, durante el segundo semestre del año 2022. En el desarrollo de la presente investigación, se podrán encontrar perspectivas de autores e investigaciones nacionales e internacionales que ofrecerán un punto de vista positivo a las estrategias de aprendizajes que se adecuan a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Un esfuerzo por mejorar las condiciones de los estudiantes en esta modalidad requiere no sólo atender necesidades que los estudiantes enfrentan, sino también cuidar el perfil del docente que imparte estos cursos, ya que éste no sólo debe poseer conocimientos sobre conducción de cursos en línea y de los componentes a impartir, debe también contar con un diseño de instrucciones claro, concreto y preciso, así como amplios conocimientos y habilidades didáctico–pedagógicas.

Por consiguiente, la investigación es de enfoque mixto, debido a que se utilizarán técnicas de recolección de datos, puesto que los instrumentos utilizados constan de entrevista y encuesta. Se considera importante esta investigación ya que los beneficiarios directos son los estudiantes

de la carrera de Informática Educativa, que a través de distintas estrategias de aprendizajes pueden desarrollar habilidades y competencias de gran utilidad para su desarrollo profesional y colectivo, así mismo, se identifican los tipos de estrategias, y se sugieren recomendaciones para mejorar la aplicabilidad pedagógica de las mismas.

## **2. Planteamiento del Problema**

En los últimos años, las tecnologías de información y comunicación (TIC) , forman parte del proceso de formación profesional en estudiantes, por ende el departamento de tecnología educativa perteneciente a la facultad de educación e idiomas de la UNAN-Managua, consideró importante la implementación de este modelo TIC en el año2017,contribuyendo al uso de herramientas virtuales y promoviendo nuevas estrategias de aprendizaje, por consiguiente, es necesario Determinar las estrategias que se utilizan para el aprendizaje del componente curricular desarrollo de aplicaciones III, impartida en las modalidades presencial, profesionalización y virtual, que va a contribuir al desarrollo profesional en los estudiantes de la carrera de informática educativa.

Actualmente en la UNAN-Managua se está educando bajo la modalidad en línea que permite estudiar desde su hogar o ya sea desde su trabajo, dando oportunidades a estudiantes que por diversas situaciones tienen dificultades y no pueden asistir a clases presenciales por factor tiempo, salud u otras razones personales, por lo que se tiene la necesidad de que los cursos ofrecidos cumplan con las necesidades de los estudiantes y que las estrategias implementadas en cada curso sean atractivas, motivadoras y que promuevan un aprendizaje significativo.

**Componente curricular desarrollo de aplicaciones III**, es un componente que permite desarrollar capacidades y habilidades para el uso adecuado de programas con distintos tipos de lenguaje de programación y el uso del entorno virtual MOODLE que permite a los estudiantes y docentes realizar actividades que retroalimenten su que hacer educativo, que resultan

imprescindibles para la organización, la realización de actividades de aprendizajes y tareas de dicha asignatura.

Lo anterior, hace necesario realizar una evaluación de las estrategias de aprendizajes que se utilizan en el aula virtual durante el proceso de aprendizaje facilitado por el docente durante el desarrollo del programa de componente “**desarrollo de aplicaciones III**”, para ello se fórmula la siguiente interrogante:

**¿Cuáles son las estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes para impartir componente curricular “desarrollo de aplicaciones III”, y de qué manera cumplen con los indicadores de logros planteados al cursar la carrera de informática educativa en las modalidades presencial, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, durante el segundo semestre del año 2022.**

### 3. Justificación

Esta investigación consiste en Determinar las estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes, durante el proceso de aprendizaje en el componente curricular desarrollo de Aplicaciones III, de la carrera de “Informática Educativa”, esto para evaluar la eficacia de las mismas en el proceso y proponer estrategias que ayuden a fortalecer el proceso educativo.

De acuerdo con todo lo planteado se realizó este trabajo de investigación con la finalidad de “evaluar el uso de las estrategias de aprendizajes que utilizan los docentes en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III” siguiendo los **lineamientos de investigación** de la carrera Informática Educativa; en el lineamiento #3 se plantea “**innovar impactos de innovación y emprendimiento**”, por lo tanto esta investigación evaluara los recursos y multimedia que se implementan en el componente curricular y las estrategias aplicadas por los docentes y su pertinencia; Además, es conveniente hacer énfasis en el “**plan nacional de lucha contra la pobreza y para el desarrollo humano 2022 – 2026 de Nicaragua**” que indica como metas estratégicas y acciones transformadoras que ratifican la ruta de crecimiento económico,

la defensa y restitución de los derechos de las familias Nicaragüenses se debe basar en la **“preparación de los talentos humanos para el desarrollo nacional con mas educación superior”** con la intención de promover el crecimiento profesional y mejorar el sistema educativo en base al desarrollo de la sociedad.

La presente investigación también se alinea con uno de los objetivos de desarrollo sostenible lo cual es **ODS** que plantea **“Consolidar el sistema nacional de educación cuyas acciones deben estar armonizadas y orientadas a la reducción de la pobreza y el desarrollo nacional”** lo cual está estrechamente ligado con la investigación con el hecho de acoplarse a las estrategias de aprendizajes implementadas por los docentes en el nuevo modelo educativo. Así mismo, una vez terminada la investigación, los resultados servirán como referencia y antecedentes para futuros proyectos o estudios relacionados con las **“Estrategias de aprendizajes”** y que sigan la misma línea de investigación.

#### **4. Objetivos**

##### **4.1. Objetivo General**

Determinar las estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes en el Componente Curricular desarrollo de aplicaciones III, en el entorno virtual MOODLE, del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de Informática Educativa, en las modalidades presencial, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.

##### **4.2. Objetivos Específicos**

- ❖ Identificar las Estrategias de Aprendizajes utilizadas por los docentes, en el componente curricular “desarrollo de aplicaciones III”, del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de informática educativa, en la modalidad presencial, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.
- ❖ la eficacia del uso de estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes, en el componente curricular “desarrollo de aplicaciones III”, del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de informática educativa, en las modalidades, regular

profesionalización y virtual UNAN-Managua, del año 2022.

- ❖ Determinar las dificultades presentadas por los estudiantes al utilizar estrategias de aprendizaje por los docentes, en el componente curricular “desarrollo de Aplicaciones III”, del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de informática educativa, en las modalidades presencial, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, del año 2022.

## Capítulo II

### 5. Antecedentes

Para elaborar el estudio de investigación se han tomado en cuenta investigaciones donde se estudian los tipos de Estrategias de Aprendizaje que utilizan docentes en el proceso de aprendizaje, y de qué forma han impactado en los estudiantes de educación superior. Cabe mencionar que han sido ordenados por región iniciando a nivel internacional y finalizando a nivel local.

La presencia de estrategias de aprendizajes adecuadas en el proceso de aprendizaje es una de las tantas preocupaciones de los docentes al momento de la planificación de los componentes, ya que éstas en su mayoría contribuyen realmente al aprendizaje significativo, así como el aprender haciendo.

#### 5.1. A Nivel Internacional

En México, se realizó un estudio que lleva por título: **Estrategias de Aprendizaje emergentes en la modalidad E-Learning**, la investigación consistió en evaluar las estrategias de aprendizajes de la modalidad presencial, y la modalidad a distancia/virtual. Por lo que se refiere, diferencias de estrategias de aprendizajes empleadas en dichas modalidades. Por otra parte, la realización de este estudio, se diseñó una plataforma tecnológica propia para realizar el trabajo de campo con entrevistas online, procesando los videos con un software de análisis cualitativo.

Entre los principales resultados obtenidos se destacó la necesidad existente de implementar estrategias de aprendizajes que se adecuen tanto a la modalidad presencial como a la modalidad a distancia/virtual. También se determinó descubrir las semejanzas y diferencias entre las estrategias de aprendizajes bajo la modalidad presencial y la modalidad a distancia/virtual.

Así mismo, en el país de **Ecuador**, se realizó un estudio, titulado B-Learning y MOODLE como Estrategia en la Educación Universitaria, cuenta con el objetivo de promover las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y así como conocer las razones del docente para integrar las TIC en dichos procesos. Según esta investigación resalto que el aprendizaje a través de este tipo de modalidad B-Learning y MOODLE es un método efectivo para el aprendizaje del estudiante.

Por otra parte, se destaca que la herramienta B-Learning y MOODLE, potencia variedad de posibilidades adaptable para el modelo educativo de cada institución. Además, es multifuncional, adecuado e innovador que servirá como estrategia para la integración dentro de los entornos virtuales.

La investigación concluye, el B-Learning contiene un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador y las actividades de aprendizaje en línea. A diferencia del aprendizaje totalmente en línea, la parte online de la formación no reemplaza las clases cara a cara con un maestro.

Se describe según Juca et al, (2020):

El B-Learning, conocido como aprendizaje semi - presencial es un modelo flexible que posibilita adaptar lo de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y del propio contenido a impartir junto con el modelo tradicional, es capaz de integrar la innovación educativa con los avances en las TIC. (p.216)

Por otro parte Bartolomé (como lo citaron, Juca et al, 2020):

El B-Learning surge de la enseñanza tradicional ante el problema de los elevados costos. Además, defiende la idea de que en la educación superior es frecuente elevar la carga docente descuidando la investigación lo cual no constituye una solución eficaz. (p.216)

Se describe también según Juca et al(2020):

Esta modalidad de aprendizaje es considerada un método efectivo, pero se debe escoger bien la herramienta a las necesidades de cada institución. Una de las herramientas más difundidas y utilizadas es el MOODLE, utilizado como entorno virtual de aprendizaje por su flexibilidad, la cual tiene entre una de sus destacadas características es que está pensado sobre la pedagogía del constructivismo social. (p.216)

Se entiende, el B-Learning contiene un enfoque de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador y las actividades de aprendizaje en línea. A diferencia del aprendizaje totalmente en línea, la parte online de la formación no reemplaza las clases cara a cara con un maestro.

## **5.2. A Nivel Nacional**

A nivel Nacional, en la ciudad de Managua se llevó a cabo, la investigación llamada: Estrategias de Aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN- Managua durante el I semestre 2019. Este trabajo se realizó con el objetivo de analizar que estrategias se implementaron en dicha asignatura. Se conoció que al implementar las estrategias de aprendizaje en la modalidad B-Learning, los estudiantes presentaron dificultades, que tuvieron incidencias en los siguientes factores como: la falta de computadoras, internet, tiempo, falta de conocimientos tecnológicos entre otros factores que no permiten el desarrollo de habilidades y competencias en su formación profesional.

Se consideró, que la implementación de estrategias permitirá contribuir a facilitar la adquisición de competencias y el desarrollo de un aprendizaje autónomo y significativo por parte del estudiante, para esto, es necesario brindar soluciones pertinentes y de manera inmediata a

las dificultades que presentan los estudiantes. Asimismo, se debe dotar de una gran variedad de recursos fomentando su interés y participación, mejorando sus habilidades sociales y comunicativas, a la vez que les permite ir adquiriendo destrezas para el aprendizaje permanente. Por las razones argumentadas, se consideró necesaria una formación docente en estas estrategias de aprendizajes semi-presencial, así como en los recursos didácticos disponibles bajo B-Learning, al objeto de aprovechar al máximo los beneficios derivados de este modelo de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, a nivel nacional, se realizó una investigación llamada estudio comparativo de las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los docentes de tercer año en la asignatura de sistema de autor, modalidad presencial y virtual de la carrera informática educativa, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), durante el primer semestre 2019. Con respecto en esta investigación de tipo comparativa de asignaturas, su propósito principal fue identificar que estrategias utilizó el docente y si tuvieron un aprendizaje significativo en los estudiantes por lo que, se consideró de suma importancia estudio de investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos de dicha investigación indicó que las estrategias que más utilizan los docentes son: foros virtuales, búsqueda de información, vídeos tutoriales y mapas mentales. También se pudo identificar que los foros virtuales, trabajo en equipo, uso de vídeos tutoriales y búsqueda de información.

Para culminar, las estrategias de enseñanza aprendizaje mencionadas fueron las que mejores resultados tuvieron los docentes hacia el aprendizaje de los estudiantes, esta relación es compartida sin importar las zonas de procedencia de los estudiantes.

Para finalizar de manera general, tanto en los antecedentes Internacionales como Nacionales, estos están estrechamente relacionados entre sí, ya que contienen estudio de estrategias de aprendizajes que siguen una misma línea de investigación, aunque detallan diferentes asignaturas, se considera que esto no es un impedimento para abordar la investigación

del documento.

## **6. Fundamentación Teórica**

### **6.1. Entornos virtuales de aprendizaje.**

La sociedad como la conocemos contiene gran cantidad de información convertida a formato digital, es ahí donde nace la necesidad de transmitir y seguir transformando la información orientada a los aspectos educativos, surgiendo así el imitar la realidad de forma virtual refiriéndonos a propiamente a un salón de clase o un ambiente de aprendizaje donde exista una interacción entre alumnos y docente, es donde nace y definimos que “Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica”. (Salinas, 2011, p.1)

Existen distintos entornos virtuales, estos surgen según la necesidad académica y recursos con los que se pueden contar y otra definición es, según Salinas (2011):

Un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo. ( p.2).

De acuerdo con las definiciones anteriores, se comprende que un entorno virtual de aprendizaje representa la oportunidad de conocer, construir y potenciar las habilidades del individuo como autodidacta de su propio aprendizaje, es importante resaltar que el uso competente de herramientas tecnológicas que este entorno proporciona ayuda a contribuir a la interacción docente-estudiante, y a la vez facilita la accesibilidad a la educación.

### **6.2. Plataforma MOODLE.**

#### **6.2.1. Definición.**

Dentro de la definición de esta plataforma podemos conceptualizar que es un entorno online de código abierto que fue creada con el objetivo de ofrecer a los profesional del ámbito educativo una herramienta tecnológica de aprendizaje en línea con el propósito de fomentar la interacción, investigación; denominada su nombre del acrónimo de Modular (Object oriented Dynamic Learning Enviromenn) (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), nombre dado por sus creadores aunque. “Otras fuentes mencionan que proviene del verbo ingles MOODLE que describiría el proceso de deambular perezosamente a través de algo, y hacer cosas cuando se antoja hacerlas” (Ros, 2008, p.3).

Esta plataforma hoy en dia tiene una grandes caracteristica, una de ellas que por ser un software libre, todo el que tenga conocimiento en programacion aporta a la mejora de esta plataforma, otras caracteristicas las define, segunRos (2008):

Es una herramienta de software libre y gratis. Además, se retroalimenta del trabajo realizado por múltiples instituciones y participantes que colaboran en red, lo cual nos permite acceder libremente e incorporar a nuestra asignatura múltiples módulos y recursos creados por otros usuarios. MOODLE además es ecológico, permitiendo ahorrar millones de fotocopias en papel y de paso mantener la superficie arbolada. Y tiene sobre todo un carácter público ya que permite a los que disponen pocos ahorros o recursos como es el caso de muchos estudiantes, poder disponer de la información relativa a sus asignaturas y tener que dilapidar una fortuna en fotocopias. También permitiría la integración de diferentes necesidades especiales como invalidez, sordera o ceguera. (p.4).

Podemos afirmar que es una herramienta de E-Learning, que posibilita el aprendizaje de manera virtual para los alumnos, facilitando considerablemente a los alumnos que no pueden asistir a clases por distintas situación sean esta de salud, laboral o personal, lo que permite contar

con una herramienta que facilite el acceso a la información de manera virtual, lo que nos permite fundamentalmente al formato.

Dicho lo anterior, la plataforma MOODLE es un programa informático intuitivo, interactivo de carácter pedagógico, creado especialmente para docentes y estudiantes, con el propósito de contribuir a la educación de manera significativa en el proceso de aprendizaje de cada individuo que se encuentre en el proceso de formación académica, además la plataforma promueve el cuidado ambiental, ahorrando millones de fotocopias de papel.

### **6.3. Diseño de Actividades de Aprendizajes**

#### **6.3.1. Definición**

Se entiende como diseño de actividades de aprendizaje a toda actividad de planeación basado en los resultados de las investigaciones durante el proceso educativo, tomando en cuenta las teorías del aprendizaje, recursos tecnológicos y los avances de los estudios de la neurociencia.

Es importante para la elaboración o diseño de las actividades de aprendizaje y esta cumpla su objetivo de la manera más óptima, es necesario tener un intercambio de ideas de los participantes como una buena colaboración.

El término “diseño” se emplea asiduamente y aplica para una amplia gama de actividades profesionales. Así, una rápida exploración en un buscador en la web nos permite relevar la existencia de diseño gráfico, diseño de interiores, diseño de indumentaria, diseño industrial, diseño de imagen y sonido, diseño urbanístico. Revisando el Diccionario de la Real Academia Española en línea vemos que se asocian con el término diseño las acciones de: concebir, bosquejar, delinear, describir, trazar, planificar, proyectar. (Libedinsky, 2012, p.5)

A nivel mundial se realizan congresos para elaborar estas estrategias que maquen pautas referentes que garanticen el buen aprendizaje del conocimiento. Por otro parte plantea AA.VV., (como lo citó Libedinsky, (2012):

Este diseño didáctico puede orientarse apelando a la conclusión presentada en el III Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación Una visión crítica (2012) que enuncia claramente: Las actividades y experiencias de aprendizaje propuestas a los estudiantes han de permitir ampliar su diálogo con la disciplina, el tema o el problema de estudio. En este contexto hay que distinguir entre información (que hay de sobra) e información relevante para explorar un problema (que nunca es suficiente). En un mundo complejo y cambiante, el sistema educativo, más que pretender tener todas las respuestas, tendría que comenzarse a plantear. (p.6).

Diseño didáctico implica un plan, donde el sujeto genera conocimiento y aprende, es decir, se apropia del aprendizaje significativamente, promoviendo así el desarrollo de saberes, habilidades, destrezas y actitudes.

### 6.3.2. Actividades de Aprendizajes para Aulas Virtuales.

Desde la implementación de la educación en forma virtual se implementado diversas actividades de aprendizajes. Según Libedinsky, (2012) destaca las siguientes:

#### Tabla1.

Énfasis en la producción, selección y/o interpretación de imágenes

Algunos tipos de Actividades de Aprendizaje para Aulas Virtuales.

| Tipos   | Ejemplos  |
|---|---|
| Tipo1. Con énfasis en la producción, selección y/o interpretación de imágenes | 1.1. Actividades que integran la fotografía digital.  |
|   | 1.2. Actividades que integran televisión, cine de ficción, cine de no-ficción, cine documental. |

Nota. Datos tomados del Capítulo de diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales

Libedinsky, (2012)

**La realización de actividades de aprendizaje con énfasis en la producción, selección y/o interpretación de imágenes requiere:**

- ❖ Por parte de los estudiantes del manejo (aunque sea básico) de cámaras fotográficas digitales.
- ❖ Capacidades para la búsqueda e identificación de imágenes en la web.
- ❖ Habilidades para manejar un editor de imágenes<sup>10</sup>, entre otras

**Tabla2.**

Énfasis en el desarrollo guiado de capacidades profesionales.

Algunos tipos de Actividades de Aprendizaje para Aulas Virtuales

| Tipos  | Ejemplos   |
|--|--|
| Tipo2. Con énfasis en el desarrollo guiado de capacidades profesionales. | 2.1. Actividades con escenarios ficticiales.<br>2.2. Actividades que integran herramientas TIC, de uso frecuente, en el marco de un oficio, profesión o afición.<br>2.3. Actividades centradas en el desarrollo de capacidades metodológicas.<br>2.4. Actividades centradas en el desarrollo de capacidades para curar contenidos.<br>2.5. Actividades focalizadas en la documentación de experiencias.<br>2.6. Actividades conducentes a la elaboración gradual de una producción compleja. |

Nota. Datos tomados del Capítulo de diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales Libedinsky,(2012)

Aquí presentamos seis ejemplos de actividades en las que se pone énfasis en el desarrollo guiado de capacidades profesionales.

Los escenarios ficticiales permiten dar contexto a la capacidad profesional que se quiera destacar (cómo planificar, cómo conducir una clase, qué hacer ante alumnos que plagian, etc.)

Las actividades que integran herramientas TIC de uso frecuente en un oficio, profesión o afición se centran en uno solo software o en varios que sirven para cumplir igual propósito. Por ejemplo: propuestas centradas en el uso algunas funciones del software Celtx16 para elaborar guiones audiovisuales.

Entre las actividades centradas en capacidades metodológicas podemos citar aquellas actividades en las que se solicita diseñar instrumentos para relevar información (por ejemplo: encuestas online), actividades en las que los alumnos deben diseñar planes de clase, planes de acción institucionales, etc.

### **Tabla3.**

Énfasis en procesos reflexivos.

Algunos tipos de Actividades de Aprendizaje para Aulas Virtuales.

| Tipos                                      | Ejemplos   |
|--|--|
| Tipo3. Con énfasis en procesos reflexivos. | 3.1. Actividades basadas en textos seminales.  |
|  | 3.2. Actividades que integran rutinas de pensamientos.   |
|  | 3.3. Actividades que invitan a los participantes a dar y recibir retroalimentación constructiva, positiva, honesta y oportuna. |

Nota. Datos tomados del Capítulo de diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales Libedinsky, (2012)

Las actividades del tipo 3 buscan: deliberadamente promover la reflexión individual profunda y que requieren de gran concentración. No pueden resolverse rápidamente ni tampoco de manera no comprometida. Veremos seguidamente los tres ejemplos: las basadas en textos seminales, las que integran rutinas de pensamiento y las basadas en la retroalimentación.

#### **6.4. Evaluación de un entorno virtual de aprendizaje.**

El aprendizaje en línea es una idea que nació tiempo atrás, luego de la aparición del Internet y su uso en la educación. Como afirma Silvio (como lo cito Porras 2016):

La idea de una Universidad Virtual que realice sus actividades exclusivamente en el ciberespacio se da a finales de la década de los años ochenta, con iniciativas que fueron bastante ambiciosas. Una de ellas fue la (University of theWorld), promovida por el académico norteamericano James Grier Miller. (p.54).

En la actualidad existen muchas instituciones educativas tanto nacionales como internaciones que hacen uso de la virtual de la clases, ofreciendo distintos cursos académicos en las diferente áreas de conocimiento.

La idea de cursos virtuales se ha ido materializando en diferentes instituciones educativas. En la actualidad se encuentran gran variedad de opciones académicas universitarias alrededor del mundo, muchas de ellas en la modalidad virtual. Costa Rica no es la excepción y las universidades están implementándola en cursos y carreras completas. El uso de plataformas educativas viene a colaborar con los docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje en línea y cursos virtuales. (Porras, 2016, p.55).

Existe otro autor que afirma que la idea original de la elaboración de esta plataforma dio su inicio basados en los resultados de la tesis de investigación en Australia Occidental. Como dice Ros (como lo cito Porras 2016):

MOODLE nace como fruto de la Tesis de Martin Dougiamas de la Universidad de Perth, en Australia Occidental en el 2002 quien quería una herramienta que facilitara el constructivismo social y el aprendizaje cooperativo. "MOODLE" proviene del acrónimo de Modular (Object oriented Dynamic Learning Enviromennt) (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos)". (p.55).

Teniendo en cuenta, que la evaluación del aprendizaje, es una práctica necesaria en el proceso de aprendizaje ya que muestra asilos aprendices han ganado dominio del contenido y

si los objetivos educativos se han cumplido. Las evaluaciones en línea ofrecen métodos nuevos y atractivos que podemos implementar en las asignaturas.

#### **6.4.1 Opciones de Evaluación.**

Para poder realizar una evaluación tenemos distinta forma de poder realizarlo tenemos autores que propone distintas opciones. Según Porras(2016):

Opciones de Evaluación:

- ❖ Consulta: Permite al docente hacer una pregunta especificando las posibles respuestas. Los resultados de la elección pueden ser publicados cuando los estudiantes hayan completado la respuesta o después, y se pueden mostrar los nombres de los estudiantes o de forma anónima. Se utiliza para realizar una encuesta rápida que estimule a los alumnos a reflexionar sobre un tema, comprobar rápidamente que los estudiantes han entendido algo concreto, o facilitar la toma de decisiones, por ejemplo, permitiéndoles votar sobre algún aspecto relacionado con el curso.
- ❖ Cuestionario: El profesor puede diseñar y plantear cuestionarios con preguntas tipo opción múltiple, falso-verdadero, coincidencia, respuesta corta y respuesta numérica. Esta opción califica automáticamente las respuestas, a excepción de las preguntas de tipo ensayo.
- ❖ Encuestas predefinidas: La herramienta proporciona una serie de instrumentos que se han mostrado útiles para evaluar y estimular el aprendizaje en entornos en línea, para recopilar información entre los alumnos, que le ayude al docente conocer mejor su clase, así como su propia forma de enseñar. Algo que considero desventaja es que ya tienen las preguntas definidas, por lo que no es posible modificarlas.
- ❖ Foro: Le permite al docente y a los participantes tener discusiones asincrónicas, sobre un tema en particular, por un período de tiempo establecido. Se ofrecen diferentes tipos de foros que se pueden adaptar a las necesidades docentes y que buscan la

- participación activa de los estudiantes. En todos los foros, el docente puede permitir que se adjunten archivos a las aportaciones, que respalden lo comentado.
- ❖ Glosario: Lo participantes pueden crear y mantener una lista de definiciones, de forma similar a un diccionario. También se puede utilizar esta funcionalidad para recoger y organizar recursos o información a lo largo de un curso.
  - ❖ Taller: Permite la recopilación, revisión y evaluación por pares del trabajo de los estudiantes. Da la opción a los estudiantes de enviar cualquier contenido digital o escribir el texto directamente en un campo empleando un editor de texto.
  - ❖ Tarea: Mediante las tareas el docente puede evaluar el aprendizaje de los alumnos una vez que éstos hayan enviado el documento respectivo a la carpeta correspondiente en MOODLE.
  - ❖ Wiki: En esta actividad los estudiantes pueden añadir y editar una colección de páginas web. Un wiki puede ser colaborativo, donde todos pueden editarlo, o puede ser individual.
  - ❖ Juegos: Diferentes formatos que el profesor puede utilizar para evaluar los aprendizajes, de una manera diferente, e incluso hasta divertida para los estudiantes. Los juegos con que cuenta son: ahorcado, crucigrama, sopa de letras, millonario, sudoku, imagen oculta y libro con preguntas. (pp.56,57)

#### **6.4.2 Importancia uso de recursos didácticos como apoyo a los procesos de aprendizaje.**

El significado de recursos educativo didáctico se le ha llamado de diversos modos, como se: apoyos didácticos, recursos didácticos, medios educativos. Teniendo en cuenta la cita de Morales (como lo cito Vargas, 2017) que deduce:

Se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la

actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido.(p.69).

Por lo tanto, los recursos didácticos proporcionan información al alumno, son una guía para su aprendizaje y son un elemento clave para la motivación y el interés del mismo. Según Vargas, (2017):

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta. Las funciones que tienen los recursos didácticos deben tomar en cuenta el grupo al que va dirigido, con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad. (p.69).

Vargas, (2017) destaca las funciones que tienen los recursos didácticos, las cuales son:

- a) proporcionar información.
- b) cumplir un objetivo.
- c) guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- d) contextualizar a los estudiantes.
- e) facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes.
- f) acercar las ideas a los sentidos.
- g) motivar a los estudiantes.

Por otra parte, según Moya (como lo cito Vargas, 2017) los recursos didácticos se clasifican en:

Textos impresos:

- ❖ Manual o libro de estudio.
- ❖ Libros de consulta y/o lectura.
- ❖ Biblioteca de aula y/o departamento.
- ❖ Cuaderno de ejercicios.
- ❖ Impresos varios.

- ❖ Material específico: prensa, revistas, anuarios

Material audiovisual:

- ❖ Proyectores.
- ❖ Vídeos, películas, audios.

Como otro recurso didáctico se tienen los Tableros didácticos: se le conoce como Pizarra tradicional. En este apartado, los siguientes recursos pertenecen a las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC):

- ❖ Software adecuado.
- ❖ Programas informáticos (DVD, PENDRIVE y/o ONLINE). Educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones, simulaciones interactivas y otras.
- ❖ Medios interactivos.
- ❖ Multimedia e Internet.
- ❖ Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
- ❖ TV y video interactivos.
- ❖ Servicios telemáticos: páginas web, WEBLOGS, WEBQUEST, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas.
- ❖ Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje: Plataformas Educativas, Campus Virtual, Aula Virtual, E-Learning.

También están recursos educativos informáticos (TIC):

Estos recursos son diseñados para interactuar con el usuario, la utilización de estos recursos didácticos supone un gran avance en la didáctica general, son recursos que permiten procesos de aprendizaje autónomos en los que se consolidan los principios del

aprender a aprender, siendo el estudiante partícipe directo o guía de su propia formación. (Vargas, 2017, p. 69).

Sin embargo para que las computadoras sea un elemento que garantice el aprendizaje de conocimiento es necesario utilizar diversas aplicaciones según la necesidad. De acuerdo con Moya, (como lo cito Vargas, 2017) que dice:

La utilización de medios interactivos contempla la utilización de una serie de programas que, aunque no tienen como meta la educación, proporcionan múltiples aplicaciones a la educación y convierten al ordenador e Internet en un medio eficaz para el proceso de enseñanza- aprendizaje. (p.70).

Según Graells (como lo cito Vargas, 2017) expresa:

Los componentes estructurales en los medios tecnológicos son:

- ❖ El sistema de símbolos (textuales, icónicos, sonoros) que utiliza.
- ❖ En el caso de un vídeo aparecen por lo general imágenes, voces, música y textos.
- ❖ El contenido material (software), integrado por los elementos semánticos de los contenidos, su estructuración, los elementos didácticos que se utilizan (introducción con los organizadores previos, subrayado, preguntas, ejercicios de aplicación, resúmenes, y otros), la forma de presentación y el estilo.
- ❖ En el caso de un vídeo el soporte será por ejemplo un medio físico (PENDRIVE, DVD y otros) y el instrumento para acceder al contenido será la computadora, proyectora, tabletas, celular y otros.
- ❖ La plataforma tecnológica (hardware) que sirve de soporte y actúa como instrumento de mediación para acceder al material.
- ❖ El entorno de comunicación con el usuario, que proporciona unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (interacción que genera). (p.70).

Existe una variedad de aplicaciones y recursos didácticos informáticos de uso realiza las siguientes definiciones:

a) EDUBLOG :

Es un WEBLOGS que se usa con fines educativos o en entornos de aprendizaje tanto por profesores como por alumnos. “Los blogs se encuentran cada vez más en la educación y no sólo porque el software asociado elimina las barreras técnicas para escribir y publicar ONLINE”. (Vargas, 2017, p.70).

b) WIKI:

“La wiki, es un sitio web cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten, realizando un trabajo colaborativo” (Vargas, 2017, p.70).

c) CAZAS DEL TESORO:

“Una caza del tesoro es una de las estructuras de actividad didáctica más populares entre los docentes que utilizan Internet en sus clases”. (Vargas, 2017, p.70).

Esta consiste en tener una página web o un archivo procesador de texto con una serie de preguntas y direcciones URL en la que los estudiantes deben buscar las respuestas de esas preguntas en las páginas web de la lista de URL proporcionada.

d) página WEB

La página web, también conocida como página de Internet, es un documento adaptado para la web y que normalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hiperenlaces a otras páginas, siendo esto el fundamento de la web. El contenido de la página puede ser predeterminado ("página web estática") o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un servidor web ("página web dinámica"). (Vargas, 2017, p.70)

e) HOT POTATOES

Es un sistema para crear ejercicios educativos que pueden realizar posteriormente a través de la web. Los ejercicios que crea son del tipo respuesta corta, selección múltiple, rellenar los huecos, crucigramas, emparejamiento y otros. Su licencia no es libre, pero permite su uso a instituciones educativas públicas sin ánimo de lucro siempre que los resultados sean accesibles vía web. (Vargas, 2017, p.70).

f) WEBQUEST

Una WebQuest es un tipo de actividad didáctica que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica. (Vargas, 2017, p.70).

g) Otros Recursos didácticos

“La creatividad e iniciativa tanto del docente como del alumnado pueden convertirse en verdaderos motores de nuevos y variados recursos didácticos”. (Vargas, 2017, p.70).

Claramente es considerado que gran parte de estos siete recursos didácticos se basan en poder utilizar recursos interactivos audiovisuales. Cabe señalar que en muchas investigaciones revelan que la incidencia en la implementación del sentido de la vista es el que mayor impacto tiene en el aprendizaje.

En los datos que se describen en la Revista “cuaderno” referente al porcentaje de retención. Según Vargas, (2017) expresa:

El porcentaje aproximado de datos retenidos por los alumnos es:

- ❖ De lo que leen 10%
- ❖ De lo que escuchan 20%
- ❖ De lo que ven 30%
- ❖ De lo que ven y escuchan 50%
- ❖ De lo que se dice y discute 70%
- ❖ De lo que se dice y realiza 90%

Los recursos didácticos como ayuda pedagógica favorecen el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en él:

- a) Apoyo a la presentación de los contenidos,
- b) Mediador en el encuentro del estudiante con la realidad,
- c) Afianzar el aprendizaje de los conocimientos.

### **6.5. Estrategias de aprendizajes utilizadas en el entorno virtual.**

Las estrategias en el entorno virtual se refieren al modo en la cual se planifica la formación para lograr que los alumnos adquieran un conocimiento en un ecosistema de enseñanza a distancia.

Las estrategias de aprendizaje se aplican en todos los sistemas y actividades educativas, siendo un recurso lo cual se vale el docente para desarrollar un contenido en una forma organizada, así mismo contribuye a la implementación de 11 estrategias para el desarrollo de competencias de los estudiantes. (Madrigal y Olivas, 2020, p.10).

También se puede describir en las estrategias de aprendizaje son los aspectos para implementarlas adecuadamente. Según Pimienta (como lo citó Madrigal y Olivas, 2020) “Las estrategias de aprendizaje es una secuencia didáctica que incluyen inicio, desarrollo y cierre de un planeamiento, permitiendo favorecer e indagar conocimientos previos, donde es recomendable utilizar estrategias innovadoras en los procesos de aprendizaje”. (p.11).

Las estrategias de aprendizaje en el entorno virtual deben garantizar que el alumno alcance las competencias planteadas en el componente, siendo estas la herramienta principal para el aprendizaje. Según Vásquez (como lo citó Madrigal y Olivas, 2020):

Opina sobre las estrategias refiere que, son un conjunto de técnicas que están orientada a alcanzar un objetivo que ayudan a mejorar el proceso de la educación, así mismo, están orientadas para el quehacer del docente, el cual son las principales en incidir en el aprendizaje, en la calidad de la educación y la formación profesional del estudiante, siempre tener en cuenta estrategia que posibiliten no solamente mirar, comprender, e incidir en las formas de aprendizaje del estudiante, sino también el ser consciente de la necesidad de las innovaciones pedagógicas para enfrentar los retos y exigencias de la educación. (p.11).

De acuerdo con las definiciones de estrategias de aprendizaje, se considera que estas, consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. No obstante, las que nos interesan con especial atención son las estrategias de enseñanza, que son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información.

#### **6.5.1 Tipos de estrategias de aprendizaje.**

Existen diverso tipos de estrategias de aprendizaje que se planifican de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la población estudiantil , a la cual van dirigidas cumpliendo dichos objetivos, ya que los recursos didácticos pueden variar dependiendo de los contenidos a abordar, sin embargo, es importantes mencionar que las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y motivadoras que tienen como meta alcanzar y lograr objetivos propuestos para el proceso de aprendizaje, a partir de la distinción entre técnicas y estrategias.

Es relevante mencionarle que las estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, objetivos y la evaluación de los aprendizajes, componentes fundamentales del proceso de aprendizaje.

Siguiendo con esta analogía, podríamos explicar qué es y qué supone la utilización de estrategias, estas pueden seleccionar, organizar, reflexionar y motivar e integrando nuevos conocimientos.

**Tabla 4**

Estrategias de aprendizaje que aplican en diversos enfoques educativos.

| <b>Estrategias</b>                                      | <b>Características</b>  |
|---|---|
| Estrategias de organización de información :            | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Agrupa Información de manera sencilla</li> <li>❖ Mejorar la organización global de la información</li> <li>❖ Proporcionan una significación lógica</li> <li>❖ Hacen más probable el aprendizaje significativo</li> </ul> |
| Estrategia para indagar los conocimientos previos:      | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Explorar y activar los conocimientos previos y antecedentes</li> <li>❖ permite indagar u obtener información del tema</li> </ul>   |
| Estrategia para la Motivación:                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ apoya el aprendizaje</li> <li>❖ Promueve la creatividad</li> <li>❖ Permite innovar</li> </ul>  |
| Estrategias de Elaboración:                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar.</li> <li>❖ Permite reformula los objetivo de la clase</li> </ul>  |
| Estrategia para orientar la atención de los estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite captar la atención durante la hora de estudio</li> <li>❖ Estimula y mantiene el interés de los estudiantes</li> </ul>  |
| Estrategias de Comprensión                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite comprender de una escritura básica</li> <li>❖ Fomenta la lectura</li> <li>❖ Permite el debate de temas</li> </ul>  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| Estrategia Estructural | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estimula el aprendizaje significativo y activo</li> <li>❖ Permite seleccionar y estructurar información a través de diagramas, esquemas o mapas conceptuales</li> <li>❖ Fomenta la organización de información e ideas</li> </ul>   |
| Estrategia Generativa  | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Decir son técnicas para enfrentarse a informaciones nuevas que deben ser aprendidas</li> <li>❖ Generan conocimientos previos a través de actividades educativas</li> <li>❖ Estimulan y ayudan a la comprensión profunda</li> </ul>  |
| Estrategia de ensayo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Permite el repaso constante de contenido</li> <li>❖ Estimular, y mantener el interés los estudiantes</li> <li>❖ Es una técnica afectiva</li> <li>❖ Permite el aprendizaje de verbos regulares</li> <li>❖ Estimula la memoria</li> <li>❖ Incrementa la habilidad para transferir la información</li> </ul> |
| Estrategias de apoyo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mejorar la eficiencia de los estudiantes apoyada de otras técnicas</li> <li>❖ Ayuda a establecer una motivación</li> <li>❖ Aprender a manejar mejor el tiempo</li> <li>❖ Potenciar otras técnicas de aprendizaje.</li> </ul>  |

---

Nota. Datos tomados del capítulo de tipos de estrategias de aprendizaje.

Esta estrategia básicamente se centra en el estudiantes, el cual sirve para lograr un aprendizaje significativo donde se crean condiciones y ambiente necesario para lograr el objetivo propuesto, este directamente se enfocan en incrementar la motivación, la atención y la

concentración en los estudiantes, dentro de estas estrategias se pueden ubicar los recursos como videos, audio, recursos de apoyo, que crean las condiciones de apoyo para los aprendizajes, esta se da a través de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, cuyo objetivo es efectivo en el proceso de aprendizaje, para lograr una motivación, aumentar las competencias haciendo un recurso de apoyo atractivo que le guste al aprendiz.

Es un elemento esencial del proceso de formación, por que constituye la manera, la forma cómo se lleva a cabo la formación. La finalidad principal del escogimiento de una metodología adecuada, es que los estudiantes, aprendan. Argumentando la afirmación de Ortiz (como lo cita Medina et al. 2020) afirma que:

A menudo, se confunden las técnicas con la metodología, pero hay que tomar en cuenta que ésta indica la forma en que se llevará a cabo el proceso de formación, mientras que las técnicas indican las herramientas que se usan durante dicho camino. (p.26)

### **6.6.2 Metodología inductiva.**

Este método se define como un tipo de estrategia que consiste en obtener conclusiones de manera general partiendo de un caso en específico. Según Prieto, et al. (Como lo cito Medina et al. 2020) afirman que:

Las metodologías de enseñanza inductiva consisten en pedir a los alumnos que hagan cosas (Learning by doing) con los conocimientos antes de que se los expliquemos. Para ello les planteamos situaciones concretas, en las que deben encontrar por si mismos una explicación, una respuesta, una solución. A partir de ese proceso de respuesta al reto, los alumnos perciben la necesidad de información, tratan de obtenerla por sus propios medios y llegan a la propuesta de soluciones, y también a su defensa en discusión pública. El objetivo es que a partir de situaciones concretas los alumnos realicen un

proceso de inducción que le lleve a indagar y descubrir sobre principios, conceptos, teorías y leyes esenciales que queremos que aprendan. (p.26)

En conclusión, el aprendizaje inductivo es cualquier instrucción que empieza con un desafío cuya solución precisa un conocimiento que no ha sido proporcionado previamente, Las distintas metodologías difieren en la naturaleza y el ámbito del desafío, así como en el tipo y nivel de dirección que reciben los estudiantes de sus instructores.

## **6.6. Teorías de aprendizajes.**

Conceptualizando las teorías de aprendizajes citando según el autor Urbina (como lo citó Medina, et al, 2020):

Una teoría puede ser el grupo de leyes y preceptos que posibilitan el establecimiento de vínculos entre sucesos o fenómenos. El concepto también puede referirse a la hipótesis cuyo resultado se puede aplicar a una ciencia o al conocimiento que aún no pudo ser demostrado. (p.9)

### **6.6.1 El cognitivismo.**

Para poder tener una definición de concepto del cognitivismo leeremos la opinión siguiente. Según Leiva (2005) como lo citó Medina, et al, (2020):

El cognitivismo es una corriente de la psicología que se especializa en el estudio de la cognición (los procesos de la mente relacionados con el conocimiento). La psicología cognitiva, por lo tanto, estudia los mecanismos que llevan a la elaboración del conocimiento. (p.13).

#### **Características del cognitivismo.**

- ❖ El conocimiento para el cognitivismo es funcional.
- ❖ Por medio de él se pueden desarrollar planes y fijar metas, disminuyendo las consecuencias negativas.
- ❖ Se enfoca en los procesos mentales del aprendizaje y cómo éstos se guardan en la memoria.

Departamento de Tecnología Educativa | UNAN-Managua.

- ❖ Tienen una base de investigación para la realización de trabajos científicos.
- ❖ Las diferentes condiciones ambientales forman parte del proceso de aprendizaje.
- ❖ Las explicaciones, ejemplos y demostraciones forman una guía para un adecuado aprendizaje.
- ❖ El conocimiento debe de ser significativo.
- ❖ Se ayuda al estudiante a organizar y relacionar nueva información con el conocimiento que ya se tiene.
- ❖ El sujeto es visto como un procesador activo de la información por medio del registro y la organización de la información.

### **6.6.2 Constructivismo.**

La definición de esta teoría de aprendizaje se puede definir según Carretero (como lo citó Medina, et al, 2020):

El constructivismo es una corriente pedagógica que se basa en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo (p.10).

#### **Se caracteriza en la educación:**

- ❖ El alumno es la figura principal del aprendizaje.
- ❖ Basar el aprendizaje en las experiencias de cada alumno.
- ❖ Preparar al alumno previamente de las herramientas necesarias para que aprenda correctamente.

#### **Se caracteriza en la filosofía:**

- ❖ Es una corriente que no entiende de realidad, en donde esta realidad es solo la que entiende el individuo.
- ❖ Se basa en la experiencia y conceptos previos que se usan para comprender los actuales.

- ❖ Es una corriente que afirma que todo el mundo está dentro de cada persona.

#### **Se caracteriza en la psicología:**

- ❖ La persona entiende el mundo desde un punto de vista individual
- ❖ Las experiencias previas serán clave a la hora de la comprensión de acontecimientos que ocurran en el presente.

#### **6.6.3 Conductismo:**

En un concepto filosófico el conductismo se determina en el análisis del comportamiento humano a partir de estímulos y respuesta que se componen en el ambiente físico, biológico y social del individuo. Citando a Skinner (como lo cito Medina et al. 2020) afirma que “El conductismo es una corriente psicológica que afirma que la conducta humana es adquirida y no innata. Las reacciones o respuestas que un individuo tiene ante los estímulos son aprendidas”. (p.15)

En la corriente de la psicológica se define como la implementación de procedimientos experimentales para el estudio del comportamiento humano observando y considerando sus estímulos y respuestas Según el conductismo (como lo cito Medina et al. 2020):

Plantea que, en otras palabras, el conductismo es una corriente de la psicología que se centra en el estudio de las leyes comunes que determinan el comportamiento humano y animal. En su origen, el conductismo tradicional deja de lado lo intrapsíquico para focalizarse en la conducta observable, es decir, prioriza lo objetivo por encima de lo subjetivo. (p.15).

#### **6.6.4 El conectivismo.**

Según Posada (como lo cito Madrigal y Olivas, 2020) Afirma que “El conectivismo es una teoría del conocimiento y del aprendizaje desarrollada por George Siemens y ampliada por Stephen Downes que trata de describir cómo se produce el aprendizaje del ser humano en contacto con Internet y las redes sociales. (p.15).

El conectivismo, es parte de la tecnología es una nueva forma en que aprendemos, siendo la lengua informática que trabaja a través de un sistema de símbolos y una semántica particular, el aprendizaje se ve complejo en un mundo digital, que permite la motivación, innovación, e interacción entre docentes y estudiantes que comparten dentro de una red digital. Por lo tanto, esta teoría se enfoca en la inclusión de tecnología como parte de nuestra vida.

### **6.7. Evaluación en un entorno virtual de aprendizaje.**

El evaluar en un entorno virtual involucra un proceso de manera sistemática que le exige al docente cotejar y verificar el modelo pedagógico que aplica y que sustenta las actividades formativas. Es preciso utilizar estrategias y herramientas que faciliten constatar el proceso que ha alcanzado el estudiante.

El uso de las TIC, han creado diversas modalidades de aprendizaje que buscan lograr una mejor adaptación y cumplimiento con las exigencias de la sociedad actual, es necesario agregar a estas modalidades un sistema de evaluación centrado en el estudiante que permita una mejor adquisición y verificación de los aprendizajes.

La evaluación en el contexto actual no se visualiza como un proceso aislado que conlleve a otorgar una calificación, sino que se concibe como un proceso que se debe realizar de manera continua y sistemática cuyo objetivo es el aprendizaje del participante. (Camachos et al. 2016, p.12).

“Los entornos virtuales por tanto han cambiado de una evaluación tradicional a una más personalizada, utilizando diferentes herramientas que buscan involucrar al participante de manera que el mismo debe evaluar su aprendizaje y el de los demás.” (Camachos et al. 2016, p. 12).

Haciendo énfasis en este enfoque donde la evaluación es más participativa, se hace imprescindible proponer actividades como las expuestas en el apartado anterior, ya que buscan la interactividad y participación de los aprendientes permitiendo procesos de

evaluación diagnóstica, cualitativa, autoevaluación y coevaluación. (Camachos et al. 2016, p.12).

### **6.7.1. Tipos y funciones de evaluaciones.**

Expondremos cuatro tipos de evaluación que se caracterizan de forma general en proporcionar la información sobre el desempeño del docente y poder determinar el grado de conocimiento adquirido por el estudiante. Agregan los autores Campero et al. (2020),

La evaluación resulta ser un proceso complejo que demanda al profesor hacer una planeación de su asignatura, generar estrategias didácticas para la enseñanza, elaborar instrumentos de evaluación, además de plantear una dinámica de trabajo que le permita dar seguimiento oportuno a todos los participantes, para que puedan de manera individual y grupal identificar su proceso de aprendizaje, sus logros y áreas a fortalecer. (p.7).

Algunas propuestas de evaluación que se integran en la modalidad virtual y acordes con las actividades antes expuestas son:

#### **a) Evaluación diagnóstica.**

Según Camacho et al.(2016), define:“Esa que la evaluación que se realiza al inicio de cualquier proceso de aprendizaje con el fin de determinar los conocimientos previos y las competencias de los participantes”. (p.13).

Al iniciar un nuevo curso hay que considerar de manera muy importante en realizar una evaluación diagnóstica para determinar el grado de conocimiento de los alumnos ya sea de manera virtual o presencial; determinar también habilidades que posee referente al curso a tomar. Se puede realizar por medio de una encuesta o cuestionario, utilizando alguna herramienta de la plataforma o un formulario de Google Drive.

#### **b) Evaluación Formativa:**

Este tipo de evaluación según Camacho et al.(2016) “Buscar cómo obtener información acerca del estado de aprendizaje de cada participante ya partir de ello, tomar decisiones que ayuden a un mejor desarrollo de dicho proceso”. (p.13)

El docente como el alumno evidencia el progreso del aprendizaje, lo que le permite al participante incidir en su persona para mejorar su aprendizaje y pueda reforzar los aspectos en lo que tiene debilidades. El docente por medio de la retroalimentación puede guiar de alumno y mejore en donde necesite reforzar el aprendizaje. Este tipo de evaluación no tiene ningún tipo de calificación cuantitativa, lo que evidencia las habilidades y aprendizajes obtenidos. Para lograr este tipo de evaluación se pueden utilizar actividades como: mapas mentales, portafolios, foros o debates, estudios de caso, entre otras. Este tipo de evaluación debe enfocarse en documentar el crecimiento de cada individuo destacando las fortalezas de los participantes en lugar de sus debilidades.

#### **c) Evaluación Sumativa:**

Este es un proceso donde se observa y se interpreta los efectos generados por el docente, que sirve para determinar el grado de dominio de las habilidades del alumno y se realiza de manera objetiva donde se refleja los logros del estudiante. Según Campero et al. (2020) Agregan que “La evaluación sumativa, como su nombre lo indica, plantea hacer una valoración general del desempeño del alumno a lo largo de todo el curso; su finalidad es poder asignar una calificación considerando diferentes aspectos que previamente se definieron”. (p.13).

Por ejemplo, si dentro de nuestra evaluación sumativa consideramos que el alumno entregue un ensayo, no se evalúa la acción de entregar, sino que se evalúan los aspectos que se explicitan al momento de plantear la actividad, es decir, los criterios a evaluar que van en función del objetivo y la acción cognitiva que buscamos lograr.

#### **d) Autoevaluación:**

La autoevaluación se debe concebir como un proceso que se encuentra dentro de la evaluación formativa y cuyo objeto no es asignar una calificación sino alcanzar el máximo aprendizaje por parte del participante. Camacho et al., (2016) definen “Es el tipo de evaluación que realiza el mismo participantes sobre su aprendizaje y conocimientos durante un proceso educativo”. (p.13).

En este tipo de evaluación son importantes tanto los aciertos como los errores; los primeros porque permiten saber cuál es el nivel de aprendizaje alcanzado y los segundos porque les permiten reconocer los aspectos por mejorar. Utilizando este tipo de aprendizaje el De acuerdo con Delgado y Oliver (2009) como lo citó Camacho et al. (2016) dicen que “Aun que se trate de un proceso propio del estudiante, no significa que no deba estar guiado de alguna manera participante se vuelve en protagonista de su aprendizaje, esto permite aumentar a la motivación y el compromiso por el docente”.

Por ello, indica que es importante el diseño de actividades que proporcionen la información y recursos necesarios, así como la solución de la actividad; además de una guía con los pasos que el estudiante debe seguir para la consecución de los objetivos propuestos en la actividad de autoevaluación.

#### **e) Coevaluación:**

Es el proceso que se realiza para valorar los resultados y desempeño y calidad de los trabajos entre dos integrantes basado en criterios previamente definidos, de igual forma el nivel de logro que alcanzaron los objetivos de aprendizaje, tomando siempre en cuenta la retroalimentación. Según Camacho et al(2016) afirma que:

La coevaluación es una evaluación que permite que tanto el docente como los estudiantes puedan calificar el aprendizaje obtenido entre ellos. Hace referencia a la evaluación colaborativa entre los integrantes de un grupo tomado en cuenta los aprendizajes logrados de esta manera todos los miembros participan y establecen una valoración. (p.14).

Las inserciones de estos tipos de evaluaciones fortalecen las estrategias de aprendizaje propuestas para los entornos virtuales por parte de los facilitadores, pues permiten la evaluación participativa de la adquisición de habilidades, destrezas y conocimientos en los aprendientes. Las actividades diseñadas en el apartado anterior, deben estar acompañadas de un instrumento

de evaluación que valide las competencias adquiridas, esta debe ser acorde los objetivos propuestos para la actividad.

### **Preguntas de Investigación.**

¿Qué estrategias de aprendizaje utilizan los docentes, en el entorno virtual MOODLE, en el Componente Curricular “Desarrollo de Aplicaciones III” del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de Informática Educativa, en la modalidad presencial, profesionalización y en línea de la UNAN-Managua, del año 2022?

¿Qué eficiencia tienen las estrategias utilizadas por los docentes, para alcanzar las competencias en el componente curricular “Desarrollo de Aplicaciones III”, del segundo año, del segundo semestre, de la carrera de Informática Educativa, en la modalidad regular, profesionalización y en línea de la UNAN-Managua, del año 2022?

¿Qué dificultades presentan los estudiantes al utilizar estrategias aplicadas por los docentes en el componente curricular “desarrollo de aplicaciones III, del segundo año, del segundo semestre de la carrera de Informática educativa, en la modalidad presencial, profesionalización y en línea de la UNAN-Managua, del año 2022?







## Capítulo III.

### 7. Diseño Metodológico.

El diseño de la Investigación fue de enfoque mixto, al combinar elementos cualitativos y cuantitativos. Debido a que se utilizaron técnicas de recolección de datos, con enfoque cualitativo permitieron la interacción en dicho momento con los sujetos a través de los instrumentos de recolección de datos, de la misma manera tuvo elementos del enfoque cuantitativo, ya que, se aplicaron instrumentos de diagnósticos técnicos en la que se plantearon una serie de ítems de tipo numéricos a través de un estudio estadístico. Los autores Hernández et al. (Como lo citó Pereira 2011):

Señalan que los diseños mixtos: representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (p.17)

Hay definición como lo expresó Driessnack et al. (Como lo citó Pereira 2011): “Los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza estrategias múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis”. (p.17)

#### 7.1. Tipo de Investigación.

La investigación fue basada conforme a lo establecidos y definido según los objetivos que caracterizan las investigaciones descriptivas, de acuerdo con los datos recopilados, se detallaron los factores que inciden al momento de implementar las estrategias de aprendizajes según Martínez (como lo citó Guevara et al 2020):

Define a la investigación descriptiva en su obra el proceso de investigación (1992) como el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio,

proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (p.166).

Existe otro autor que definió la investigación descriptiva que está adecuado a métodos de observación, para llevar a cabo el estudio Según Ramírez (2012).

### **7.1.1 Diseño No- Experimental:**

Este tipo de diseño se definió por ser un tipo de investigación donde uno no interviene o manipula las variables, sino que se observó situaciones ya existentes y es muy común en campos como la psicología, estudios de consumo o sondeos de opinión y tiene como característica el no intervenir de manera directa en el entorno de la muestra.

El diseño no-experimental, Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador.

También esaquelqueserealizasinmanipular deliberadamente variables. Se basa fundamentamente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (Dzul, 2013).

También el diseño no-experimental: “Sirve para establecer relaciones de causa y efecto para hechos que hayan ocurrido y los factores que lo hayan ocasionado. Es similar a la experimental, pero en esta no se manipulan las variables directamente”. (Ramírez, 2012). (p.13).

La investigación no experimental es también conocida como investigación *expos facto*, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos; esta posee tres tipos que son: transversales, longitudinales y manipulables.

El tipo de estudio de la investigación es no – experimental, debido a que se basó en la observación de fenómeno tal y como es, es decir en un estado natural sin hacer ninguna manipulación de las variables o de ambiente donde se desarrolló dicha actividad, los fenómenos se observaron durante la aplicación de los instrumentos y de corte transversal, esto debido a que la aplicación de instrumentos se efecto en un único y finito momento. Se aplicó el diseño descriptivo, porque se tuvo como objetivo describir cada una de las variables e indicadores de

investigación.

En conclusión, la realización de la investigación se consideró una alternativa importante para el proceso de investigación, por el nivel de profundidad con que se abordó la investigación se definió como descriptiva, no-experimental. Es similar a la experimental, pero en esta no se manipularon las variables directamente, así mismo, nos sirvió para describir y explicar los objetivos planteados del estudio, en un ambiente natural, puesto esto, otorgándonos comprensión por medio del conocimiento para evitar sesgos de la investigación y fortalecer el proceso de investigaciones.

### **7.1.2 Paradigma socio - crítico.**

El paradigma socio crítico se orienta a estudios comunitarios donde se involucran la sociedad para realizar transformaciones sociales en pro de las necesidades presentadas en una comunidad donde Según Martínez (como lo citó Alvarado y García 2008):

Desde el ámbito de la investigación, un paradigma es un cuerpo de creencias, presupuesto, reglas y procedimientos. Que definen como hay que hacer la ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento. Los paradigmas, de hecho, se convierten en patrones, modelos o reglas a seguir por los investigadores de un campo de acción determinado. (p.190)

Según Arnal (como lo citó Alvarado y García, 2008). “Adopta la idea que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni solo interpretativa, sus contribuciones, se originan, “de los estudios comunitarios y de la investigación participante“. (p.190).

Esta investigación pretende generar en los estudiantes una reflexión crítica sobre la importancia de las estrategias de aprendizajes que utilizan los docentes, con el fin de que ellos puedan utilizar satisfactoriamente estrategias de aprendizajes de acuerdo al modelo de enseñanza virtual y de esta forma obtener un aprendizaje significativo. Esto fue sólo un pretexto para integrar las estrategias de aprendizajes y recolectar la mayor cantidad de información posible, por lo cual los estudiantes y docentes serán privilegiados dentro de esta investigación,

puesto que constituye no solo su opinión, sino que está cargada de la construcción cultural y social que ellos han realizado en el contexto dentro del cual viven.

## **7.2. Población y Muestra.**

Población: se determinó como el universo o grupo de interés de estudio de la investigación, y así se estableció como información cuantitativa, personal, animal o cosa, para nuestro interés será referencia una población estudiantil. Según López (2004) "Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación" (p. 69).

Como agrega pineda et al. (Como lo citó López 2004) "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". (p.69)

Muestra: se pudo definir que es una fracción, parte o segmento de la población del objeto de interés de la investigación, Se tuvo presente el porcentaje de la muestra con relación a la población. Según López (2004):

Es un sub conjunto o parte del universo o población en que se llevó a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (p.69).

### **7.2.1. Tamaño de población.**

El universo de la investigación de la UNAN-Managua, estuvo conformado por estudiantes de la carrera de Informática Educativa en las modalidades regular, profesionalización y virtual, la población en estudio estuvo conformada de la siguiente manera:

- ❖ Modalidad regular: 26 estudiantes
- ❖ Modalidad profesionalización: 35 estudiantes
- ❖ Modalidad Virtual: 4 estudiantes.

### **7.2.2. Tamaño de Muestra.**

La muestra se tomó de la población en estudio, en este caso los estudiantes que cursaron el segundo año en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III. Cabe mencionar que no se utilizó ninguna fórmula para calcular la muestra, puesto que tomamos toda la población en estudio, en este caso el total consta de 65 estudiantes de las diferentes modalidades, 1 docente que impartió la modalidad regular y profesionalización de dicho componente curricular y 1 docente encargado de la carrera en modalidad en línea.

- ❖ Modalidad Presencial: 26 estudiantes
- ❖ Modalidad Profesionalización: 35 estudiantes
- ❖ Modalidad Virtual: 4 estudiantes.

### **7.2.3. Criterios de la muestra.**

#### **Criterios del estudiante:**

- ❖ Ser estudiante activo de la carrera de Informática Educativa de las diferentes Modalidades.
- ❖ Que haya cursado el Componente Curricular Desarrollo de Aplicaciones III, en las diferentes Modalidades.
- ❖ Tener disponibilidad de contestar dichos Instrumentos.
- ❖ Comparación de estrategias

#### **Criterios del docente:**

- ❖ Ser docente activo y que este impartiendo y haya impartido el componente curricular antes mencionados.
- ❖ Tener disposición en participar para contestar dichas entrevistas.

El muestreo por conveniencia es uno de los más comunes, debido a que el investigador selección de su muestra según su conveniencia, tomando en cuenta las características que presentan cierto grupo de sujetos para tomar ventaja de ellos, básicamente es un método donde la selección es intencionada, pero siempre tomando en cuenta que estos sean de utilidad para la

investigación, es por eso que se observó a la muestra que proporcionó información útil para responder preguntas e hipótesis al momento de seleccionarla.

Por lo tanto, se ha definido que el muestreo de la investigación es por conveniencia, porque se tomó a los sujetos más fácil y accesibles para la recolección de datos y de tipo no probabilística, ya que fueron seleccionados en función a su accesibilidad y a criterio personal e intencional del investigador.

### **7.3. Métodos y técnicas de recolección de datos.**

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de datos fueron: entrevista a docentes y encuestas a los estudiantes, cada instrumento se redactó con base a las variables de investigación.

Una vez elaborada la tabla de variables, se realizaron preguntas para los instrumentos de investigación, para que esta ayudara a recolectar la información necesaria, diseñando un formato donde se contesta las variables de estudio, el indicador, la pregunta y el instrumento al que pertenecen. Para la formulación de cada pregunta se tomó en cuenta, la fuente de información o las características del participante al que se le aplicará los instrumentos de recolección de datos.

Para la construcción de los instrumentos de investigación, primero se procedió a analizar de quienes se podía extraer información necesaria para el estudio, elaborando guías de preguntas, indicador de logro, fuentes que puedan brindar la información y así mismo, reflejar el tipo de instrumentos, a continuación, se detallan cada una de ellas.

#### **7.3.1. Entrevista.**

“La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”. (Díaz et al. 2013, p.163).

La entrevista fue conformada por una serie de preguntas que tuvieron como finalidad de conocer las estrategias de aprendizaje que emplearon los docentes en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, en las modalidades presencial, profesionalización y virtual.

El instrumento contemplo el nombre de la universidad, recinto, facultad, departamento, el propósito de la entrevista y fecha de aplicación del instrumento, la entrevista constaba de siete preguntas abiertas donde se consultaron las estrategias de aprendizajes que aplicaron en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III. Para aplicar la entrevista nos pusimos en contacto con los docentes que impartieron dicho componente curricular para explicarle el propósito de la entrevista. Una vez establecida la fecha, los investigadores se reunieron con el docente. Estando en el lugar se procedió a realizar la entrevista con preguntas generales durante un tiempo breve, durante el encuentro con el docente se le expuso el objetivo del instrumento al terminar la entrevista se le agradeció al docente por el tiempo y aporte brindado.

### **7.3.2. Encuesta.**

“Son una herramienta de retroalimentación muy popular para la investigación de mercado y en aulas, para que una encuesta sea válida debe tener buenas preguntas, y haber un equilibrio entre preguntas abiertas y cerradas”. (Guevara et al. 2020, p. 167).

La encuesta se redactó con base a los objetivos y está compuesta por una serie de preguntas que tuvieron como finalidad conocer las estrategias de aprendizaje que implementaron a los estudiantes en la modalidad en línea del curso de componente curricular desarrollo de aplicaciones III, en su tiempo y conocer las estrategias de estudiantes de la misma modalidad.

El instrumento contempló el nombre de la universidad, recinto, facultad, departamento, fecha y hora de aplicación del instrumento. La encuesta abarcó 8 ítems, para aplicar la encuesta, se solicitó el listado de estudiantes que aprobaron el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, y la lista de los estudiantes, luego de conocer el nombre de los estudiantes nos pusimos en contacto con cada uno de ellos para explicarle el propósito de la encuesta.

- a) Se elaboró el instrumento en el formulario de Google.
- b) Luego se explicó a cada uno de los estudiantes del curso del componente curricular desarrollo de aplicaciones III, el instrumento a aplicar y su finalidad.
- c) El docente brindó orientaciones a los estudiantes para la pronta cooperación que corresponde a la encuesta.
- d) Luego de haber contestado todos los estudiantes, se procede a la verificación de las respuestas.
- e) No se estableció un tiempo límite para responder la encuesta.

### **7.3.3. Procesamiento de la información.**

Se determinó como proceso de información a la actividad de analizar los resultados de la información recolectada según los instrumentos que previamente se determinaron aplicar y clasificar estos ya sea cualitativo o cuantitativo. Según González et al (como lo citó Figueredo et al. 2019), "procesar información significa analizarla, delimitar en ella los hechos, conceptos, distinguir las posiciones principales del autor, las argumentaciones, sistematizar o reorganizar lógicamente el contenido, resumirlo" (p.47).

Se usó de medios TIC como: grabadora de voz para la recepción de las respuestas a las preguntas de las entrevistas. Por otra parte, la encuesta, se elaboró de forma online, mediante formulario de GOOGLE, y poder recolectar las respuestas de los estudiantes. A través de la plataforma y se les pidió a los profesores ponerse de acuerdo con los estudiantes para responder al formulario mediante un enlace en el GOOGLE drive.

### **7.3.4. Variables.**

Como concepto de variable podemos describir según Grauet et al. (Como lo citó Carballo y Guelmes, 2016): El concepto de variable siempre está asociado a las hipótesis de investigación. Una variable es una propiedad que puede adquirir diferentes valores en un conjunto determinado y cuya variación es susceptible de ser medida. Una investigación, cualitativa o cuantitativa, exige

la operacionalización de sus conceptos centrales en variables, de esta definición operativa depende el nivel de medición y potencia de las pruebas realizadas. (p.142)

Las variables que determinamos para nuestra investigación, según nuestra necesidad de estudio lo determino la importancia del análisis de las características a medir siendo estas:

Las variables del estudio son:

- a) Estrategias de aprendizaje.
- b) Entornos virtuales.

## Capítulo IV.

### 8. Análisis y discusión de resultados.

Para el análisis de los resultados de esta investigación se evidencio por objetivos de acuerdo a lo planteado en dicho documento, los instrumentos aplicados están detallados a muestras de **65** personas, pero se analizó para un total de **35** estudiantes en las diferentes modalidades, **16** del turno regular, **17** de la modalidad de profesionalización y **2** de la modalidad virtual, estos instrumentos consistieron en entrevistas a coordinadores del departamento de tecnología educativa, docentes que impartieron el componente curricular desarrollo de aplicaciones III y encuestas a los estudiantes que cursaron el segundo año de la carrera informática educativa, la aplicación de dichos instrumentos fue llevado a cabo el segundo semestre del año 2022.

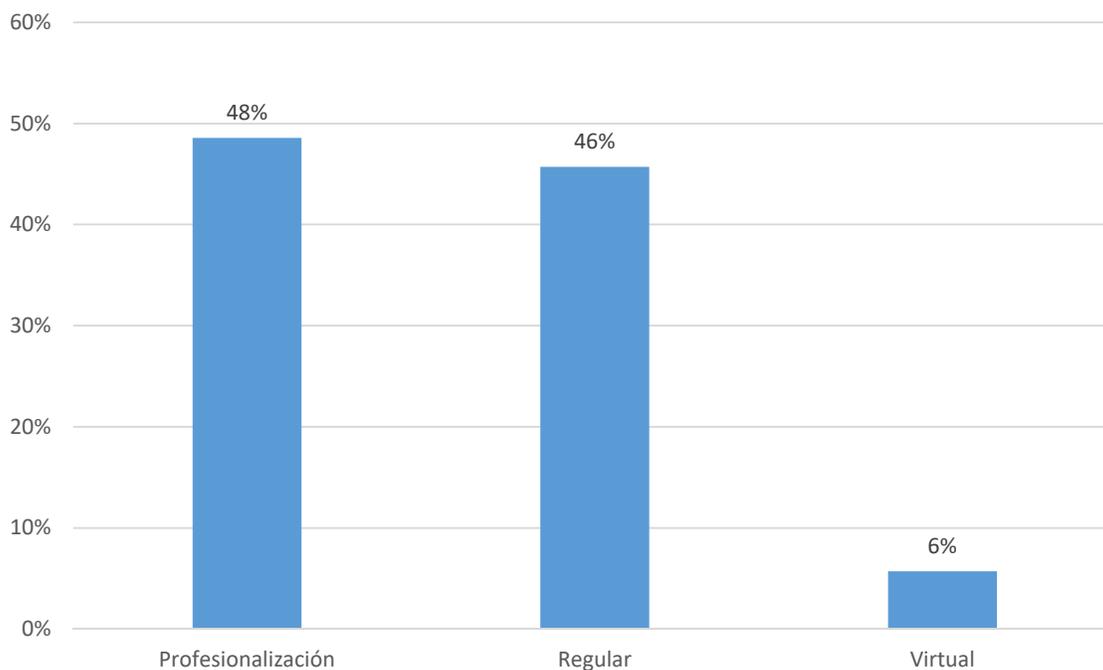
Por otra parte, en este apartado de análisis y resultado, se describieron y analizaron las respuestas brindadas por los coordinadores de cada modalidad que se denominaron de la siguiente manera: **coordinador 1** responsable del turno regular, **coordinador 2** responsable del turno profesionalización y **coordinador 3**, responsable de la modalidad virtual. En el caso de los docentes se encontró la peculiaridad que uno de ellos atiende dos modalidades siendo esta la modalidad regular y profesionalización, al encargado de ello se le denominara **docente 1** y en la modalidad virtual se le denominara **docente 2**.

En base a los resultados se obtuvo una idea más clara acerca de aquellas estrategias de aprendizaje que se aplicaron en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, la información obtenida a través de los instrumentos de recolección de datos lo que hace posible establecer un contraste de los hallazgos de la investigación y brindar algunas recomendaciones para mejorar el proceso de aprendizaje.

## 8.1 Estrategias de aprendizajes utilizadas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

**Figura 1.**

Modalidades: Profesionalización, regular y virtual.

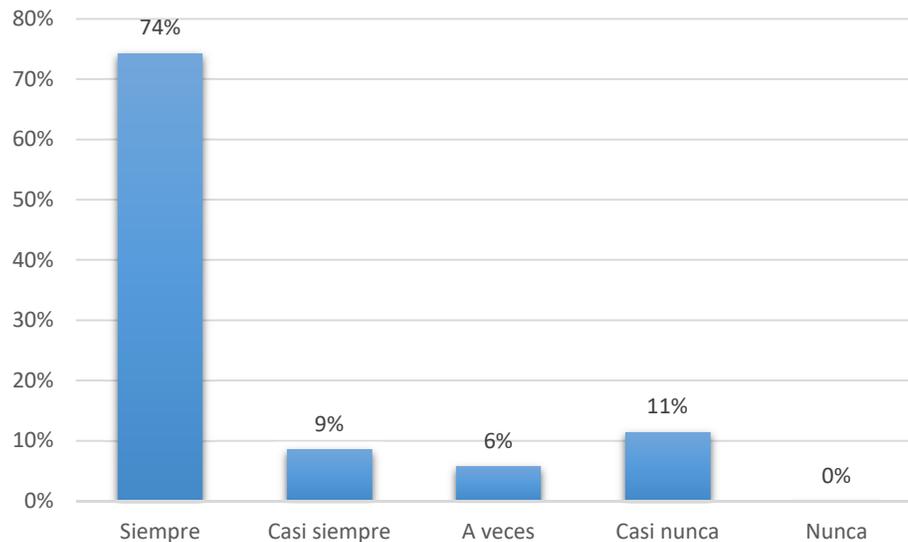


Según el gráfico la modalidad profesionalización cuenta con **48%** de los estudiantes encuestados, seguido de la modalidad regular con el **46%** y la modalidad virtual con un 6% de resultado.

En la modalidad profesionalización es donde se encontró la mayoría de estudiantes encuestados y radica en un 49% esto quiere decir, que dicha modalidad se consideró como la modalidad de mayor grado estadístico para dar respuesta a las necesidades de información a esta investigación.

**Figura 2**

Estrategia de aprendizaje, guías de aprendizaje.



De acuerdo con los encuestados el 74% de los estudiantes indicó que siempre se utilizó las guías de aprendizaje como una estrategia en el desarrollo de este componente, el 9% afirmó que casi siempre, el 6% a veces y el 11% casi nunca donde se evidenció que los docentes ocupaban esta estrategia más recurrente para garantizar el aprendizaje de los estudiantes, lo que concuerda con la entrevista realizada al **docente 1**, que expresó: “las estrategias de aprendizaje comúnmente utilizadas son del todo prácticas, tales como: Aprendizaje guiado”, mencionando esta estrategia de primero, reafirmando que es una estrategia que constantemente aplica, es importante mencionar que el docente de la modalidad virtual difiere en sus respuesta y aplica estrategia distinta al momento de responder, el **docente 2**, expresó: “Lo que utilizó para desarrollo de aplicaciones III, fue básicamente fijarme en los cursos de MOOC de educación en línea en el cual me fui a cómo se enseña a programación entonces de ahí tomé las principales ideas de material de lectura con preguntas de control, Para los documentos basado en

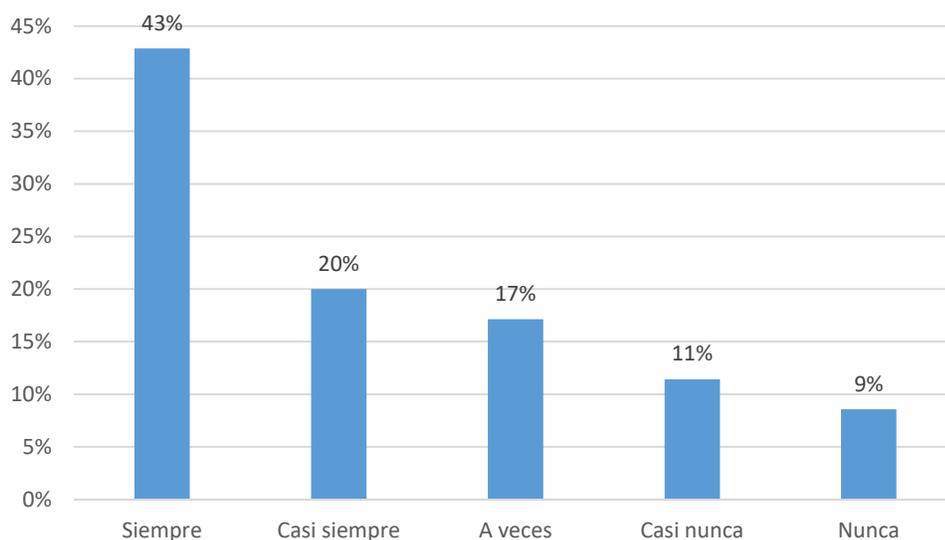
los contenidos y después la forma tradicional que la aplicación de ejercicio en directamente en el curso y finalmente la asignación de ejercicio para que los alumno lo resuelvan”

Por otra parte, en la recolección de información, el **coordinador 1**, expresó que para el nuevo modelo educativo se planteó estrategia, guías de aprendizaje.

Así mismo el **coordinador 2** y **coordinado 3**, no hizo mención de la estrategia guías de aprendizaje.

**Figura 3**

Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas.



En cambio, el resultado de la encuesta mostró la estrategia de aprendizaje basado en resoluciones de problema, cómo la segunda estrategia más se utilizó, 43% de los estudiantes contestaron que el docente utilizó esta estrategia, el 20% afirma que casi siempre, el 17 % a veces, el 11% casi nunca y el 9% nunca, se pudo evidenciar que fue la estrategia recurrentemente más utilizada en la asignatura.

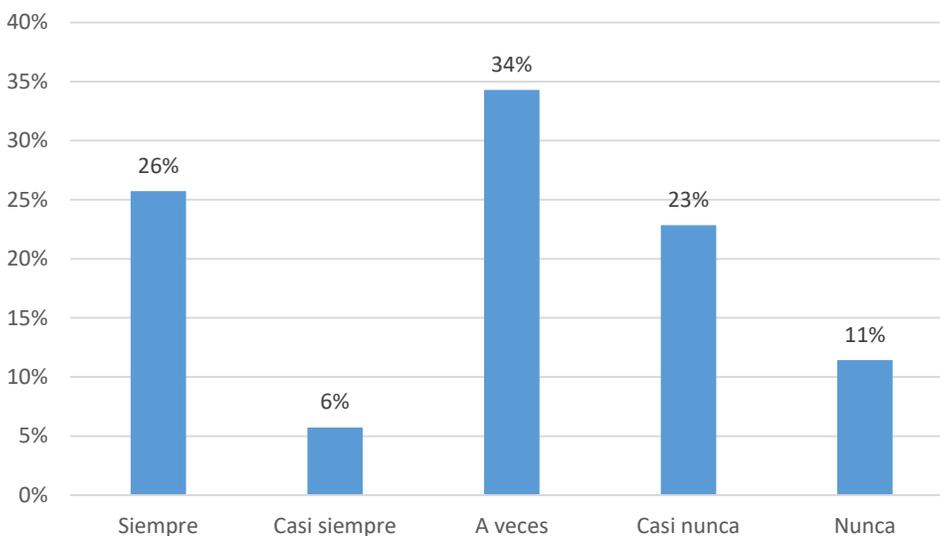
Por otra parte, concuerda con el **docente 1**, que expresó: “las estrategias de aprendizaje comúnmente utilizadas son del todo prácticas, tales como: Aprendizaje guiado, aprendizaje

basado en resolución de problemas”. El **docente 2**, mencionó que utilizó ésta estrategia, pero en la entrevista lo expresó así: “Las estrategias de aprendizajes utilizadas para el desarrollo del componente curricular desarrollo de aplicaciones III, la cual se utilizan, aplicación de ejercicios directamente en el curso y la asignación de ejercicios”.

Se evidenció que se aplica lo planteado en el nuevo plan como lo expresó el **coordinador 1** que literalmente dijo: “el nuevo modelo educativo, para el desarrollo de competencias se han planteado estrategias como: aprendizaje basado en resolución de problemas” en coherencia con el **coordinador 2**, donde expresó que: “la estrategia didáctica que se adoptaron en los procesos de aprendizaje son las misma que se aplican en el turno regular” pero el **coordinador 3** no menciona esta estrategia.

**Figura 4**

Estrategia de aprendizaje, estudio de caso.



Con referencia al gráfico correspondiente a la estrategia de estudio de caso se identificó que la población contestó de manera variante, el 26% afirmó que siempre se utiliza, el 6% casi siempre, pero se describe que el 34% a veces se utilizó esta estrategia siendo este ítem la que tiene mayor respuestas, seguido del 23% casi nunca y el 11% nunca, donde se notó basado en

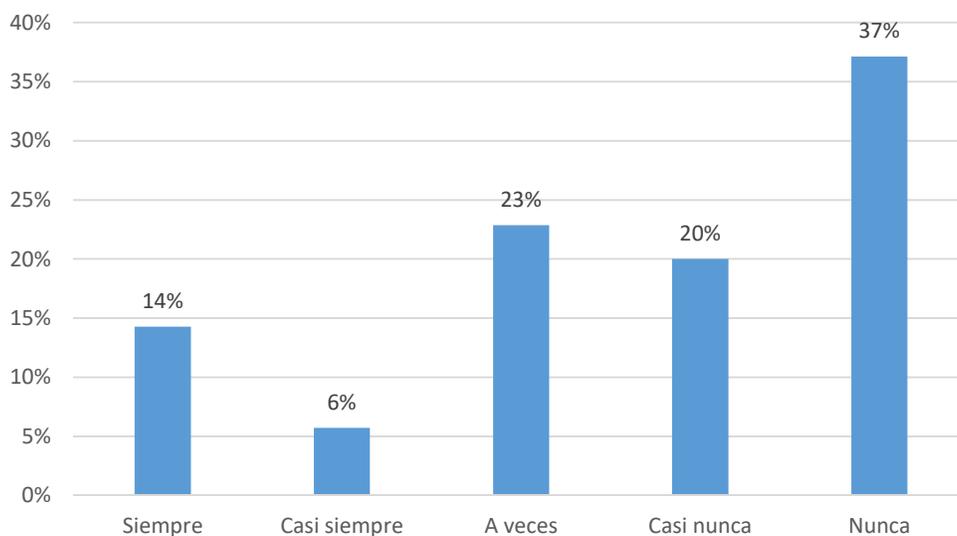
las respuestas de los estudiantes que esta estrategia no es constante y en pocas ocasiones se utilizó por parte del docente.

Se observó y analizó el comportamiento de este gráfico, la población encuestada, agrupo más del 50% en una opinión poca favorable de uso, respuesta que en encaja perfectamente en correspondencia, a lo no expresado por el **docente 1** y **docente 2**, debido que no hacen mención a esta estrategia.

Se revisó y cotejó las repuestas de los tres coordinadores de las diferentes modalidades y se observó que existe un planteamiento de aplicación de esta estrategia, para todas las modalidades, pero su poca implementación se reflejó en el comportamiento del gráfico de la Figura 4 en la tendencia del poco uso.

**Figura 5**

Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.



A continuación, en la figura 5, los organizadores gráficos, cuentan con distintos resultados. Únicamente un 14% de los estudiantes indicó que la estrategia es utilizada siempre, un 6% indico que casi siempre, el 23% dijo a veces, mientras el 20% contesto que esta estrategia

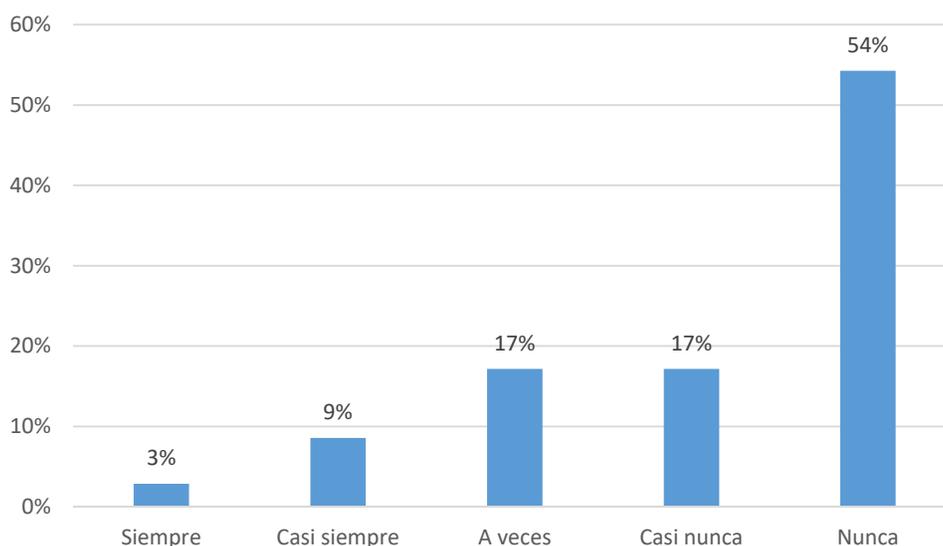
casi nunca fue utilizada y el 37% restante indicó que nunca se utilizó la estrategia en el desarrollo del componente curricular, se puede decir, que es una estrategia que los estudiantes consideraron ser utilizada con poca frecuencia.

Es importante destacar que los organizadores gráficos facilitan el entendimiento del proceso lógico del programa a desarrollar a través de diagramas de flujo, los docentes decidieron aplicar otro tipo de estrategias donde el estudiante pueda desarrollar sus habilidades más prácticas, evidenciando esto el 57% de la opinión de los encuestado de casi nunca y nunca se implementó en el componente.

Dentro de la utilización de estrategias para este nuevo modelo educativo los coordinadores de las diferentes modalidades no relataron la descripción o mención de este tipo de estrategia, por lo que se determinó la falta de uso expresado en los resultados de la encuesta.

**Figura 6**

Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas.



En este apartado, se visualiza los resultados de los ítems siguientes: la mayor parte de los encuestado afirmó que los docentes en muy pocas ocasiones utilizaron esta estrategia

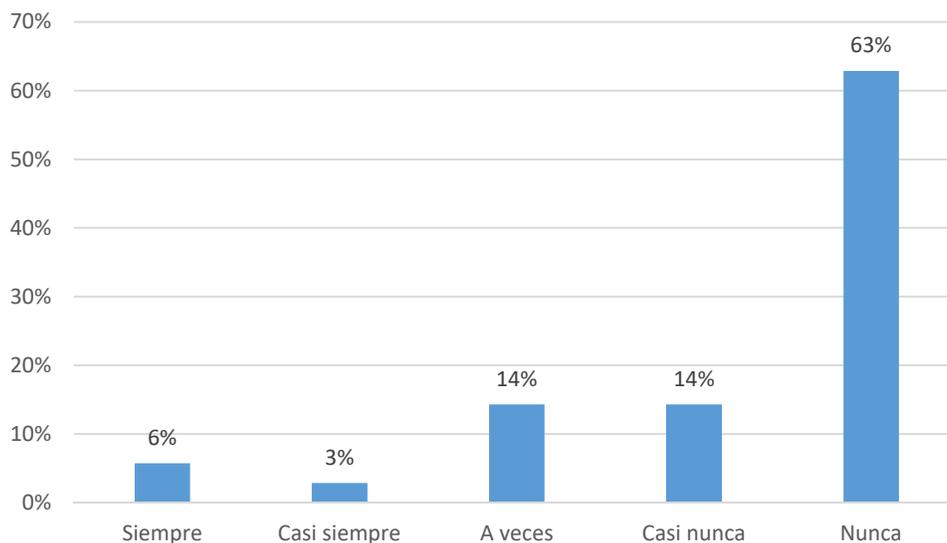
convirtiéndose en la tercera estrategia menos implementada, en concordancia con el gráfico se observó que el 54% dice que nunca se utilizó, el 17% manifiestas el casi nunca, en paralelo con la respuesta a veces con 17%, un 9% con casi siempre y con un porcentaje muy bajo con el 3% afirmó que siempre.

En cuanto al sentir del **docente 1** y **docente 2** concordaron en la aplicación de algunas estrategias a pesar que poseen distintas características en las modalidades y también coincidieron en no mencionar el uso de estas estrategias.

Existió coincidencia con el **coordinado 1**, **coordinador 2** y **coordinador 3**, donde no hicieron mención de la estrategia para el desarrollo de las competencias de este nuevo modelo educativo, compartiendo el mismo sentir con relación a los docentes.

### Figura 7

Estrategia de aprendizaje, ensayo.



En el siguiente gráfico se puede detallar la estrategia ensayo de la siguiente manera: un porcentaje del 6% indicaron siempre, por consiguiente el 3% de la minoría casi siempre, en el

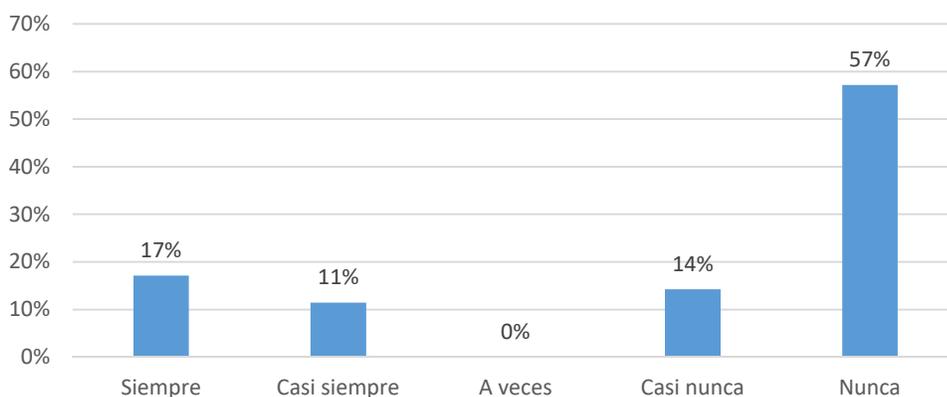
ítem a veces representaron un 14%, de igual manera indicaron un 14% casi nunca y una escala mayor de encuestados indicaron un 63% nunca la percepción de los estudiantes es que la estrategia es la menos utilizada para el desarrollo de este componente curricular.

Los docentes basados en sus experiencias como hacedores de conocimiento y su vivencia como estudiantes, como lo expresó el **docente 2** “basado en mi propia experiencia como alumno” aplicaron estrategias que consideraron más adecuada para garantizar el aprendizaje, pero evidenciamos que esta estrategia no es la adecuada para garantizar este conocimiento.

Sin embargo, el **coordinador 1**, expresó: “se han planteado estrategias como: ensayo”, validando que para este modelo curricular es una estrategia a implementar, pero el **coordinador 2** y **coordinador 3**, no hacen ninguna mención, es importante destacar que el **coordinador 1**, hace mención de esta estrategia en su entrevista. Se determinó basado en las respuestas de los encuestados, que es la estrategia menos utilizada, pero fue tomada en cuenta en la planeación para ser implementada en el componente para este modelo educativo.

**Figura 8**

Estrategia de aprendizaje, ponencia.



A continuación, se muestra a detalle los resultados obtenidos de la estrategia de ponencia: respondieron que el ítem nunca un 57%, donde más de la mitad de los encuestados determinó que no utilizan esta estrategia, el restante de la muestra indicó que el ítem siempre es

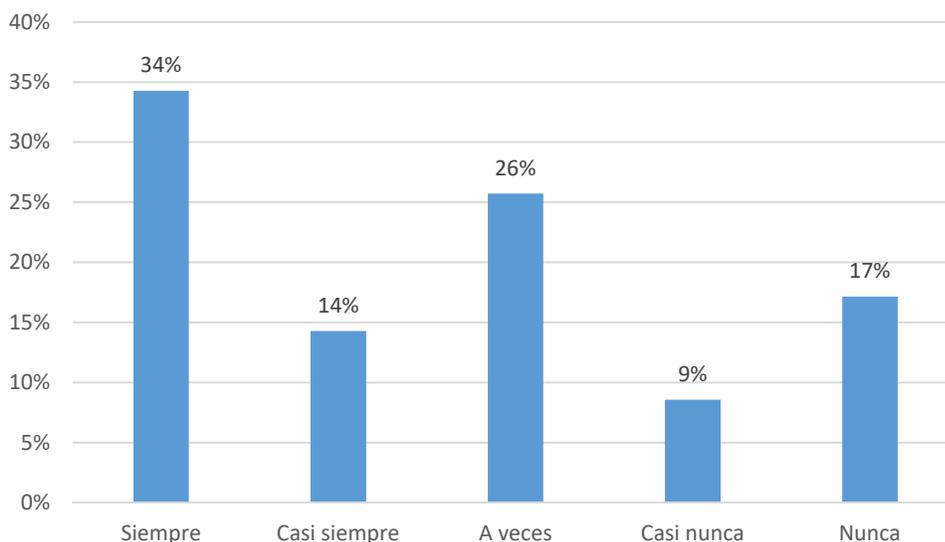
de un 17%, en cuanto al ítem casi siempre indicaron un 11%, en el caso del ítem casi nunca respondieron un 14%, donde se evidenció que es una estrategia que se utilizó, pero con muy poca regularidad.

Se determinó que esta estrategia es considerada por los estudiantes como la segunda menos implementada, a como se representa en el gráfico de la figura 8 de la investigación, por otra parte, el **docente 1** y **docente 2**, tampoco hicieron referencia al uso de esta estrategia, determinando que no es adecuada para el aprendizaje, basado en las respuestas de las entrevistas, **docente 1** manifestó “estrategias de aprendizaje comúnmente utilizadas son del todo prácticas” y **docente 2** mencionó: “fue básicamente fijarme en los cursos de MOOC de educación en línea en el cual me fui a cómo se enseña a programación” y las ponencia no es parte de ninguna de estas estrategia.

Se determinó con una comparación con lo expresado por el **coordinador 1**, **coordinador 2** y **coordinador 3**, y las respuestas de los estudiantes que concuerda y existe coherencia en el hecho de no aplicar y no contemplarse esta estrategia en el nuevo plan.

**Figura 9**

Estrategia de aprendizaje, proyecto.



En el gráfico de barras estrategia de proyecto, se observó que las respuestas están variadas, el ítem siempre indicaron un 34%, por consiguiente, el ítem casi siempre con el 14%, sin embargo, el ítem a veces con el 26%, en cambio el ítem casi nunca con 9%, y por último ítem nunca, con el 17%, es importante hacer mención que este tipo de estrategia, la opinión de los estudiantes está ligeramente dividida, dejando claro, que utilizaron esta estrategia regularmente en algunos temas de contenidos.

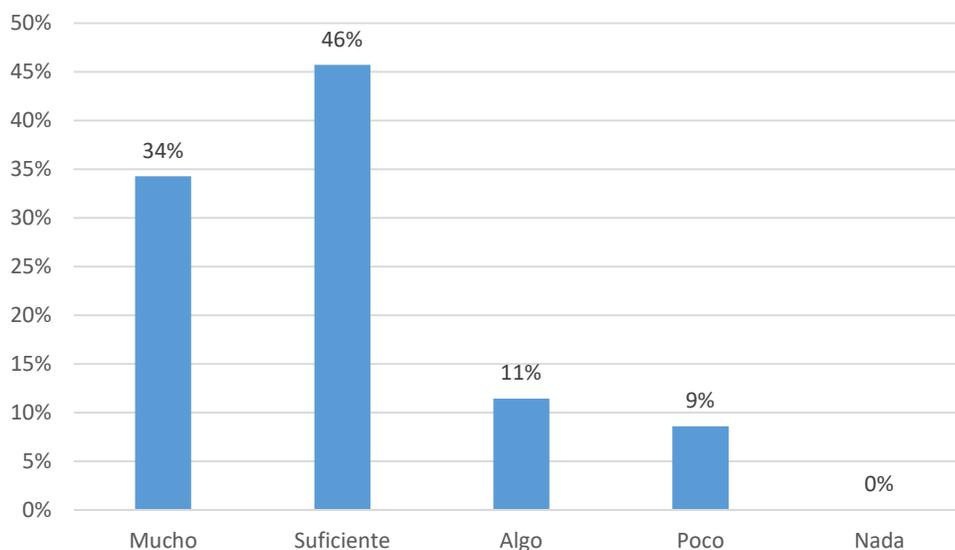
Con relación a la tendencia del gráfico de la figura 9 las mayores respuestas están entre los ítems siempre, casi siempre y a veces, lo que se determinó que coincide con la respuesta del **docente 1**, que dentro de su plan de clase implemento esta estrategia como dijo: “las estrategias de aprendizaje comúnmente utilizadas son del todo prácticas, tales como: Aprendizaje basado en proyectos”, en cambio del **docente 2**, dentro de las respuestas de su entrevista no refiere esta, por lo que se dedujo que la percepción de los estudiantes de nunca utilizarla pertenece al segmento de estudiante de este educador y a la poca frecuencia que implemento del **docente 1**.

Es importante hacer mención que de los tres coordinadores de esta carrera, solo el **coordinador 1** y **coordinador 2**, correspondiente a la modalidad regular y profesionalización respectivamente, apostaron a la utilización de esta estrategia mencionándola, en la primera pregunta realizada del instrumento aplicado, pero el **coordinador 3**, no la menciona, lo que se determinó que para la modalidad virtual no se implementó.

## **8.2 Eficacia del uso de las estrategias de aprendizaje en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.**

### **Figura 10**

Estrategia de aprendizaje, guía de aprendizaje.



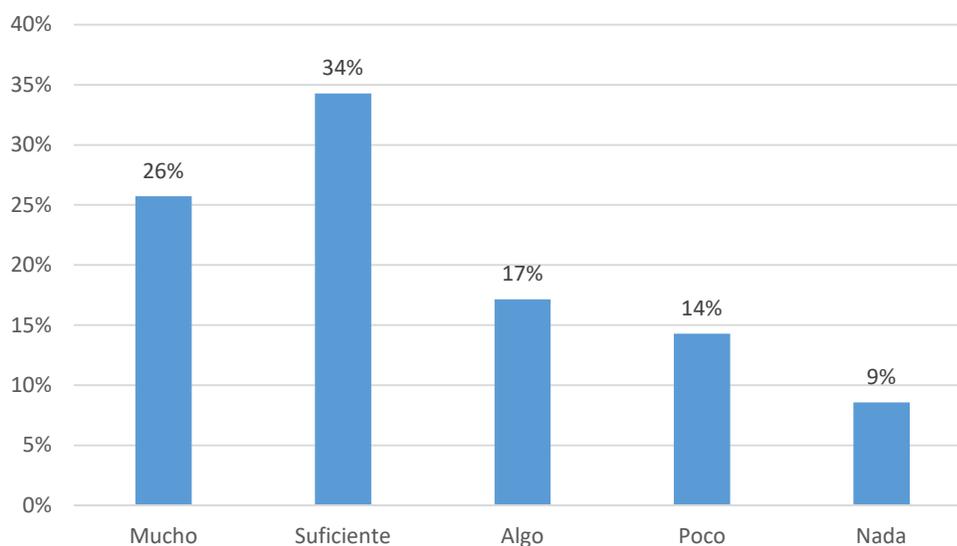
En la descripción de la figura 10, del nivel de eficiencia de la estrategia guía de aprendizaje se observó que los estudiantes percibieron su rendimiento de la siguiente manera, el 34% opinó que su eficiencia es mucho, el 46% dijo que es suficiente, el ítem algo tiene un 11%, un 9% para el poco. Solo un porcentaje muy mínimo de la población encuestada determinó que es vital esta estrategia para el aprendizaje de este componente, por otra parte, menos de la mitad de población consideró que la guía basta para su aprendizaje, se concluyó que es una de las estrategias más eficiente para lograr las competencias establecidas en el componente curricular.

De tal manera lo refuta el **docente 1**, y lo expresó así: “La estrategia que más se aprovechó, fue la de aprendizaje guiado, ya que los estudiantes podían solucionar problemas presentados por el docente mediante una guía explicativa” lo que coincidió y concordó a lo expresado con los estudiantes ya que este docente orientó las construcciones de software de juegos educativos utilizando ésta estrategia, sin embargo, el **docente 2** consideró otra situación, la eficiencia de esta estrategia es su experiencia, lo expresó de ésta manera: “lo quemé siempre me ha funcionado es la parte práctica directa de la docencia directa en la solución de ejercicios

que explico en clase” La eficiencia de la estrategia por guías de aprendizaje es una de la más rigurosa porque es la más aceptables por los estudiantes.

**Figura 11**

Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas.



Según los resultados obtenidos en el gráfico de la figura 11, tiene un comportamiento casi descendente lo que determinó que la mayor parte de la población expresaron una opinión más favorable versus a un porcentaje mínimo de desacuerdo, prueba de ellos es, que el 26% opinó que su eficacia de aprendizaje es mucho, un 34% consideraron que es suficiente, el 17% es algo, un 14% opinó que es poco su eficacia y con un porcentaje mínimo del 9% nada. Lo que es claro que la utilización de esta estrategia que se consideró eficaz para un gran segmento, existió un porcentaje que no opina de la misma forma.

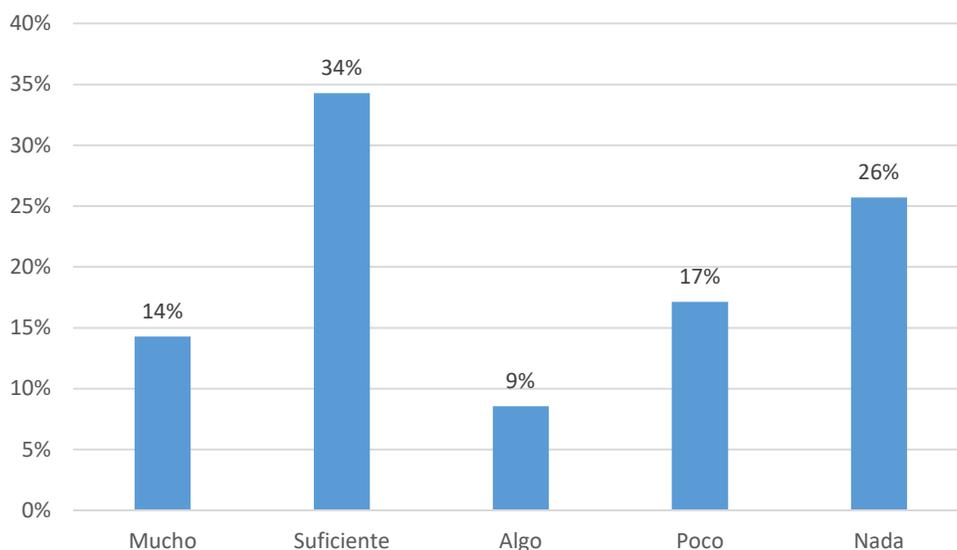
Esto es reafirmado con lo expresado con el **docente 1** al momento de preguntarle que manera se motivó el proceso de aprendizaje en los estudiantes siendo su respuesta “se utiliza el aprendizaje basado en resolución de problemas”, lo que para la modalidad regular y profesionalización permitió el aprendizaje significativo, por otra parte, el **docente 2**, aplicó otra estrategia, como es la de resolver los problemas en clase explicándolo de manera directa,

expresándolo literalmente así: “Y lo quemé siempre me ha funcionado es la parte práctica directa de la docencia directa en la solución de ejercicios que explico en clase” ya que considero que los estudiante deben seguir la solución de los algoritmos a resolver y de esa forma se garantiza su aprendizaje ya que es una materia práctica del cual se aprende de pruebas y errores.

Sin embargo, estas respuestas difieren con el **coordinador 1**, donde expresó que la de mayor resultado es la realización de proyecto, en cambio el **coordinador 2**, la menciono como la segunda estrategia de más aceptación por parte de los estudiantes expresándolo de esta manera: “Entre las de mayor acogida tenemos ahorita aprendizaje colaborativo, por proyector y aprendizaje basado en la resolución de problemas” teniendo claro que la modalidad de profesionalización es bien aceptada y da mejores resultados, en cambio en la modalidad virtual el **coordinador 3**, promueve otras estrategias que consideran más aceptada como cuadro sinóptico, mapas mentales, infografía, diagramas de flujo.

**Figura 12**

Estrategia de aprendizaje, estudio de Caso.



Mediante los resultados obtenidos la eficiencia se determinó de la siguiente manera: se observó un comportamiento un poco dividido, donde el 14% de la población expresó su eficacia

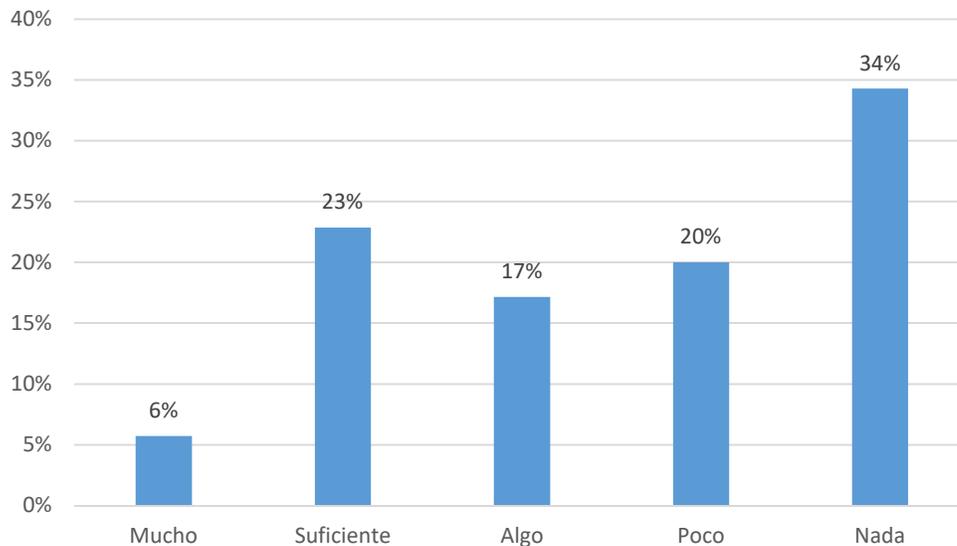
como mucho, un 34% considero que es suficiente, el 9% opinó que algo, un 17% poco, y el ítem de nada con un 26%, es importante destacar que entre los ítems poco y nada suman un total de 43%, donde se percibió negativamente esta estrategia para aprender el contenido del componente según las respuestas en la figura 12, razón justificada del porque el docente tiene como utilización de la misma, soportado en la indagación de utilización de estrategias de este componente.

Es importante destacar que el **docente 1** aplicó estrategias combinadas que consideró positiva a la construcción del aprendizaje, pero no utilizó estas como prioridad, mientras tanto el **docente 2**, coincidió con el **docente 1**, en el aspecto que consideraron más eficaz o más motivadoras otras estrategias, sacando su propio criterio o conclusión en base a su experiencia determino aplicar estrategias que no están considerada es este modelo como son: “la mezcla entre cursos MOOC y la docencia directa es una buena estrategia, verdad y si se lleva la práctica al cien y quitáramos el punto de que los alumnos leyeran a conciencia el material”.

Sin embargo, el **coordinador 1, coordinador 2 y coordinador 3**, al momento que se le aplicaron los instrumento hicieron referencia a otras estrategias, según la modalidad, que tuvieron mejor aceptación, pero en la entrevista solo el **coordinador 1** contestó que para este modelo educativo se consideró implementar esta estrategia.

### **Figura 13**

Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.



En el análisis del presente gráfico de la figura 13, se observó un comportamiento, donde la mayor parte de los resultados dieron una opinión poco favorable de la eficiencia de esta estrategia, indicando en el ítem de mucho tiene un resultado del 6%, seguido del 23% para el ítem suficiente, un 17% para el ítem algo, considerando el 20% para poco y finalizando como el mayor porcentaje un total del 34% para el ítem nada. Se determinó que la eficiencia de esta estrategia no es significativa para la mayoría de los estudiantes, según sus respuestas.

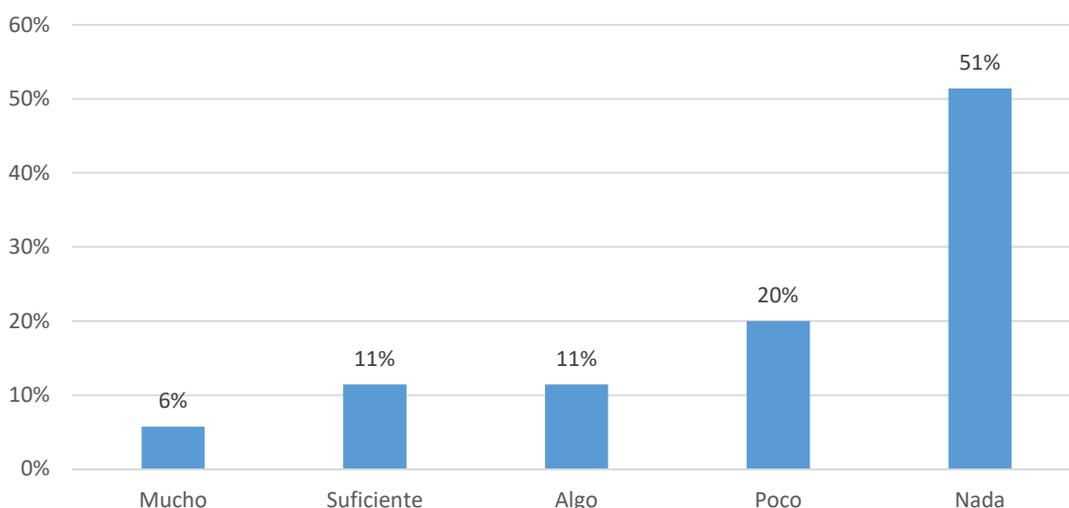
Esto importante destacar que el **docente 1**, no hizo alusión a estas estrategias como eficaz, pero si es claro que no hace uso de estas, donde se determinó por sus respuestas en las entrevistas donde hizo alusión de la gran aceptación hasta las de menos motivadoras, lo que se constató que no es adecuada para la enseñanza del componente. De igual forma el **docente 2**, no emitió criterio de esta estrategia, pero si es importante recalcar la mención que: “el aula en línea, los materiales de lectura, especifica que los materiales sean súper reducido y la realidad de las cosas es que cuando reducir o quitar contenido mutilas la clase”.

Es curioso que para el desarrollo de este componente se planteó su utilización en la modalidad virtual teniendo gran aceptación, como lo expresa el **coordinador 3** que dice: “En general, lo que más se aplicó en los cursos para modalidad en línea, es las estrategias de

aprendizaje que promueven la comprensión por medio de la organización de la información (cuadro sinóptico, mapas mentales, infografía, diagramas de flujo.)”, pero el **coordinador 1** y **coordinador 2**, no la expresaron como parte del desarrollo en las otras modalidades, implementando esta estrategia exclusivo para la modalidad en línea, donde es justificable ese 23% suficiente en la eficacia.

**Figura 14**

Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas.



Según la representación del gráfico en la figura 14, con respecto a la estrategia tablas comparativas, los estudiantes expresaron el nivel de eficacia de la siguiente manera representando un 6% mucho, un 11% indicaron suficiente, un porcentaje de 11% algo, un segmento de 20% opinaron poco y un 51% correspondieron al ítem nada. Referente a los resultados, evidenciando que la mayoría de estudiantes encuestados se inclinan a que la estrategia basada en tablas comparativas no es eficaz para el desarrollo del componente, tomando los valores como referencia representados en el gráfico de la figura 14. Se pudo validar y coincidir que la eficiencia de la estrategia no va con el lineamiento para lograr las competencias definidas en el componente curricular, por otra parte, el **docente 1** y el **docente 2** no mencionó la estrategia en las entrevistas. De igual manera el **coordinador 1** y **coordinador 3** coincidieron

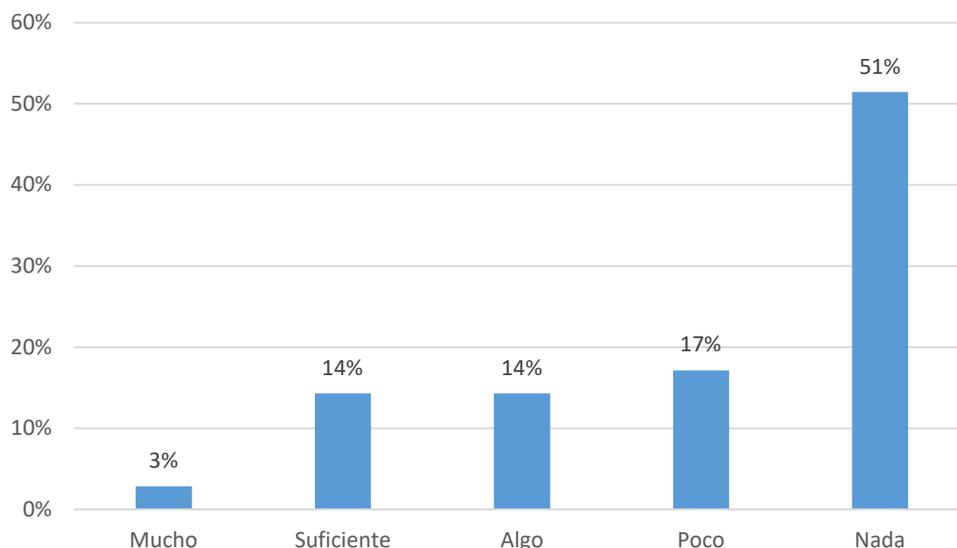
que hay estrategias en específicas que se adoptan a las necesidades del componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

Por otra parte, el **coordinador 2** expresó: “La carrera de informática educativa apoyada en fundamentos psicopedagógicos didácticos mediante la utilización de distintas estrategias para desarrollar nuestro graduados aprendizaje significativo, todas estas desde una perspectiva integradora de los componentes y los ejes curriculares”.

De lo mencionado se identificó que la estrategia no es permisiva para la mayoría de la población estudiantil, definiéndola como una de las estrategias que no es eficaz porque no se aplica en el componente.

**Figura 15**

Estrategia de aprendizaje, ensayo.



Según los resultados obtenidos de los estudiantes encuestados consideraron que la estrategia en su minoría el 3% expresó mucho, mientras que los ítems suficiente y algo indicaron un 14%, así mismo el ítem “poco” opinaron un 17% y el de mayor porcentaje lo tiene el ítem nada con un 51%, es importante describir que se observó que más de la mitad de los encuestados

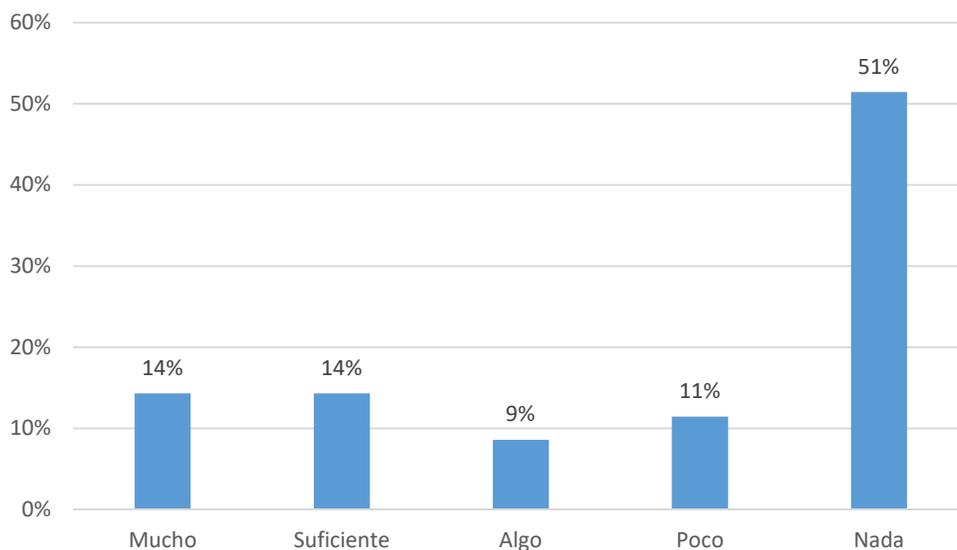
afirman que no es eficaz la estrategia basada por ensayo teniendo una concordancia con la estrategia ponencia que no es aplicada en el componente.

Por otra parte, el **docente 1** y el **docente 2** no mencionaron la estrategia por ensayo, lo que se determinó que no emplean la estrategia.

Cabe destacar que la estrategia por ensayo, está propuesta en el nuevo modelo curricular de la carrera, expresándolo así el **coordinador 1**:” De acuerdo con lo descrito en el nuevo modelo educativo, para el desarrollo de competencias se han planteado estrategias como: Ensayo”. Se concluyó que la estrategia esta propuesta en el nuevo modelo curricular, pero los docentes no hacen utilización de la misma.

**Figura 16**

Estrategia de aprendizaje, ponencia.



De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los estudiantes de las distintas modalidades, se observó en la figura16, que la estrategia ponencia tiene un nivel de eficiencia y están representados de la siguiente manera, en el ítem mucho un 14%, igualmente un 14% en el ítem suficiente, asimismo un grupo de estudiantes indicaron que un 9%

mencionaron algo, un 11% poco y 51% siendo la mayoría de estudiantes se expresaron en el ítem nada, un segmento menor de la población encuestada demostró que si es considerable la implementación de la ponencia para cumplir con las competencias definidas en el componente.

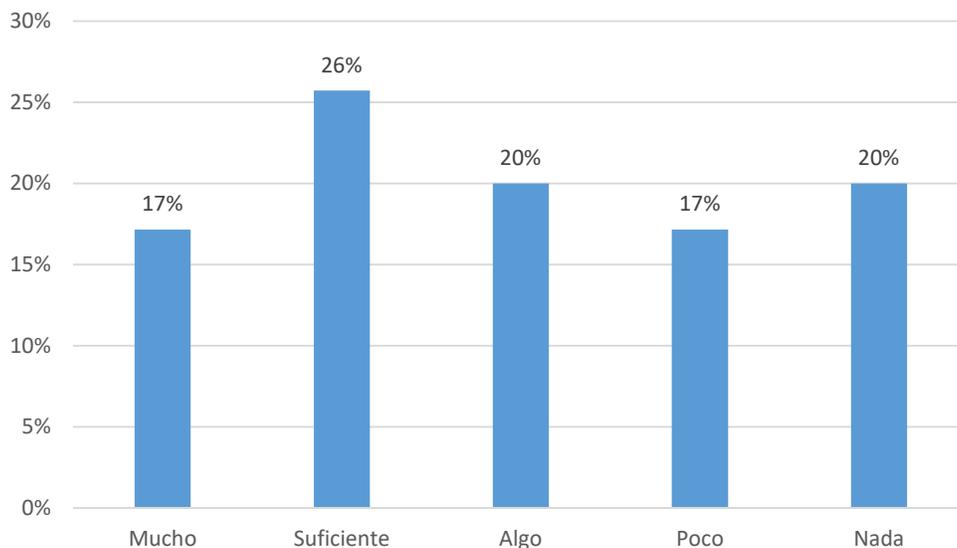
En las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas a los docentes se observó que existe una discrepancia con los resultados de los estudiantes.

El **docente 1** expresó: “Los recursos que comúnmente utilizó son los materiales de lectura con preguntas de control” la respuesta coincide con el **docente 2** donde expresó: “El componente es muy práctico, de tal forma que el estudiante debía estar en constantes resolución de problemas para lograr alcanzar las competencias necesarias” existe una similitud en las respuestas obtenidas en las encuestas podemos afirmar que los docentes no aplican dicha estrategia.

Por otro lado el **coordinador 2** coincidió con las respuestas de los docentes y lo expresó de esta manera: “Nosotros tenemos definida dos tipos de competencia, la competencia general, que es la competencia que va adquirir cualquier estudiante de la (UNAN-Managua), y las competencias específicas propia de la formación profesional de la carrera” cabe destacar que la estrategia basada en ponencia no es eficaz para el logro de aprendizajes propuestos en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, según las encuestas, se concluyó que los estudiantes ya deben de haber adquirido muchas habilidades y destrezas en el tercer año de la carrera.

### **Figura 17**

Estrategia de aprendizaje, proyecto.



Según los resultados obtenidos por los estudiantes de las distintas modalidades se evidenció de la siguiente manera: El ítem mucho demostró un 17%, un segmento mayor de estudiantes en el ítem suficiente con un 26%, asimismo el ítem asumió el 20%, un 17% correspondiente al ítem poco y un 20% el ítem nada, los resultados evidenció el nivel de eficiencia en la estrategia basada por proyecto, es considerada la más importante para el componente, donde el estudiante aplica las habilidades y destrezas adquiridas durante el semestre.

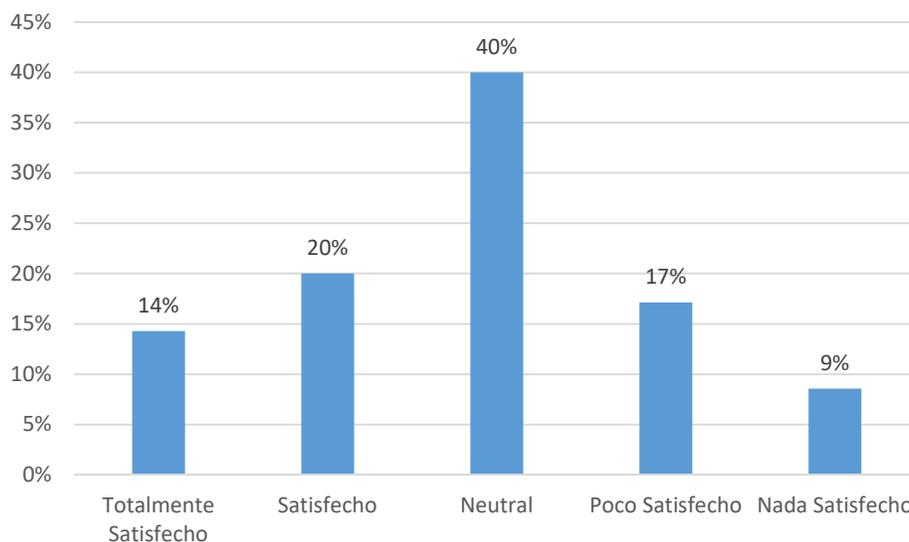
El **docente 1** manifestó: “que la programación implica lo que es la aplicación y el aprendizaje basado en prueba y error Para poder aprender tienes que tratar de escribir el código del programa y cuando te dan los clavos buscar la solución”. A lo que encaja con los resultados de los estudiantes, en hacer la práctica directa de un algoritmo y luego la asignación de ejercicios.

Por otra parte, el **docente 2** coincidió con la eficiencia de la estrategia expresándolo así: “se utiliza el aprendizaje basado en resolución de problemas mediante un aprendizaje guiado para la construcción de juegos educativos implementando el concepto de gamificación”. De esta manera, el estudiante se motiva sintiendo respaldo de la guía y el docente para la solución de un error a la hora de programar y de esta manera afianzar los conocimientos al momento del proyecto final que es la realización de una App educativa 100% funcional.

El **coordinador 1** expresó: “La estrategia que ha tenido mayores resultados con los estudiantes es la realización de proyectos, además de permitir la integración de estos componentes en un solo proyecto.” Teniendo una concordancia en la eficiencia de dicha estrategia con el **coordinador 3** expresándose de esta manera “bien aceptable, los estudiantes desarrollan el saber hacer que fueron propuestos para ese semestre o año. Es preciso mencionar que al siguiente año se evaluó el alcance que tuvo la estrategia planificada y se cambia para mejorar los procesos”.

**Figura 18**

Nivel de satisfacción de los aprendizajes obtenidos.



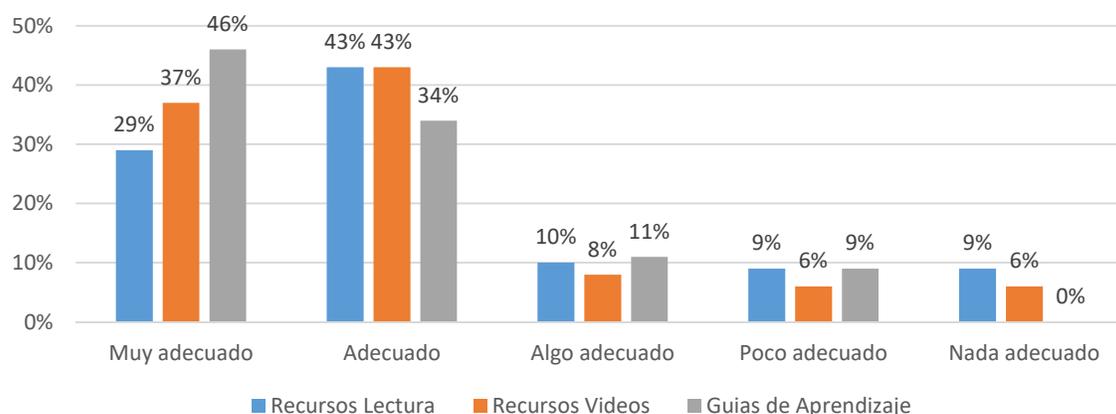
Con los resultados de la figura 18, que representan la satisfacción del aprendizaje obtenidos, los estudiantes indicaron que el 14% de ellos, están “totalmente satisfecho”, otra parte con un 20% está “satisfecho”, así mismo el 40% se encuentran “neutral”, mientras que los demás con un 17% están “poco satisfecho y otros están “nada satisfechos”. Los que indica estos resultados que estrategias implementada funciona para el aprendizaje, pero el estudiante no tiene un concepto relevante para garantizar el aprendizaje impartido en dicho componente.

El **docente 1** expreso: “Los recursos que comúnmente utilizó eh son los materiales de lectura como preguntas de control, aparte de eso también está lógicamente en el YouTube canales de programación para que los alumnos vean otro estilo de explicación y aparte también la documentación oficial del autor de ya sea del lenguaje o del entorno que viene muy completa”. Según el docente refiere que con la utilización de estos recursos contribuye a que los estudiantes adquieran el aprendizaje.

El docente **2** expresó “Como recursos se utilizó: Documentos de lecturas, guías de aprendizajes enlaces externos y videos explicativos. Cada recurso incluía la información necesaria para que el estudiante lograra alcanzar las competencias adecuadas”. Según indica que mediante con la utilización de estos recursos el estudiante adquiere el aprendizaje, por lo que, se llegó a la determinar que ambos docentes concuerdan en la efectividad que tienen los recursos que proporcionaron a sus estudiantes para que se lograra obtener el aprendizaje. Cabe destacar, que el porcentaje mayoritario en relación al aprendizaje obtenido consta de un 40% denominado “Neutral”, se puede decir, que los estudiantes se adecuaron a la forma de recibir el aprendizaje.

**Figura 19**

Estadística de adecuación de los recursos utilizados en el componente.



Teniendo en cuenta, la importancia que representa, la adecuación de los recursos utilizados en el componente se observó distintas agrupaciones en el gráfico de barras que se explicaran de la siguiente manera:

De acuerdo con el ítem principal llamado muy adecuado, este contiene 3 variantes que se clasifican en: el ítem recurso lectura consta de un 29%, consecutivamente el ítem recursos videos con un 37%, y el ítem guías de aprendizaje con un 46% de resultado.

En cuanto al ítem adecuado este contiene 3 variantes que se clasifican en: el ítem recurso lectura y el ítem recursos videos consta de un 43% obteniendo un igual resultado, consecutivamente el ítem guías de aprendizaje con un 46% de resultado.

En relación al ítem algo adecuado este contiene 3 variantes que se clasifican en: el ítem recurso lectura consta de un 10%, consecutivamente el ítem recursos videos con un 8%, y el ítem guías de aprendizaje con un 11% de resultado.

Por otro lado, al ítem poco adecuado este contiene 3 variantes que se clasifican en: el ítem recurso lectura consta de un 9%, consecutivamente el ítem recursos videos con un 6%, y el ítem guías de aprendizaje con un 9% de resultado.

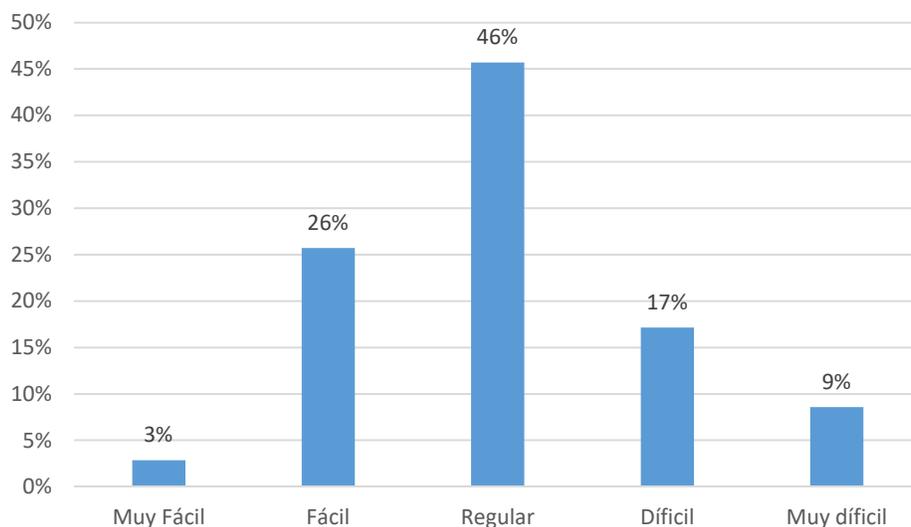
Mientras que el ítem nada adecuado este contiene 3 variantes que se clasifican en: el ítem recurso lectura consta de un 9%, consecutivamente el ítem recursos videos con un 6%, y el ítem guías de aprendizaje con un 0% de resultado.

Se consideró, que las agrupaciones de ítems presentados, el ítem guía de aprendizaje. Se inclina la mayoría de los estudiantes, ya que, esta es la que más se adecua a los recursos de los componentes.

### 8.3 Dificultades de los estudiantes con la estrategia utilizadas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

**Figura 20**

Estrategia de aprendizaje, guías de Aprendizaje.



Según los resultados obtenidos los estudiantes consideraron que el nivel de dificultad de esta estrategia para el Ítem regular es del 46%, se determinó que no es de gran dificultad la utilización de esta estrategia, pero existe un segmento que opino que el 17% es difícil, y un 9% muy difícil, por lo que se determinó que un promedio del 26% tienen problema para comprender este tipo de materiales relacionados a esta estrategia, es importante destacar a pesar que es la estrategia más utilizada por el docente, una porción de los encuestado no lo consideró sencillo, solo el 3% indican que son “muy fácil” y un 26% “fácil” por lo tanto un tercio de los estudiantes asimila esta estrategia.

Las dificultades que presentaron los estudiantes mostrado en el gráfico de la figura 20 coinciden con lo expresado por el **docente 1**: “es principalmente la propuesta por los cursos MOOC de aula en línea que son los materiales de lectura porque, especifica que los materiales sean súper reducido y la realidad de las cosas es que cuando reducir o quitar contenido mutila

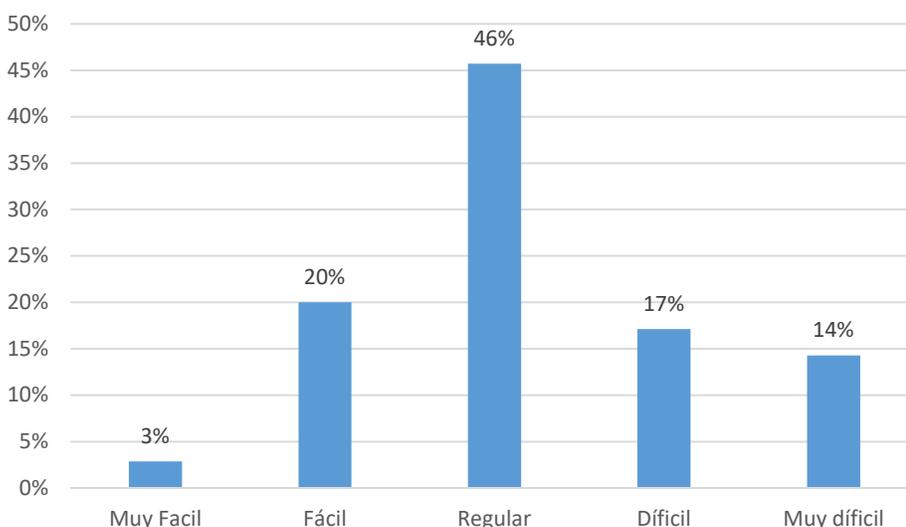
la clase, ahora los chavalos los ven en el documento que es súper corto no lo leen y responden a la azar las preguntas de control.” Es precisamente la falta de contenido en las guías de aprendizaje para poder cumplir acorde con las competencias definidas en el componente.

Reafirmando el **docente 2**: “hubo cierto grupo de estudiantes que en algunas ocasiones no entregaban las soluciones de las guías de aprendizaje” se determinó que existe congruencia con el docente, así lo expresa el **coordinador 1**: “la falta de participación en clase y el incumplimiento de asignaciones que son de carácter formativo, al no tener una calificación los estudiantes no demuestran interés por realizarlas y éstas tiene como propósito ayudarles a adquirir conocimientos y habilidades que aplicarán en su proyecto final”.

De igual forma ratifica el **coordinador 2**: “El mayor desafío pienso que siempre será la disciplina, la asistencia a clases”. Se estableció que las dificultades presentadas en la estrategia guías de aprendizaje por los estudiantes es la falta compromiso serio de adoptar y apropiarse del componente curricular.

**Figura 21**

Estrategia de aprendizaje, resolución de problemas.



Según el resultado obtenido reflejado en la figura 21, los estudiantes consideraron un nivel de dificultad es esta estrategia en el ítem regular un 46%, se puede definir como una de las estrategias con mayor complejidad para los estudiantes afirmándolo un 17% difícil y un 14% muy difícil, un promedio de 31% de estudiantes que no pueden completar correctamente el proceso de aprendizaje por motivos técnicos, donde los la mayoría de estudiantes no cuenta con una computadora con las características óptimas para el cumplimiento de las asignaciones desde casa, indicó un 20% fácil y un 3% muy Fácil a lo que un promedio de 23% de estudiantes comprendieron correctamente la estrategias porque si cuentan con los requerimientos técnicos necesarios para el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

La estrategia basada en resolución de problemas fue una de las más recurrentes, en la parte práctica y directa en la solución de ejercicios donde se ponen a prueba los ejercicios de mayor complejidad en lo que coincide expresado por el **docente 1**: “En la solución de un problema Sirve para el resto entonces pero como siempre dada la distinción de la asignatura no son todos los que fielmente siguen las solución de algoritmo o hacen anotaciones o buscan más información para la solución de los ejercicios ya que la programación implica lo que es la aplicación y el aprendizaje basado en prueba y error”. Teniendo una coincidencia aplicando la misma estrategia en las dos modalidades que imparte el **docente 2** expresando: “Como recursos se utilizó: Documentos de lecturas, guías de aprendizajes, enlaces externos, videos explicativos. Cada recurso incluía la información necesaria para que el estudiante lograra alcanzar las competencias adecuadas”. Ambos docentes cumplen con el lineamiento en el componente curricular establecido en el modelo educativo.

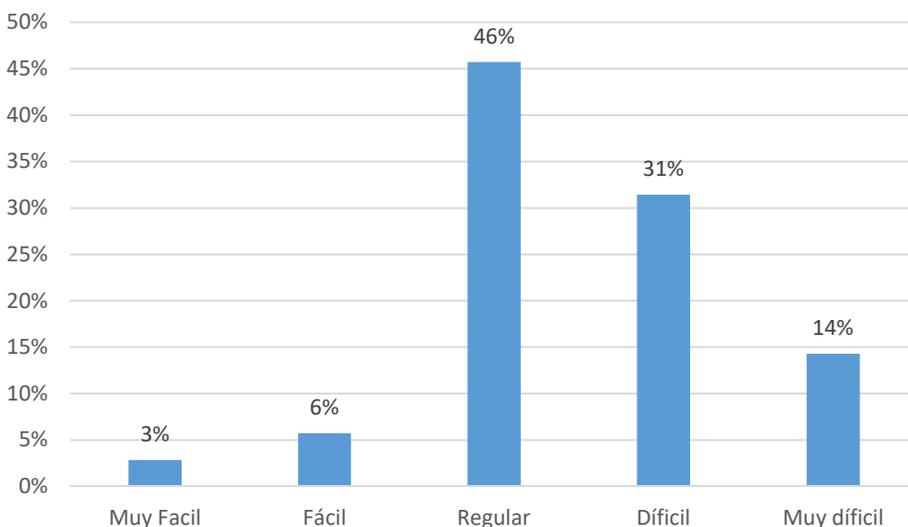
Por otra parte, existe una congruencia por parte del **coordinador 1** y lo expresó así: “Los mayores desafíos resalta la falta de recursos en sus hogares para la realización de asignaciones independientes, los estudiantes expresan que, aunque cuenten con un computador en el hogar y conexión a internet en muchos de los casos estos equipos no disponen de los requerimientos

necesarios para la instalación de los software necesarios y la ejecución eficiente de los mismos.” Esto conlleva a uno de los mayores desafíos presentados en los estudiantes y lo confirma el **coordinador 2**: “En estudiantes la mayor dificultad son las técnicas acceso a una computadora, acceso a internet desde su casa” y el **coordinador 3** hizo mención a las mismas dificultades técnicas.

Mediante la información obtenida se concluyó que, si cumplen con las estrategias planteadas en el modelo curricular, pero existe una fuerte debilidad por parte de los estudiantes al momento de cumplir los logros de aprendizaje.

**Figura 22**

Estrategia de aprendizaje, estudio de caso.



De acuerdo con los resultados obtenidos por los estudiante se identificó que el nivel de dificultad representado en el gráfico de la figura 22, se analizó de la siguiente manera: 3% muy fácil, seguido del ítem fácil con un 6%, por consiguiente, el de mayor puntuación lo tiene el ítem regular con un 46%, seguido del 31% difícil y finalizando con el 14% opinando muy difícil.

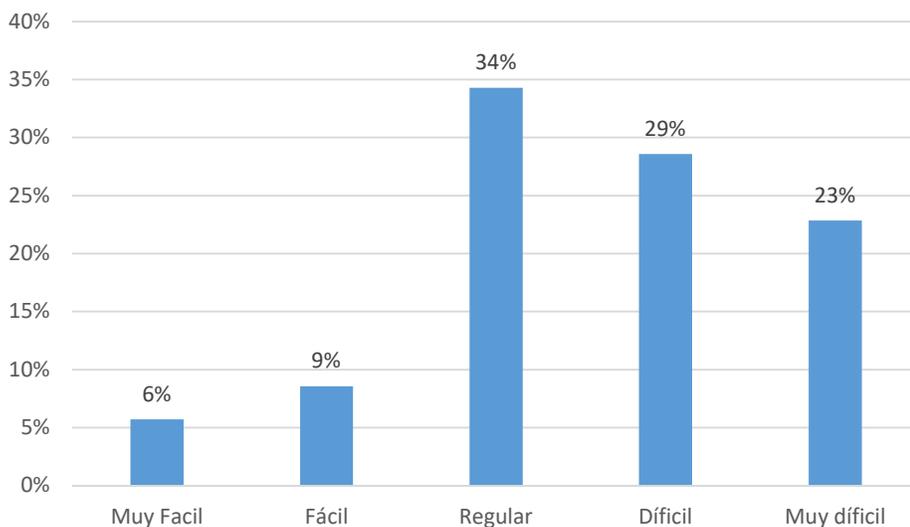
De esta manera el gráfico claramente representó que la estrategia es aplicada con poca frecuencia, teniendo similitudes con los resultados obtenidos de los docentes se presentó que

el **docente 1** y el **docente 2** no hicieron mención en sus entrevistas ante dicha estrategia, dejando en claro y coincidiendo con la representación del gráfico.

Mientras tanto el **coordinador 1** expresó: “De acuerdo con lo descrito en el nuevo modelo educativo, para el desarrollo de competencias se han planteado estrategias como trabajo colaborativo y cooperativo, aprendizaje basado en estudios de caso” de esta manera se comprueba que sí está planteada en el nuevo modelo curricular, pero no es eficaz para el cumplimiento de las competencias definidas en el modelo Educativo y así también lo denota el **coordinador 2**: “Las estrategias que se adoptaran en los procesos de aprendizajes basado en Estudio de caso” asimismo mencionó el **coordinador 3** “se plantearon los estudios de caso”. Es preciso mencionar que la estrategia es evaluada anualmente para determinar el alcance que tuvo y así cambiarla para mejorar los procesos.

**Figura 23**

Estrategia de aprendizaje, organizadores gráficos.



Mediante el gráfico presentado en la figura 23, se determinó el nivel de dificultad de la siguiente manera: indico un 23% muy difícil, seguido de un 29% difícil, el ítem con mayor

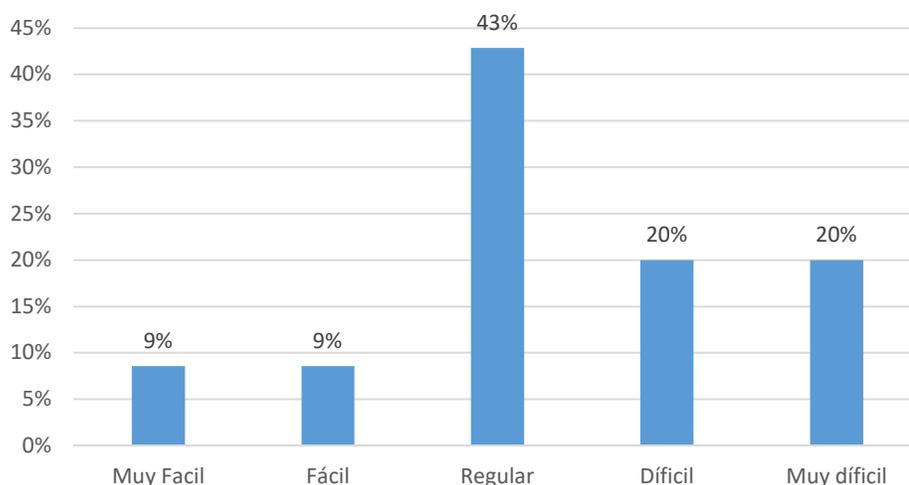
puntuación 34% regular, seguido el 9% fácil y con una puntuación menor lo denota el ítem muy fácil con un 6%.

Explícitamente se observó las dificultades presentada en el gráfico de la figura 23, inclinándose a la mayor dificultad, cabe destacar, que el **docente 1** y el **docente 2** no hicieron referencia a los organizadores gráficos en sus estrategias y de esta manera se corroboró el nivel de dificultad representado.

Por otra parte el **coordinador 1** expresó “De igual forma los docentes indican que en muchas ocasiones los estudiantes no poseen las habilidades básicas necesarias para desarrollar el componente curricular” de esta manera se afirmó que en tercer año los estudiantes ya deberían tener alcanzadas estas competencias, ratificando y validando esta información el **coordinador 2** expresándolo así: “capacidad de utilizar las TIC como apoyo al proceso para mejorar el aprendizaje en los diferente ámbitos de educación, ahorita no tenemos el ámbito de actuación virtual, porque esa se ve en 4to y 5to año y apenas los alumno van por 3ro, pero en otros ámbito de Educación, si ellos ya pueden utilizar las TIC” Cotejada la información brindada se presentó una nivel de dificultad rigurosa por parte de los estudiantes

**Figura 24**

Estrategia de aprendizaje, tablas comparativas.



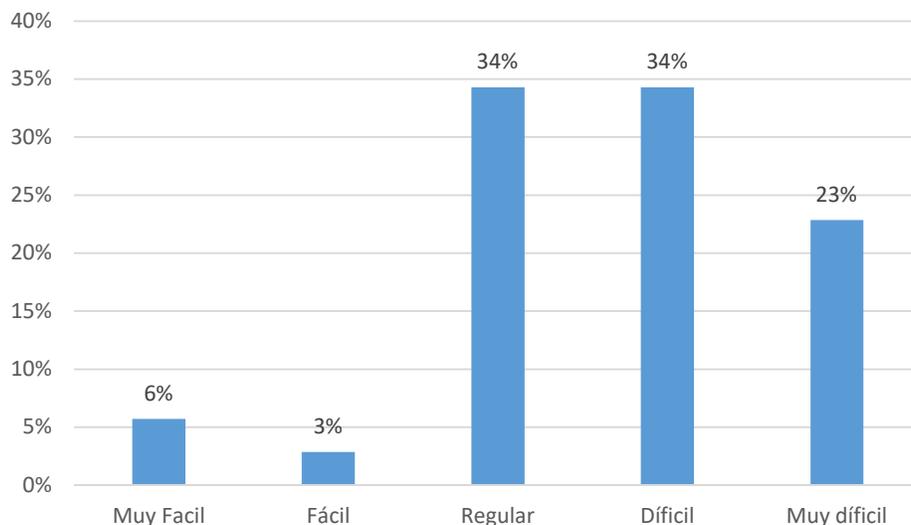
Conforme al gráfico de la figura 24, se muestran las dificultades presentadas por los estudiantes al asimilar la estrategia tablas comparativas del siguiente modo: se observó que el ítem muy fácil representa el 9%, igualmente el 9% el ítem fácil, por consiguiente la mayor puntuación la representa el ítem regular con un 43%, seguido del ítem difícil con un 20%, de igual manera representa el ítem muy difícil con un porcentaje de 20%.

Por otra parte el **docente 1** expreso “La estrategia que se utilizan son los que la educación en línea permite implementar, Pero de que sean apropiadas la misma práctica me dice de que hay una carencia y esa carencia es una alta vulnerabilidad” se evidenció que la estrategia representada en el gráfico figura24, no se implementó en la modalidad en línea, por consiguiente el **docente 2** que imparte dos modalidades: presencial y profesionalización no hace referencia de las tablas comparativas como apoyo al componente.

El **coordinador 1** expresó: “De igual forma los docentes indican que en muchas ocasiones los estudiantes no poseen las habilidades básicas necesarias para desarrollar el componente curricular” de esta forma se planteó que los estudiantes que no han alcanzado las competencias necesarias para poder asimilar dichas estrategias que con regularidad se aplican en el componente. De tal manera el **coordinador 2**coincidió y afirmó la dificultades presentadas por los estudiantes expresándolo de esta manera: “Capacidad para aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de la didáctica y los procesos pedagógicos ya es una competencia alcanza a nivel de 3er año por que ya se desarrolló en todo el perfil de la docencia”.

### **Figura 25**

Estrategia de aprendizaje, ensayo.



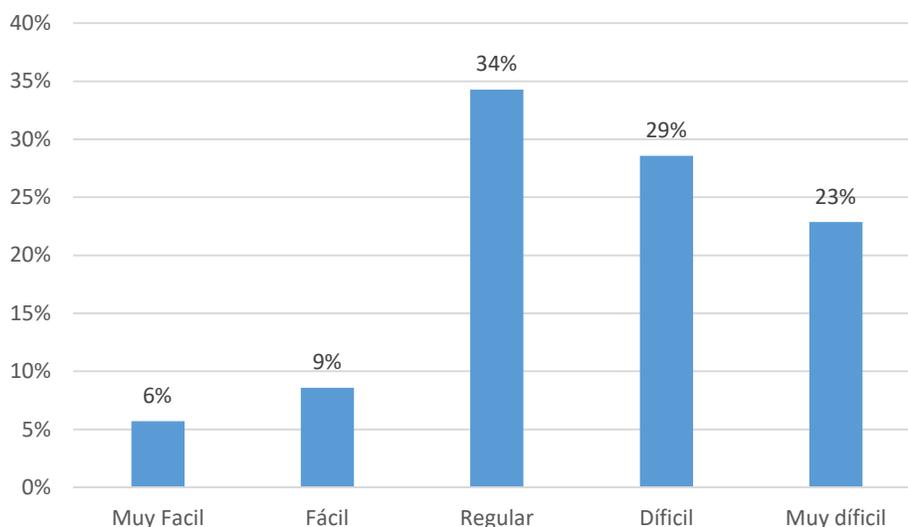
Mediante la información que se obtuvo por los estudiantes representada en el gráfico de la figura 25, se detalla de la siguiente manera: con una escala de 6% muy fácil, seguido de la porcentaje más bajo con un 3% fácil, el ítem regular indica 34%, de igual manera el ítem difícil con 34% y finalizamos con el ítem muy difícil con una opinión del 23% de estudiantes.

De esta manera se presentó el porcentaje por los estudiantes encuestados definiendo así la inclinación mayoritaria a las dificultades, cabe destacar que la estrategia por ensayo es una competencia que ya debería estar alcanzada en los años anteriores de la carrera y es por ese motivo que el **docente 1** y **docente 2** no hacen referencia de la estrategia en sus entrevistas.

Por consiguiente el **coordinador 1** expresó: “De acuerdo con lo descrito en el nuevo modelo educativo, para el desarrollo de competencias se han planteado estrategias como: ensayo”. Pero de tal manera existe una discrepancia, **coordinador 1** y **coordinador 2** no hacen mención de la estrategia. Se determinó que las competencias se deben alcanzar hasta finalizar la carrera y el nuevo modelo implementado está en pleno desarrollo actualmente estando en 4to año de la carrera.

**Figura 26**

Estrategia de aprendizaje, ponencia.



Conforme a la representación del gráfico de la figura 26, se representa la información de la siguiente manera: en la escala menor el ítem muy fácil 6%, seguido del ítem fácil con un 9%, con una escala mayor el ítem regular con un 34%, en el apartado difícil obtiene un porcentaje de 29%, finalizando con un 23% en el ítem muy difícil.

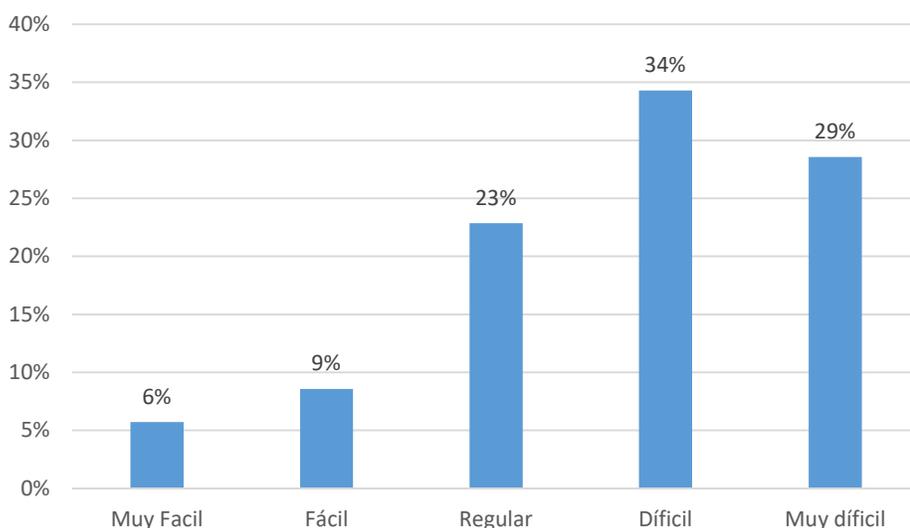
Es preciso mencionar que más del 50% de la población estudiantil se inclinaron a las dificultades presentadas en la estrategia por ponencia, se definió que dicha estrategia tiene una rigurosa deficiencia al momento de implementarla en el componente y coincide con el **docente 1** y el **docente 2**, no mencionaron la estrategia ponencia en sus entrevistas, pero regularmente hay un porcentaje menor del 15% de estudiantes que alcanzaron las competencia por ponencia y están representados en el gráfico.

Por consiguiente el **coordinador 1** y **coordinador 2** no hicieron referencia de la ponencia; En cambio el **coordinador 3**, encargado de la modalidad en línea expresó: “En general, lo que más se aplica en los cursos para modalidad en línea, es las estrategias de aprendizaje que promueven la comprensión por medio de la organización de la información”. Es importante

precisar que un porcentaje de la población estudiantil afirma que la dificultad se presentado al momento de hacer videos conferencias y una buena conexión a internet.

**Figura 27**

Estrategia de aprendizaje, proyecto.



A continuación en la figura 27, la estrategia basada en proyecto se clasificó de la siguiente manera: el ítem muy fácil 6%, seguido del ítem fácil con un del 9%, en cambio el ítem regular presentó un porcentaje del 23%, por consiguiente el mayor porcentaje lo tiene el ítem difícil con un 34% sucesivamente el ítem muy difícil se encuentra en un 29% de dificultad mostrando una escala de menor a mayor en la opinión de los estudiantes, cabe destacar que la estrategia proyecto es una de las más utilizadas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, ya que presentó la mayor dificultad por parte de los estudiante quedando evidenciado en el gráfico de la figura 27.

Asimismo, existió una coincidencia con el **docente 1** y se expresó de la siguiente manera: “Si no existe compromiso no hay estrategia ni posibilidad de sacar esto adelante, En mi opinión personal hoy en día las estrategias que se están implementando lo que están queriendo es parchar un mal muy creciente”. Manifestado la permisividad que hay al momento de entregar los

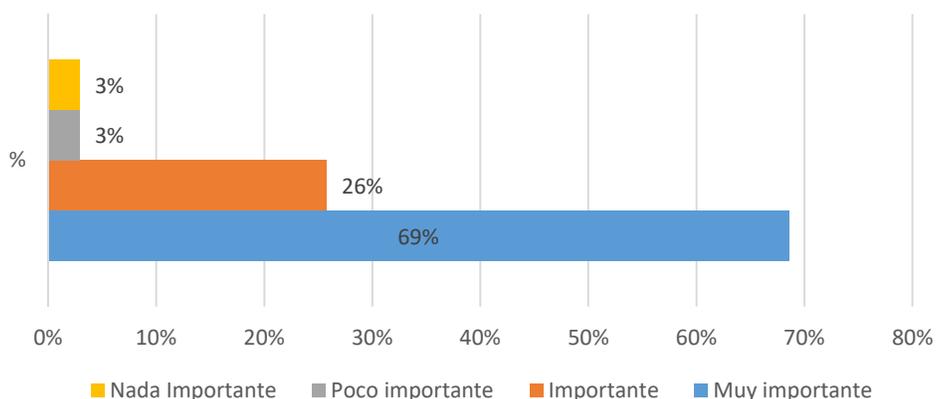
ejercicios asignado y que tienen un tiempo determinado en la plataforma virtual, a lo que hay un contraste por parte de los estudiantes que expresaron, que a veces no tienen el tiempo necesario para realizar las tareas pero que a veces los profesores son conscientes y abren los enlaces para poder enviar las asignaciones y no perder la nota, y no en el tiempo estipulado que tiene la plataforma.

**Coordinador 1** expresó “Como departamento de tecnología educativa se cuenta con laboratorios de computación, conexión a internet, una plataforma virtual que sirve como recurso de apoyo para el desarrollo de cada componente curricular. Así mismo se cuenta con una sala de medios y equipos para la realización de videoconferencias”. Cabe mencionar que los estudiantes cuentan con los recursos necesarios en el departamento de tecnología educativa y accesible para los estudiantes que no cuenta con una computadora óptima para la realización de su proyecto.

El **coordinador 2** expresó: “El mayor desafío pienso que siempre será la disciplina” teniendo una coincidencia con el argumento del **docente 1**, así mismo queda evidenciado la falta de responsabilidad por parte de los estudiantes.

**Figura 28**

Mejoras de estrategias de aprendizajes.



Es importante tomar en cuenta, que el 69% de los estudiantes consideraron muy importante mejorar las estrategias, los datos obtenidos referente a los ítems nada importante y poco importante, obtuvieron ambos el mismo resultado del 3%, con el relación al ítem importante dio un resultado del 26%. Esto quiere decir, que de acuerdo con la encuesta la mayoría de los participantes coincidieron que si es importante que las estrategias mejoren.

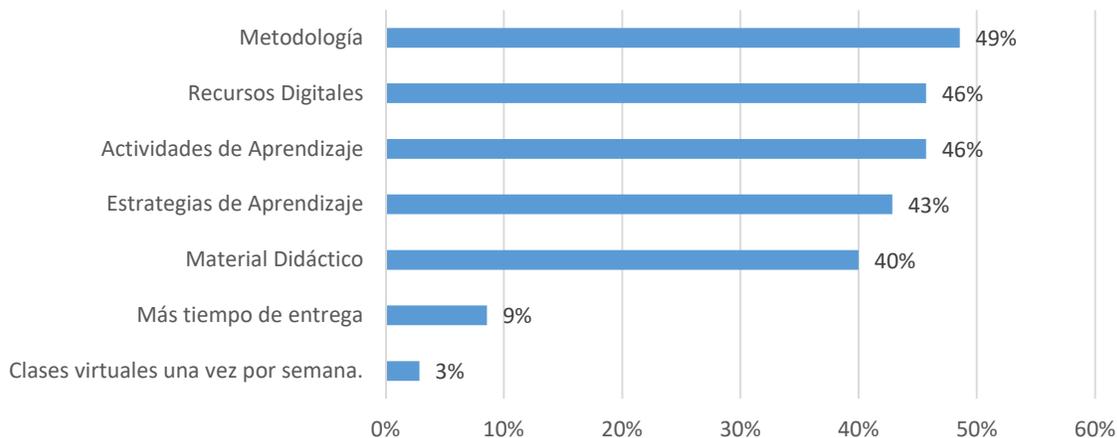
En efecto, de los resultados obtenidos del gráfico de la figura 28 el **docente 1** expresó: “Parte como el compromiso del estudiante si no existe compromiso no hay estrategia ni posibilidad de sacar esto adelante. En mi opinión personal hoy en día las estrategias que se están implementando lo que están queriendo es parchar un mal muy creciente Qué es la disciplina del compromiso y el cumplimiento de los estudiantes”. Es indiscutible que el estudiante es, sin ningún lugar a dudas, el elemento fundamental del proceso. Para lograr una mejora de estrategias de aprendizaje para conseguir dar conocimiento al estudiante. Es importante que el estudiante pueda lograr comprender cada conocimiento que adquiriera a través del proceso.

En cambio, el **docente 2** expresó: “En su mayoría, los estudiantes han logrado entender los conceptos y aplicar tales conceptos a la resolución de problemas para el componente, esto ha provocado que ellos mejoren su rendimiento académico en el semestre en curso”. De esta manera, el docente juega un papel fundamental, el proceso de interacción e intercambio entre docentes y estudiantes. Como tal, forma parte de un sistema de comunicación intencional basadas en estrategias dirigidas a provocar el aprendizaje.

Permitiendo a los estudiantes hallar la mejor manera de aprender nuevos conceptos o fortalecer contenidos de manera fácil. Por ende, el docente debe evaluar a sus estudiantes con el fin de determinar qué estrategia es más efectiva.

## **Figura 29**

Elementos a mejorar en la forma de enseñar por parte del docente.



Referente a la figura 29, que contiene los resultados de lo que debe mejorar el docente para garantizar el aprendizaje del conocimiento en este componente, se detallaron con resultados de manera individual de 0 a 100% de la población encuestada

Iniciando con el ítem metodología refleja que el 49% de los encuestado del 100% refleja que debe ser mejorado., consecutivamente el 46% de los estudiantes expresa que se deben mejorar los ítems de recursos digitales y actividades de aprendizaje, en cambio el ítem estrategias de aprendizaje se calificó en un 43% para su mejora, no obstante el ítem material didáctico obtuvo el 40%, en referencia al ítem más tiempo de entrega contiene el 9% y por último el ítem clases virtuales una vez por semana un 3% de resultado.

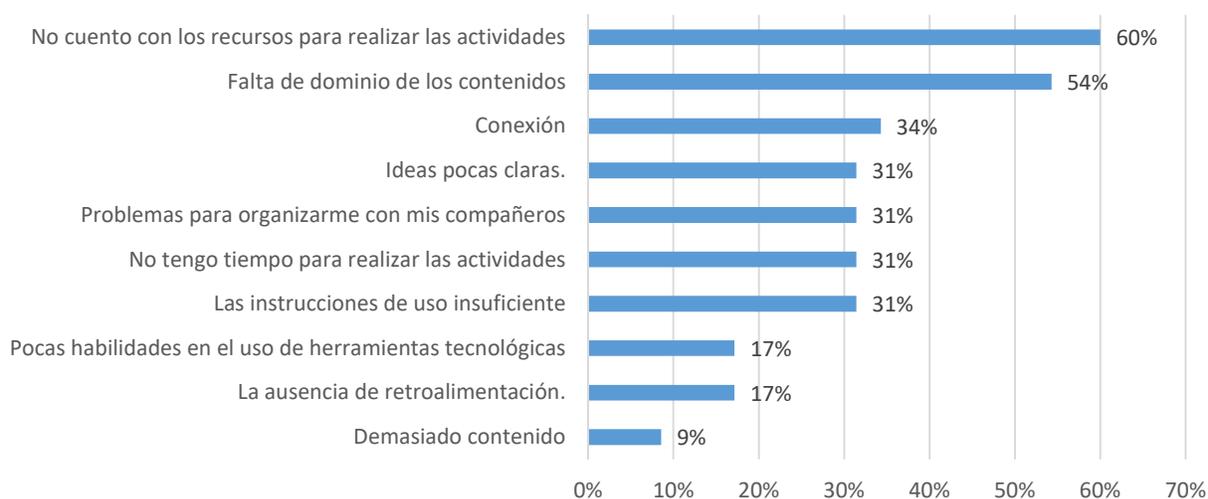
Con respecto a elementos el **docente 1** dijo: “La estrategia que se utilizan son los que la educación en línea permite implementar, pero de que sean apropiadas la misma práctica me dice de que, hay una carencia y esa carencia es una alta vulnerabilidad el que lógicamente hace que fallé la estrategia por ejemplo en los tiempos de cumplimiento educación en línea se está enfatizando o más que nunca de las permisividades de entregar tarde y eso fomenta la indisciplina que la principal enemigo de cualquier estrategia de educación en línea es la indisciplina”.

En la opinión del **docente 2** dijo: “el componente es muy práctico, de tal forma que el estudiante debía estar en constantes resolución de problemas para que lograra alcanzar las competencias necesarias para realizar su proyecto final”.

Se evidenció claramente el contraste de opiniones que dieron los docentes respecto a elementos a mejorar, el **docente 1** opina que la indisciplina es la principal causa, mientras que el **docente 2** opina que la constante práctica logrará que el estudiante alcance la competencia del componente. Por lo que se puede concluir que existe una dificultad en la metodología que cuenta 49% de resultado demostrado en el gráfico, por lo tanto, se entiende que para lograr que los elementos mejoren primero tienen que mejorar los estudiantes en disciplina y disposición a aprender.

**Figura 30**

Dificultades de aprendizajes.



A través de la figura 30, referente a las dificultades de aprendizaje se detallaron los siguientes ítems, los cuales tienen establecido un rango de respuesta de la opinión de los encuestado del 0 al 100% por cada ítem.

El ítem no cuento con los recursos para realizar las actividades de aprendizaje posee de un 100% el 60% de opinión que expresó esta dificultad, mientras que el ítem falta de dominio de

los contenidos el 54%, por otra parte el ítem conexión obtuvo un alcance del 34%, por consiguiente los ítems Ideas claras, problemas para organizarme con mis compañeros, no tengo tiempo para realizar las actividades y las instrucciones de uso insuficientes, posee el mismo resultado del 31%, así mismo los ítem pocas habilidades en el uso de herramientas tecnológicas y la ausencia de retroalimentación, cuenta con el 17% de tendencia de opinión y en menor resultado está el ítem demasiado contenido con el 9% de resultado.

**Coordinador 1** opinó: “el mayor desafío pienso que siempre será la disciplina, la asistencia a clases, verdad es el mayor desafío, si hablamos de dificultades, para el cumplimiento de las tareas y los logros de aprendizaje entre los estudiantes la mayor dificultad son las dificultades técnicas acceso a una computadora, acceso a internet desde su casa, desde aquí pues no tiene ninguna dificultad, pero cuando ya las tareas las van a realizar desde su casa así alguno puede, algunos presentan problemas, no todos, pero si el mayor desafío es disciplina para conectarte en la modalidad virtual en la modalidad por encuentro disciplina para asistir a clases”.

**Coordinador 2** opinó: “Si hablamos de dificultades para el cumplimiento de las tareas y los logros de aprendizaje entre los estudiantes la mayor dificultad son las dificultades técnicas acceso a una computadora, acceso a internet desde su casa”, determinado que lo que resalta la falta de recursos en sus hogares para la realización de asignaciones independientes, los estudiantes expresan que, aunque cuenten con un computador en el hogar y conexión a internet en muchos de los casos estos equipos no disponen de los requerimientos necesarios para la instalación del software necesario y la ejecución eficiente del mismo. Además, se presenta como dificultad el trabajo en equipo, ha sido difícil que logren asumir un rol activo en sus equipos de trabajo y que logren organizar las asignaciones para poder trabajar de forma colaborativa, están acostumbrados a implementar el trabajo en equipo haciendo distribución individualista de las actividades. .

## 9. Conclusiones

Con el estudio investigativo se pudo constatar que las estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes en las diferentes modalidades regular, profesionalización y virtual de la UNAN-Managua, para la formación académica y profesional de los estudiantes. Lo cual se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ Las estrategias de aprendizajes más utilizadas por los docentes son: Aprendizaje Basado en Proyectos, Guías de Aprendizaje y Resolución de problemas en el componente curricular “Desarrollo de Aplicaciones III”, son las estrategias destacando el excelente desempeño por parte del docente en el desarrollo de éstas, que permitió al estudiante integrarse al trabajo colaborativo como también sean protagonistas, constructores de su conocimiento socio crítico.
- ✓ Las estrategias de Guías de Aprendizaje son usadas y no están planteadas entre las propuestas didácticas para el modelo.
- ✓ En referencia al componente curricular “Desarrollo de Aplicaciones Educativas III”, está bajo el enfoque por competencias, se valora elemental las estrategias de aprendizaje, en donde pueden realizar el trabajo colaborativo.
- ✓ Por otro lado, se valoró la eficacia del uso de estrategias de aprendizajes utilizadas por los docentes, en el componente curricular “desarrollo de Aplicaciones III”, en donde se pudo constatar que un 80% de estudiantes tiene una opinión positiva del uso de las estrategias, pero consideran que deben de mejorar.
- ✓ Se logró determinar que existen dificultades referentes a equipos tecnológicos como a la metodología, dentro de las principales están: “No cuento con los Recursos para realizar las Actividades de Aprendizaje” posee de un 100% el 60% de resultado, “Falta de dominio de los Contenidos” tiene de un 100% el 54%, y la “Conexión” tiene del 100% un alcance del 34%.

## 10. Recomendaciones

Tomando en consideración los resultados finales, se plantean las siguientes recomendaciones que permitirán mejorar el uso de las estrategias en el componente curricular Desarrollo de Aplicaciones III, en el nuevo modelo educativo definido por competencias, que aplican los docentes en las modalidades: Virtual, presencial y profesionalización, en el tercer año de la carrera informática educativa.

### **Al Departamento de Tecnología Educativa:**

- ✓ Establecer como requisito, para optar a la carrera Informática Educativa una laptop con las características necesarias.
- ✓ Facilitar la disponibilidad de los equipos computacionales y de horarios para el uso de los mismos en el departamento de tecnología educativa, de manera que los estudiantes que trabajen en el desarrollo de aplicaciones puedan llegar a los laboratorios y trabajar en los equipos

### **A los Docentes:**

- ✓ En reuniones periódicas del Colectivo Docente, y utilizando los medios tecnológicos, realizar el intercambio de experiencias respecto a las estrategias de aprendizaje que los docentes desarrollan y sobre todo de las que le proporcionan mejores resultados.
- ✓ Respecto a los resultados obtenidos, se debe reforzar más las estrategias de aprendizaje que obtuvieron un nivel bajo, permitiendo así que los estudiantes puedan utilizarlas en los componentes que desarrollen y en sus actividades diarias.
- ✓ Ampliar la propuesta “Materiales de lectura” con instrucciones más claras de los cursos MOOC de aula en línea.
- ✓ Promover que docentes desarrollen actividades atractivas, motivacionales que permitan la participación activa del estudiante.

**A los alumnos:**

- ✓ El estudiante debe asumir su papel activo y participativo en el proceso de enseñanza. Debe ser dueño de su proceso de aprendizaje, no dejar todo al profesor. Buscar medios y recursos que les ayuden a mejorar el aprendizaje y no atenerse únicamente a los docentes, no esperar solamente a que el docente les indique realizar los ejercicios, deben ser autodidactas.
- ✓ Expresar de manera respetuosa y adecuada todas las Inconformidades, Dudas, Quejas y Sugerencias que tengan sobre el desarrollo de la clase, únicamente referido al entorno educativo. Formar grupos de autoayuda entre los alumnos, de tal manera que aquel que tenga mayor capacidad en el componente le ayude a mejorar al que presente dificultad.

## 11. Bibliografía

- Alvarado, L. y García, M. (02 de Diciembre de 2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de. *Sapiens.Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.  
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Camacho, M., Lara, Y. y Sandoval, G. (10 de Octubre de 2016). Diseño curricular para Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Universidad Técnica Nacional, Costa Rica. *REVISTAS UNED*.  
<https://doi.org/https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>
- Campero, E., Mendoza, L. y Villanueva, L. (2020). Evaluación para la Educación a distancia. *CUAED*, 1.  
<https://doi.org/https://cuaieed.unam.mx/descargas/Evaluacion-para-la-Educacion-a-distancia-estrategias-en-situacion-de-emergencia.pdf>
- Carballo, M. y Guelmes, E. (Enero-Abril de 2016). ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LAS VARIABLES EN LAS INVESTIGACIONES QUE SE DESARROLLAN EN LA EDUCACIÓN. *SciElo*, 8(1), 140-150.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus20116.pdf>
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (Julio-Septiembre de 2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Revista de la Investigación en Educación Medica*, 2(7), 162-167. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Dzul, M. (2013). *Sistema de Universa Virtual*. Aplicación Básica de los métodos Científicos, Diseño-No Experimental.:

<https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/14902/PR-ES38.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Figueredo, A., Rafael, L. y Martínez, M. (Abril de 2019). Procedimiento para el procesamiento de información científica en la DPI de la carrera Ingeniería Forestal. *SciELO*(75), 46-61.

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1562-47302019000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302019000200005)

Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (01 de Enero de 2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173.

[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Juca, F., Carrión, J. y Juca, A. (Septiembre-Octubre de 2020). B-learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. *SciELO*, 16(76), 215-220.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000500215](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500215)

Libedinsky, M. (2012). *USAL, Universidad del Salvador*. Diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales, en *Tecnología y Educación a Distancia: lecturas desde América :*

[https://www.academia.edu/8894092/Dise%C3%B1o\\_de\\_actividades\\_de\\_aprendizaje\\_para\\_aulas\\_virtuales](https://www.academia.edu/8894092/Dise%C3%B1o_de_actividades_de_aprendizaje_para_aulas_virtuales)

López, P. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *SciELO*, 08(09), 69-74.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)

Madrigal, L. y Olivas, E. (2020).

*Estrategias de aprendizaje implementadas durante el desarrollo de la asignatura de Informática Básica impartida en modalidad B-Learning del turno profesionalización de la Facultad de Educación e Idiomas, UNAN MANAGUA durante el I semestre 2019.* <https://tesisfei.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2021/03/Tesis-LiliethEveling.pdf>

Medina, A., Téllez, C. y Castillo, G. (04 de Febrero de 2020). *Metodología de enseñanza y aprendizaje que utilizan los docentes y estudiantes en el curso de Informática Básica, en la modalidad mixta de las facultades Ciencias Médicas y Educación E Idiomas.* <https://tesisfei.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2021/03/Tesis-AlbertoCarmeloGeovanny.pdf>

Méndez, D. y Chávez, D. (04 de Febrero de 2020). *Estudio Comparativo de las Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje por los docentes de tercer año de la asignatura sistema de Autor, modalidad presencial y virtual de la carrera Informática Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.* <https://tesisfei.unan.edu.ni/wp-content/uploads/2021/03/Tesis-DanielDaniel.pdf>

Pereira, Z. (Enero-Junio de 2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 4(1), 17. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>

Porras, S. (2016). Moodle como herramienta de evaluación: la experiencia del Bachillerato de Informática Empresarial en la UCR Sede de Occidente. (17), 54-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/dialogos.v0i17.2741>

Ramírez, C. (13 de Mayo de 2012). Tipos de Investigación.

<https://es.slideshare.net/CamiiRamirez1007625/tipos-de-investigacin-12916125>

Ros, I. (Enero de 2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización

escolar. *Ikastorratza, e- Revista de Didáctica* 2, 2, 3.

[https://www.researchgate.net/publication/28254014\\_Moodle\\_la\\_plataforma\\_para\\_la\\_ensenanza\\_y\\_organizacion\\_escolar](https://www.researchgate.net/publication/28254014_Moodle_la_plataforma_para_la_ensenanza_y_organizacion_escolar)

Salinas, M. (05 de julio de 2011). *UCA, Pontificia Universidad Católica Argentina*.

Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente.: <https://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educaci%C3%B3n%20EVA.pdf>

Vargas, G. (14 de Junio de 2017). RECURSOS EDUCATIVOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. *Cuadernos*, 58, 69-71.

[http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\\_a11.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf)



## 12. Anexos.

### 12.1 Instrumentos de recolección de datos

#### Entrevista a docentes.

##### Componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

Guía de preguntas para entrevista dirigida a docente que imparten el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, en las diferentes modalidades, de la facultad de educación e Idioma, UNAN- Managua, durante el segundo semestre 2022.

**Estimado docente:** El objetivo de la entrevista es para obtener información acerca de las estrategias de aprendizajes que utilizan para el desarrollo del componente curricular desarrollo de aplicaciones III, impartida en las modalidades regular, profesionalización y virtual. La información brindada será de suma importancia para el proceso investigativo.

Fecha: / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Hora: .

1. Mencione las estrategias de aprendizaje que utiliza para desarrollar el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, bajo la modalidad que imparte.
2. ¿De qué manera se motivó el proceso de aprendizaje en los estudiantes al implementar estas estrategias? Justifique

3. Mencione cuál de todas las estrategias de aprendizaje propuestas no fueron motivadoras para los estudiantes. ¡Justifique su respuesta!
4. ¿Cuál de las estrategias de aprendizajes utilizadas aportó de manera positiva a la construcción de un aprendizaje significativo en el estudiante? ¡Justifique su respuesta!
5. ¿Cómo contribuyen las estrategias de aprendizaje al desarrollo de las capacidades, habilidades y conocimiento del estudiante?
6. ¿Los recursos que utiliza componente curricular desarrollo de aplicaciones III, son los adecuados para el logro de las estrategias de aprendizaje en la modalidad que imparte?
7. ¿Considera usted, que las estrategias implementadas fueron apropiadas para el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III? Justifique.



## ENTREVISTA

### **Coordinador de la carrera informática educativa, modalidad regular, profesionalización y virtual.**

Guía de preguntas para entrevista dirigida al coordinador en la modalidad que imparte, en la facultad de educación e Idioma, UNAN- Managua, durante el segundo semestre 2022.

**Estimado Coordinador:** El objetivo de la entrevista es identificar y valorar las estrategias del componente curricular desarrollo de aplicaciones III, enseñanza de aprendizaje en las diferentes modalidades de la carrera de informática educativa. La información brindada será de suma importancia para el proceso investigativo.

Fecha: / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Hora: \_

1. ¿Qué tipo de estrategias de aprendizaje se plantearon en el diseño curricular de la carrera para las modalidades en las que se oferta?
2. ¿Cuáles son los recursos TIC con los que se cuenta para las distintas modalidades en las que se oferta la carrera?
3. ¿Cuál ha sido la estrategia de aprendizaje que ha tenido mayor acogida por los estudiantes? Justifique su respuesta.
4. ¿Cuáles han sido los mayores desafíos que han enfrentado los estudiantes en cumplimiento de tareas y logro de aprendizaje?
5. ¿Cuáles son los criterios que se toman en cuenta para la dosificación de los contenidos, en la modalidad regular, profesionalización y virtual si hay similitudes y diferencias?
6. ¿Cómo ha sido el alcance de las competencias definidas en las modalidades virtual, regular y profesionalización?



**Encuesta para los estudiantes.**

**Estimados estudiantes:** el propósito de esta encuesta es conocer y valorar las estrategias de aprendizajes que los docentes utilizan en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, a través de las modalidades regular profesionalización y virtual, su opinión para mejorarlas, Para ello se les solicita su amable colaboración.

**1. ¿Modalidad a la que pertenece?**

Regular.

Profesionalización.

Virtual.

**2. Indique cuales de las siguientes estrategias de aprendizaje son implementadas en el componente desarrollo de aplicaciones III.**

| <b>Estrategias</b>                                   | <b>Siempre</b> | <b>Casi Siempre</b> | <b>A veces</b> | <b>Casi Nunca</b> | <b>Nunca</b> |
|--|----------------|---------------------|----------------|-------------------|--------------|
| <b>Guías de aprendizaje</b>                          |                |                     |                |                   |              |
| <b>Aprendizaje basado en resolución de problemas</b> |                |                     |                |                   |              |
| <b>Estudios de Caso</b>                              |                |                     |                |                   |              |
| <b>Organizadores Gráficos</b>                        |                |                     |                |                   |              |
| <b>Tablas comparativas</b>                           |                |                     |                |                   |              |
| <b>Ensayo</b>  |                |                     |                |                   |              |
| <b>Ponencia</b>                                      |                |                     |                |                   |              |
| <b>Proyecto</b>                                      |                |                     |                |                   |              |

3. Indique el nivel de dificultad para implementar las estrategias de aprendizajes propuestas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.

| <b>Estrategias</b>                                   | <b>Muy Fácil</b> | <b>Fácil</b> | <b>Regular</b> | <b>Difícil</b> | <b>Muy Difícil</b> |
|--|------------------|--------------|----------------|----------------|--------------------|
| <b>Guías de aprendizaje</b>                          |                  |              |                |                |                    |
| <b>Aprendizaje basado en resolución de problemas</b> |                  |              |                |                |                    |
| <b>Estudios de Caso</b>                              |                  |              |                |                |                    |
| <b>Organizadores Gráficos</b>                        |                  |              |                |                |                    |
| <b>Tablas comparativas</b>                           |                  |              |                |                |                    |
| <b>Ensayo</b>  |                  |              |                |                |                    |
| <b>Ponencia</b>                                      |                  |              |                |                |                    |
| <b>Proyecto</b>                                      |                  |              |                |                |                    |

4. ¿Cómo se siente con el aprendizaje obtenido hasta el momento en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III?.

| <b>Totalmente Satisfecho</b> | <b>Satisfecho</b> | <b>Neutral</b> | <b>Poco Satisfecho</b> | <b>Nada Satisfecho</b> |
|------------------------------|-------------------|----------------|------------------------|------------------------|
|                              |                   |                |                        |                        |

5. ¿Qué importancia tiene la mejora de las estrategias de aprendizaje implementadas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III?.

| <b>Muy Importante</b> | <b>Importante</b> | <b>No es Importante</b> | <b>Poco Importante</b> | <b>Nada Importante</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                       |                   |                         |                        |                        |

6. Indique que elementos considera deben ser mejorados en la forma de enseñar de los docentes.

| Descripción                | Marque una X |
|----------------------------|--------------|
| Metodología                |              |
| Estrategias de Aprendizaje |              |
| Actividades de Aprendizaje |              |
| Material Didáctico         |              |
| Recursos Digitales         |              |

7. Valora el nivel de adecuación de los recursos utilizados en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III, para el logro de los aprendizajes.

| Descripción                | Marque una X |
|----------------------------|--------------|
| Documento de Lectura       |              |
| Videos                     |              |
| Guías de Aprendizaje       |              |
| Actividades de Aprendizaje |              |

8. **Seleccione las dificultades de aprendizaje presentadas durante el desarrollo de las estrategias de aprendizaje propuestas en el componente curricular desarrollo de aplicaciones III.**

| <b>Descripción</b>  | <b>Marque una X</b> |
|---|---------------------|
| <b>Conexión</b>   |                     |
| <b>No tengo tiempo para realizar las actividades</b>            |                     |
| <b>La ausencia de retroalimentación.</b>                        |                     |
| <b>Las instrucciones de uso insuficiente, pocas claras.</b>     |                     |
| <b>Demasiado contenido</b>                                      |                     |
| <b>Falta de dominio de los contenidos</b>                       |                     |
| <b>Pocas habilidades en el uso de herramientas tecnológicas</b> |                     |
| <b>No cuento con los recursos para realizar las actividades</b> |                     |
| <b>Problemas para organizarme con mis compañeros</b>            |                     |