



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**“TRABAJO DE TITULACIÓN”**

**PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MASTER EN  
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**“INCIDENCIA DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA  
ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA”**

**AUTOR: SONIA ÁNGELA HIDALGO GUIJARRO**

**TUTOR: ANA CELEIRO CARBONELL, PhD.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Octubre 2020**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS</b>		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b> Incidencia de los recursos tecnológicos en la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes de informática		
<b>AUTOR:</b> SONIA ÁNGELA HIDALGO GUIJARRO	<b>TUTOR:</b> ANA CELEIRO CARBONELL, PhD.	
<b>INSTITUCIÓN:</b> Universidad de Guayaquil	<b>REVISORES:</b>	
	<b>FACULTAD:</b> Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.	
<b>CARRERA:</b> Master en Educación Informática.		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b> 14/10/2020	<b>No. DE PÁGS:</b> 40	
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b> Master en Educación Informática		
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b> Recursos tecnológicos		
<b>PALABRAS CLAVE:</b> Recursos tecnológicos, proceso de enseñanza-aprendizaje, Guía didáctica.		
<b>RESUMEN:</b> El desarrollo del presente trabajo consiste en la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de informática; específicamente aquellos que forman parte del 2do año de Bachillerato de la especialidad de Administración de Sistemas, de la Unidad Educativa Fiscal Francisco De Orellana. Su principal objetivo radica en la elaboración de una guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos.		
<b>No. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>No. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES</b>	<b>TELÉFONO:</b> 543350	<b>E-mail:</b> hidalgo_sony@hotmail.com
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b>	
	<b>Teléfono:</b>	
	<b>E-mail:</b>	

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de la estudiante **SONIA ÁNGELA HIDALGO GUIJARRO**, del Programa de Maestría/Especialidad **INFORMÁTICA**, nombrado por el Decano de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, **CERTIFICO**: que el estudio de caso del trabajo de titulación denominado **INCIDENCIA DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA**, en opción al grado académico de **MAGÍSTER EN INFORMÁTICA**, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

**Atentamente**

**ANA CELEIRO CARBONÉLL, PhD.**

**TUTOR**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ana Celeiro Carbonéll', is written over the 'TUTOR' label.

Guayaquil, octubre del 2020

## **DEDICATORIA**

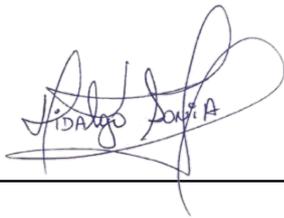
Dedico este trabajo a Dios por darme siempre las fuerzas para continuar en lo adverso. A mis padres, a mis hijos y a mi esposo que me ayudaron a luchar día a día para que lograra escalar y conquistar este peldaño más en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias, de corazón a mi tutora una gran profesional que ha entrado en mi vida y me ha ayudado a construir y concluir mi trabajo: **ANA CELEIRO CARBONELL PhD.**, por su paciencia, dedicación, motivación, criterio. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda para la culminación de mi trabajo por su colaboración hicimos un magnífico equipo.

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hidalgo Sonia A', is written over a solid horizontal line.

**FIRMA**

**Sonia Ángela Hidalgo Guijarro**

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	1
Delimitación del problema .....	3
Formulación del problema .....	4
Justificación.....	4
Objeto de estudio .....	5
Campo de estudio .....	5
Objetivo General.....	5
La novedad científica .....	6
Capítulo 1 .....	6
Marco Teórico.....	6
Teorías generales .....	6
Teorías sustantivas .....	100
Referentes empíricos.....	166
Capítulo 2 .....	18
MARCO METODOLÓGICO .....	18
2.1. Metodología .....	18
2.2. Métodos .....	18
Métodos teóricos .....	18
Métodos empíricos .....	19
2.3. Premisa .....	20
2.4. Universo y muestra .....	20
2.5 Cuadro de categorías .....	23
2.6. Gestión de datos .....	24
2.7. Criterios éticos de la investigación .....	24
Capítulo 3 .....	24

RESULTADOS .....	24
3.1. Antecedentes de la unidad de análisis o población .....	24
Misión .....	25
Visión.....	26
3.2. Diagnóstico o estudio de campo .....	26
Capítulo 4 .....	26
DISCUSIÓN.....	26
4.1. Contrastación empírica.....	26
4.2. Limitaciones .....	28
4.3. Líneas de investigación .....	29
4.4. Aspectos relevantes .....	29
Capítulo 5 .....	30
PROPUESTA .....	30
Validez de la propuesta .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Conclusiones y recomendaciones .....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causa – Efecto.....	3
Tabla 2.....	22
Tabla 3 Recursos tecnológicos .....	44
Tabla 4 Herramientas office .....	45
Tabla 5 Plataformas web .....	46
Tabla 6 Programas multimedia y software educativos.....	47
Tabla 7 Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos.....	48
Tabla 8 Conocimientos de los sistemas operativos y software, y configuraciones .....	49
Tabla 9 Uso de aplicaciones web.....	49
Tabla 10 Creación de Blog, Wikis, Wordpress .....	50
Tabla 11 Exposiciones académicas a través de plataformas virtuales o videoconferencia....	51
Tabla 12 Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos .....	52
Tabla 13 Normas de presentación de trabajos de escritos en digital .....	53
Tabla 14 Uso adecuado de los recursos tecnológicos .....	53
Tabla 15 Fortalecimiento de aprendizaje a través de los recursos.....	54
Tabla 16 Lista de cotejo .....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Recursos tecnológicos .....	44
Figura 2 Herramientas office .....	45
Figura 3 Herramientas office .....	46
Figura 4 Programas multimedia y software educativos .....	47
Figura 5 Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos .....	48
Figura 6 Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos .....	49
Figura 7 Uso de aplicaciones web .....	50
Figura 8 Creación de Blog, Wikis, Wordpress .....	50
Figura 9 Exposiciones académicas a través de plataformas virtuales o videoconferencia .....	51
Figura 10 Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos .....	52
Figura 11 Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos .....	53
Figura 12 Uso adecuado de los recursos tecnológicos.....	54
Figura 13 Uso adecuado de los recursos tecnológicos.....	55

**Título:** INCIDENCIA DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE INFORMÁTICA

**Resumen**

El desarrollo del presente trabajo consiste en la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de informática; específicamente aquellos que forman parte del 2do año de Bachillerato de la especialidad de Administración de Sistemas, de la Unidad Educativa Fiscal Francisco De Orellana. Su principal objetivo radica en la elaboración de una guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos. Para alcanzar aquello, fue necesaria la aplicación de una metodología bajo un enfoque mixto; es decir con la utilización de métodos teóricos y empíricos, con el fin de fundamentar teóricamente las principales teorías para sustento de la investigación; como también levantamiento del diagnóstico actual que se presenta en el objeto de estudio, siendo este los 140 estudiantes y 16 docentes de la especialidad antes mencionada, a quienes se les aplicó instrumentos de investigación como las encuestas, donde se constata las principales deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, una de ellas es la poca utilización de los recursos tecnológicos y demás afines. Por esto, con los resultados obtenidos se reconoce la importancia del diseño de una guía didáctica con el fin de orientar a los docentes ante el uso del recurso tecnológico “Kahoot” y con ello mitigar las deficiencias educativas actuales.

**Palabras claves:** Recursos tecnológicos, proceso de enseñanza-aprendizaje, guía didáctica.

## INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2009), presentó un conjunto de indicadores del uso de las TIC en la educación, a la 40ª reunión de la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas, en la cual se manifiesta que para algunos el medir el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo, requiere información sobre acceso, uso y resultados; mientras que, para otros, comienza desde introducir equipos tecnológicos en los centros educativos, como lo pueden ser las computadoras y con ello, una de las principales preocupaciones fue la creación de una infraestructura TIC que permita a los centros educativos tener acceso a las nuevas tecnologías. Finalmente, para una etapa posterior se mencionó el uso adecuado que se le deben dar a estas tecnologías con la finalidad de alcanzar los objetivos académicos previamente establecidos.

En este orden de ideas, la diversidad de los recursos tecnológicos que se encuentran en la actualidad aporta una serie de beneficios que ayudan a mejorar el desarrollo de las actividades dentro y fuera del aula de clases, así como, de forma directa en el proceso de enseñanza- aprendizaje, permitiendo a los educandos, aprender de una forma interactiva y dinámica.

El docente hoy en día cuenta con alternativas de recursos tecnológicos que le permiten lograr los resultados esperados. Entre estos recursos se cuenta con la tecnología tangible e intangible, la primera le permite contar con equipos informáticos como la computadora, Tablet electrónica, equipo de proyección y USB utilizado como un dispositivo de almacenamiento, mientras que los medios intangibles corresponden a las diversas aplicaciones de sistemas, plataformas o sitios web que sirven como herramienta de apoyo en sus actividades de planificación áulica y virtual. (Roig, 2016)

La situación de América Latina y el Caribe no es de total satisfacción, en cuanto al aprendizaje en ciencias de los estudiantes, dado a que, con las evaluaciones del PISA, se han manifestado estar por debajo de aquellos estudiantes de Asia Oriental y de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), en relación a sus desempeños. (UNESCO, 2016)

Uno de los esfuerzos que ha realizado la UNESCO para mejorar estas falencias, es el lanzamiento del programa “Ciencias para todos”, elaboración de materiales que permitan mejorar el proceso de enseñanza, propuestas de formación de educadores, proyectos en el STEM (Ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas), como también los videos realizados por el BIE, acerca de problemas curriculares en Ciencias. Todo ello, garantizando una educación de calidad para los estudiantes, y por tanto, la obtención de futuras generaciones científicas altamente preparadas. (UNESCO, 2016)

De acuerdo a ello, se considera que para que un país se muestre apto para cumplir con las principales necesidades de una población, se debe tener en consideración fundamental la enseñanza de las ciencias y la tecnología, comportándose, así como un punto estratégico de éxito, que permita facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, donde los mismos puedan resolver problemas concretos y atender diversas necesidades.

Por otra parte, en Ecuador el crecimiento de los recursos tecnológicos en el campo educativo se ha ido potenciando al pasar de los años como un impacto global en el sistema educativo en los diferentes niveles (educación inicial, elemental básica, básica superior, así como también en el bachillerato); cuyo propósito es fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollando clases motivadoras, dinámicas e interactivas que permita al estudiante concretar sus conocimientos teóricos y prácticos.

Por estas razones, en el país, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), ha enfatizado en promover el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mediante la dotación de equipamiento, conectividad, y capacitación en TIC a la población beneficiada. Es por ello que, ha dotado a las unidades educativas (escuelas, colegios) de herramientas y mejoramientos tecnológicos en todos los cantones del país. (MINTEL, 2016)

A pesar de estos esfuerzos, se observan falencias e insuficiencias en el uso de las TIC en las instituciones educativas, debido a múltiples causas, es por ello que se procedió a realizar el presente trabajo de investigación que se desarrolló en la Provincia Guayas, Cantón Guayaquil, en la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, especialidad “Administración de Sistema” de segundo año de bachillerato. Mediante un estudio exploratorio inicial se pudo constatar que los estudiantes de dicha especialidad presentaban ciertas dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje vinculadas con la poca utilización de los recursos tecnológicos por parte de los docentes durante las clases que se imparten.

### **Delimitación del problema**

Tabla 1 : *Causa – Efecto*

<b>Causas</b>	<b>Efectos</b>
*Escasa diversidad de recursos tecnológicos en la institución.	* Poco uso de recursos tecnológicos en las clases
*Insuficiente formación y actualización científico-didáctica de los docentes.	*Escasa práctica de los recursos y herramientas tecnológicas, desconocimiento del uso de la mismas.

---

\*Métodos de enseñanza tradicionalistas.

\*Poco interés y motivación por parte de los alumnos, lo que limita el desarrollo científico en la especialidad de “Administración de Sistema”.

\*Insuficiente acceso a los pocos recursos tecnológicos innovadores presentes en la institución educativa (Laboratorios).

\*Desmotivación de los alumnos en el proceso de aprendizaje.

---

**Elaborado por:** Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Este análisis permitió **delimitar el problema** a partir de la contradicción entre las demandas sociales de la formación del bachiller en esta especialidad y el estado real en que se encuentra este proceso en la mencionada institución educativa.

### **Formulación del problema**

¿Qué influencia tiene el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del 2do año de Bachillerato de la especialidad de Administración de Sistemas, de la Unidad Educativa Fiscal Francisco De Orellana?

### **Justificación**

El desarrollo del presente trabajo investigativo, consiste en generar soluciones a la problemática evidenciada en la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, donde se ha reflejado que los estudiantes de segundo de bachillerato pertenecientes a la especialidad de “Administración de Sistema”, presentan falencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello que se mencionan los beneficios que proporcionan los recursos tecnológicos en la educación y el beneficio de su uso en el estudiante, ya que ayuda a desarrollar y consolidar los conocimientos tecnológicos empíricos.

La propuesta que se realiza pretende, mediante una guía didáctica para el uso de algunos recursos tecnológicos impactar de forma favorable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de

la especialidad de Administración de Sistema, ya que mediante el uso de las recomendaciones se puede potenciar la motivación y el interés de los estudiantes, servirá como herramienta de ayuda para el docente en cuanto al uso de los recursos tecnológicos, lo que le permite optimizar el proceso y lograr la efectividad y mejoras en su desempeño y rendimiento..

### **Objeto de estudio**

El proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana.

### **Campo de estudio**

El uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas del segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana.

### **Objetivo General**

Elaborar una guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos, mediante un estudio de campo, que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistema del segundo año del Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana.

### **Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en la especialidad de administración de sistema; así como el uso de los recursos tecnológicos en dicho proceso.
- Diagnosticar empíricamente el estado en que se encuentra el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Administración de Sistemas del segundo año de bachillerato.

- Diseñar una guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas.

### **La novedad científica**

El diseño de la guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas, tiene como finalidad proveer al docente una guía didáctica para el uso de los recursos tecnológicos, mediante un estudio de campo, que contribuya al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistema del segundo año del Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana.

## **CAPÍTULO 1**

### **MARCO TEÓRICO**

Los presupuestos epistemológicos que se presentan a continuación se relacionan de forma general con el objeto de estudio que se aborda en la presente investigación y las teorías sustantivas en el campo que se desenvuelve.

#### **Teorías generales**

Se puede hacer referencia a diversas teorías que respaldan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, en este caso se toma a Piaget (1970), el cual manifestó lo siguiente: “El aprendizaje, definido como proceso de comprensión, ocurre a partir de la experiencia directa, en el desempeño en contextos específicos” (pág. 44). Dicho autor fue el que planteó la teoría del constructivismo, la cual parte de la experiencia previa o el desarrollo evolutivo de las personas; para el caso de la presente investigación interesa su visión de cómo se relaciona con las nuevas prácticas que deben ser desarrolladas en las aulas, donde se pretende innovar el proceso de enseñanza, haciendo uso de los recursos tecnológicos con el fin de que el

estudiante aprenda a través de representaciones, experiencias, vivencias y novedosos recursos interactivos, que hacen del aprendizaje algo significativo.

Por su parte, el fundador del Enfoque Histórico Cultural, Lev Vygotski (1978), indicó que: “El aprendizaje es condición para el desarrollo cognoscitivo y requiere la asistencia de otros que ya han construido conocimientos” (pág. 140). Esto demuestra la importancia del innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este caso con el uso de las tecnologías en las aulas y con ello, la adquisición de conocimiento moderno por parte del docente con respecto al uso de los nuevos recursos, para así inducir al aprendiz, generando soluciones con la intervención de los accionistas de aprendizaje más avanzados, ya que se pueden presentar problemas mucho más complicados durante el proceso educativo y al presentar nuevas modalidades de enseñanza, se logra desarrollar en los estudiantes habilidades cognoscitivas, mismas que les permitirán manejar diversas necesidades de la sociedad.

Finalmente, resulta esencial dar a conocer lo expuesto por Ausubel (1997): “El aprendizaje significativo es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (pág. 2). Por ello, se dice que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, la cual se la comprende como estructura cognitiva, siendo esta el conjunto de ideas que una persona adquiere en algún campo del conocimiento, así como su organización.

Por tanto, el presente trabajo toma como referentes teóricos generales, información acerca del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo los elementos señalados anteriormente, como el Enfoque histórico cultural de Vygotsky y el Constructivismo de Piaget, así como el aprendizaje significativo de Ausubel. Además, asume determinados postulados relacionados

más directamente con el proceso de enseñanza aprendizaje como categoría central de la Didáctica General.

Diferentes autores han intentado conceptualizar el proceso de enseñanza aprendizaje entre ellos se destacan Camilloni (1996); Álvarez de Zayas (2000; 2006; 2014); Morandi Arnold (2012); Addine Fernández y otros (2014); Ginoris Quesada y otros (2006); aunque este grupo coincide en reconocer este proceso como la principal categoría de la Didáctica no hay un consenso al respecto.

Históricamente ha sido caracterizado de formas muy diferentes, algunos resaltaban el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, mientras otros destacan el papel activo y protagónico del estudiante. También se refieren a sus componentes los cuales clasifican en personales y no personales, entre los primeros se encuentra el docente y el estudiante, mediante que en el segundo se destacan: los objetivos, el contenido, las formas de organización, los métodos, los medios y la evaluación (Ginoris, Fernández, & Turcaz, 2006).

Interesa destacar aquí los medios de enseñanza por su relación directa con los recursos tecnológicos y su uso. Para Hourrutinier Pedro (2002) “los medios de enseñanza son los elementos facilitadores del proceso, responden a la pregunta “¿Con qué?” y están conformados por un conjunto, con carácter de sistema, de objetos reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos” (p. 31).

Se insiste en el carácter de sistema que presentan por cuanto se complementan unos con otros en las funciones que cumplen y deben utilizarse no sólo para la actividad de enseñanza sino también para el aprendizaje, dado por la interrelación entre los componentes personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta forma, cuando se analiza en este proyecto, la relación entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y los recursos tecnológicos estos últimos se asumen como medios de enseñanza de un proceso didáctico.

Ahora bien, en lo referente a las estrategias como recurso de mediación, según el autor Ramírez (2013), deben emplearse con determinada intensidad, presentándose de manera alineada con los propósitos de aprendizaje para activar los conocimientos previos en los estudiantes, desarrollando actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio.

Por otra parte, se hace énfasis en lo planteado por la autora Fajardo (2004), la cual consideró necesario recordar que el término desarrollo operatorio está referido a la teoría del equilibrio planteada por Jean. Piaget (1896-1980), donde se dice lo siguiente: “En el proceso de enseñanza-aprendizaje, hay que tener en cuenta lo que un alumno es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo del estadio operatorio en que se encuentre” (pág. 42). Con ello, Piaget valora que las estructuras del pensamiento se construyen, y el desarrollo de los conocimientos de los niños implica un proceso de desarrollo de mecanismos intelectuales.

Cabe indicar que, este proceso ocurre en etapas o estadios, que se definen por el orden constante de sucesión y por la jerarquía de las estructuras intelectuales que responden a un modo integrativo de evolución. Cada estadio se caracteriza por la aparición de estructuras que se construyen en forma progresiva y sucesiva, de modo tal que una estructura de carácter inferior se integre a una de carácter superior y constituya así el fundamento de nuevos caracteres cognoscitivos que son modificados por el desarrollo en función de una mejor organización. (Fajardo, 2004, pág. 42)

Por otra parte, se dice que: la educación en Ecuador ha atravesado cambios, que deben ser comprendidos como un progreso hacia un nuevo modelo regulatorio, enmarcado en la concepción de que un buen sistema educativo es una mejor garantía para conseguir igualdad e inclusión social para las futuras generaciones, siendo esta una condición esencial para el desarrollo del Buen Vivir. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa , 2018, pág. 9)

De esa manera, al reconocer la importancia que radica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, a su vez, se toma por importante mejorar las prácticas pedagógicas de los docentes, donde los mismos deben optar por manejar nuevas maneras de llevar a cabo sus clases, con la finalidad de mejorar el aprendizaje del estudiante. Para ello, se plantean diversas formas de innovar los procesos de enseñanza, donde se alcance una educación de calidad, para el caso del presente trabajo de investigación, se pretende diseñar una guía didáctica enfocada en el uso de los recursos tecnológicos, para así mejorar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad Administración de Sistema en la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana.

### **Teorías sustantivas**

Se reconoce, que aún no existen teorías conformadas acerca del uso de la tecnología en el campo educativo, que permitan tomarlas como fundamentos de la presente investigación, pero se considera esencial hacer énfasis desde un ámbito epistemológico acerca de las TIC y los distintos autores que han realizado investigaciones científicas en este campo, tales como Gámiz (2009), Salinas (2004) y Cabero (2007) entre otros muchos; cuyos estudios reflejaron estas problemáticas. De este modo, se dan a conocer las indagaciones realizadas por estos autores, todo ello con la finalidad de generar mejores sustentos o fundamentos científicos para el presente trabajo.

A lo largo del tiempo, con el desarrollo de la humanidad las ciencias se han ido desarrollando y a su vez la tecnología, esto ha permitido que las sociedades evolucionen a través de los mecanismos que favorecen la comunicación, ya que estos constituyen los medios y la materia prima para la construcción de conocimientos (Gámiz, 2009).

Lo mencionado permite inferir que se está ante una sociedad digitalizada, lo cual supone que suma a la generación del conocimiento científico y, por tanto, a la ciencia y la educación. Aunque para ello, todos los esfuerzos se encaucen hacia el fortalecimiento de estos medios como el punto esencial en el engranaje de la nueva arquitectura digital educativa. En este orden de ideas, la Educación como eje de transformación y desarrollo de los países ha tenido que enfrentar grandes desafíos en la mejora de la calidad, pues, sus sistemas educativos se han visto obligados a transformar sus estructuras en función de adaptarse a las demandas que impone una sociedad globalizada, y altamente influenciada por las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) (Salinas, 2004).

Por esta razón, se enfatiza en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de enseñanza, con el fin de mejorar la calidad educativa, constituyéndola como una necesidad, ya que no solo genera transformaciones en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, en las actividades que desarrolla el profesional docente, sino que también se encuentran en otros ámbitos extracurriculares (Cabero, 2007). De ahí radica la influencia de los nuevos entornos tecnológicos, los cuales podrían tener una serie de repercusiones tanto para el rol del docente como para los estudiantes, en donde el docente se convierte en animador de la inteligencia colectiva de sus estudiantes.

Por otra parte, se dice que es una necesidad imperiosa el que las personas cuenten con competencias para utilizar estas tecnologías en los procesos educativos, esto implica la creación de entornos de aprendizaje. Por consiguiente, la UNESCO desarrolla el proyecto

(ECD-TIC) que está destinado a la formación del profesorado, emiten directrices para establecer programas de capacitación tecnológica con el objetivo de incorporarlas en el desarrollo de las asignaturas, se trata de los (REA) o Recursos Digitales Abiertos, este proyecto busca mejorar las actividades o prácticas educativas del docente que se desempeña en diversas disciplinas, de allí, mejorar los sistemas y educativos, por ende, que permita contribuir al desarrollo socioeconómico de los países (UNESCO, 2008).

Bajo esta perspectiva, el proyecto impulsado por la UNESCO, se concentra en tres enfoques esenciales sobre el cambio educativo, los cuales atienden a los cinco componentes del Sistema Educativo, estos son la pedagogía, la práctica y formación profesional de los docentes, el currículo y su evaluación, la administración escolar, y el uso de las TIC, dirigido a todos los niveles y modalidades de los sistemas educativos. Los contextos de aprendizaje varían y, por tanto, las instituciones educativas universitarias en el camino de búsqueda de la calidad, apelan a formas de innovación en todos sus procesos, las cuales necesariamente, deben estar apoyadas en las TIC.

Las mismas han dado paso a lo que generalmente se le ha denominado como “la sociedad de la información” (Cabero, 2007, pág. 2); es decir, el inicio de una nueva era en la cual, las universidades e instituciones de formación poseen retos de importancia que les exige brindar a los estudiantes las condiciones para la adquisición de nuevos aprendizajes.

Al pasar de los años el uso de la tecnología ha producido un impacto en todos los campos: social, cultural, industrial, laboral y en la educación ya que facilita el trabajo y tiempo. En la educación, el uso de estos recursos tecnológicos son herramientas que ayudan a manipular una computadora, un sistema o una aplicación. El docente hace uso de estos recursos en beneficio de mejorar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes ya que les permite estar de forma participativa y activa, la enseñanza individualizada del aprendizaje interactivo, lo que

genera una verdadera transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje (Vásquez, 2010).

“La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar” (Majó & Pere, 2003).

Por otra parte, los autores Bautista, Martínez y Hiracheta (2014), da a conocer lo siguiente: “Las tecnologías han abierto un gran camino en el ámbito educativo, mejorando las formas de enseñar a los estudiantes” (pág. 187). De acuerdo a lo citado se puede decir que la generación está creciendo en un mundo digital, siendo catalogada como una guía de aprendizaje muy efectiva para los estudiantes, donde los recursos son para brindar información clara acerca de un tema facilitando el entendimiento, expresiones y comunicaciones, así mismo el usar dispositivos digitales permitirá una gran experiencia diaria y los estudiantes pueden ejercitar sus habilidades.

También se puede hacer mención a que el uso de software sin licencia puede ser muy problemático no solo desde un punto de vista legal, sino también en términos de costos de mantenimiento, especialmente si el software pirateado varía en formatos estándar.

El autor Warlick (2013), indicó que: “Se necesita la tecnología en cada aula y en la mano de los estudiantes y docentes debido a que es la pluma y el papel de nuestro tiempo, en la cual aplicamos gran parte de nuestro mundo” (pág. 1). De acuerdo a lo estipulado, se reconoce que existe una mayor ventaja al utilizar la tecnología en las clases, ya que le permite al estudiante sentirse mucho más atraído ante su proceso de enseñanza, lo cual genera interés por el tema a impartir en clases y con ello la obtención de un aprendizaje significativo.

Las TIC han logrado ser incorporadas en centros educativos, debido a su mayor crecimiento y transformación que provoca en cada agente educativo, en este caso docentes y estudiantes, capaces de mejorar la calidad educativa, con la manera en que la información es obtenida, manejada e interpretada. Se reconoce que esta incorporación, se ha generado a través del uso de anteriores recursos didácticos, tales como las calculadoras, televisores, grabadoras, entre otros afines, ello dio paso a la incidencia de diversas herramientas tecnológicas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, innovando así dicho proceso (Hernandez, 2017).

Hoy se habla de la era digital y cada vez aparecen más enfoques para abordar el aprendizaje mediante el uso de las TIC, uno de ellos es la perspectiva teórica del Conectivismo que, aunque es muy joven, ha logrado describir el aprendizaje en red a partir de postulados no tecnológicos, sino, más bien, pedagógicos.

Se coincide con el investigador Ramírez (2017) cuando plantea que el Conectivismo es una teoría propia del S XXI desarrollada por Siemens y Downes para explicar el proceso de aprendizaje en la era digital y el lugar de las TIC como mediadoras del hecho educativo, este autor llega a colocar este referente al lado del Constructivismo, pero en una sociedad globalizada e interconectada.

Hoy más allá de las TIC este enfoque hace referencia a los entornos personales de aprendizaje tanto del docente como del estudiante, las wikis, blogs, redes sociales, nubes las transmisiones streaming, todo esto forma parte del aprendizaje que ha llegado forzado por la pandemia del COVID 19, pero que solo ha acelerado un proceso necesario: superar el tradicionalismo, la enseñanza bancaria y verbalista y pasar a un nuevo nivel de gestión del conocimiento (Ramírez 2017).

Un postulado importante en ese sentido es el que se refiere al hecho de cómo ocurre el aprendizaje y apunta a las conexiones, la información está, sólo hay que saber buscarla y discernir sobre ella; por otro lado, no se puede aspirar a modificar una Escuela montada a imagen y semejanza del siglo XIX en pleno siglo XXI (Ramírez 2017).

Por otra parte, es necesario mostrar la evolución de las TIC en el ámbito educativo en Ecuador, donde se ha determinado lo siguiente: estas han supuesto un gran avance sobre el acceso a la información a través del Internet, en el ámbito educativo, donde se experimentan nuevos escenarios formativos que apuestan al intercambio del conocimiento inmediato entre docente y estudiante, permitiendo que se construyan innovadores aprendizajes de manera colaborativa, reflexiva y crítica, en un ambiente amigable, flexible, dinámico, pluripersonal y pluridimensional. (Ministerio de Educación , 2012, pág. 12)

Tomando en consideración lo mencionado, se puede señalar que los gobiernos reconocen la importancia de los recursos tecnológicos en el desarrollo de una nación, ya que, son un elemento necesario para garantizar un aprendizaje de calidad en todas las instituciones educativas, lo cual ha permitido abrir la puerta para promover la actitud participativa, capacidad creadora, trabajar de forma interactiva con los estudiantes que son el eje central de la verdadera transformación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así mismo se manifestó que, la inclusión digital en el campo educativo es muy valorada, y gradualmente los estudiantes tendrán acceso a dispositivos con internet durante sus jornadas de clase, con el fin de adquirir un aprendizaje de calidad, ya que la calidad en sí debe abarcar tanto la innovación educativa como la tecnología, considerando el uso de las Tic para el alcance de dicho aprendizaje. Por esta razón, en enfoque de la Agenda Educativa Digital es una estrategia planteada por parte del Ministerio de Educación, donde se establecen los lineamientos para la inclusión de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje

(Ministerio de Educación , 2017). De esta manera, se comprende de gran utilidad el uso de las TIC con el fin de innovar el proceso pedagógico y con ello brindar una educación de calidad y altamente moderna, científica en diversos campos de estudio.

Según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) indica que:

“Art. 43.- Nivel de educación bachillerato. - El bachillerato general unificado comprende tres años de educación obligatoria a continuación de la educación general básica. Tiene como propósito brindar a las personas una formación general y una preparación interdisciplinaria que las guíe para la elaboración de proyectos de vida y para integrarse a la sociedad como seres humanos responsables, críticos y solidarios. Desarrolla en los y las estudiantes capacidades permanentes de aprendizaje y competencias ciudadanas, y los prepara para el trabajo, el emprendimiento, y para el acceso a la educación superior. Los y los estudiantes de bachillerato cursarán un tronco común de asignaturas generales y podrán optar por una de las siguientes opciones: a. Bachillerato en ciencias: Además de las asignaturas del tronco común, ofrecerá una formación complementaria en áreas científico-humanísticas”. (pág. 39)

### **Referentes empíricos**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se considera esencial plantear diversos trabajos que generan sustento a la actual investigación, donde se pueda reconocer que tan factible ha llegado a ser el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según las autoras Navarrete y Mendieta (2018), en su trabajo de investigación llamado Las Tic y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis, las mismas dan a conocer que: “Al utilizar recursos tecnológicos en el aula de clases, estos puede ser potenciadores de instrumentos cognitivos que pueden ser de gran ayuda para el estudiante,

dado a que incrementa las capacidades intelectuales, al abrir nuevas posibilidades de desarrollo individual y social” (pág. 128). De esta manera, se dice que las nuevas tecnologías fomentan el desarrollo de habilidades tales como investigación, selección, organización y gestión de nueva información e independencia para aprender.

Las tecnologías de la información y comunicación se desarrollan como herramientas para mejorar la mente, facilitan la creación de entornos de aprendizaje, desempeñando excelentes resultados en el desarrollo de las capacidades cognitivas de niños y jóvenes en las áreas del currículo y, por ende, muestran un resultado satisfactorio durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, el autor Quimí (2013), cuyo trabajo investigativo fue la creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática para los estudiantes de tercer año del centro de educación básica "San Agustín", para ello, la metodología que aplicó el autor fue descriptiva, misma que estaba encaminada a la incorporación de herramientas Tic en la labor del docente con el objetivo de dotar a los estudiantes de conocimientos, habilidades y procedimientos necesarios para desarrollarlos en la guía didáctica de la institución educativa.

Resulta esencial mostrar la realidad que presenta la institución educativa, donde se ha podido comprobar de manera empírica que no se han podido disminuir las falencias encontradas, debido a que no se cuenta con un material de apoyo para el docente, con la finalidad de que el mismo se encargue de innovar la enseñanza, brindándole a los estudiantes un aprendizaje de calidad que le permita desarrollar diversas destrezas en el uso de las TIC. De esta manera, se considera necesario el diseño de una guía didáctica de recursos tecnológicos para generar mejorías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la especialidad de administración de sistema.

## CAPÍTULO 2

### MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Metodología

El paradigma y enfoque son los que definen la naturaleza y el camino a seguir en una investigación, al respecto, Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) sostienen que el enfoque se refiere al camino que se toma para investigar y generar conocimientos. Desde esta perspectiva, el presente trabajo utilizó un enfoque mixto; es decir cuantitativo y cualitativo.

Por esta razón se utilizan métodos mixtos que implican su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 534)

#### 2.2. Métodos

##### Métodos teóricos

Fueron utilizados los métodos de análisis y síntesis, inducción y deducción, histórico-lógico y hermenéutico dialéctico.

Análisis y síntesis: El mismo fue utilizado prácticamente en toda la investigación, para la identificación de la situación problemática y el problema, así como en la revisión bibliográfica y en el procesamiento de los datos recolectados al aplicar los métodos empíricos para el diagnóstico de la realidad.

Inducción y deducción: Se utilizó en el proceso de análisis de los instrumentos aplicados para llegar a conclusiones, concebir generalizaciones o deducir aspectos particulares de situaciones generales.

Hermenéutico dialéctico: como método que permite interpretar textos y realidades, permitiendo comprender y explicar, así como reconstruir el objeto de investigación

### **Métodos empíricos**

Observación científica: se utilizó para observar actividades académicas y recopilar datos en las mismas, referentes al uso de los recursos tecnológicos.

La observación consiste en recibir conocimiento del mundo exterior a través de los sentidos o el registro de información por medio de herramientas e instrumentos científicos; para el caso de esta investigación, se requiere de una observación científica, dado a que se aplicará una lista de cotejo la cual consiste en observar detalladamente el comportamiento que presentan los estudiantes ante el uso o escaso uso de los recursos tecnológicos.

Método estadístico-matemático: se realizó el análisis porcentual; se aplicaron para tabular los resultados de las preguntas de los instrumentos y poder realizar una valoración cuantitativa del diagnóstico realizado en esta investigación.

Las técnicas de recolección de datos y sus instrumentos

Análisis documental: se utilizó para hacer la revisión bibliográfica y documental necesaria para la fundamentación teórica del trabajo, así como en el uso de los documentos normativos que se emplearon en la investigación realizada.

La encuesta: con el fin de diagnosticar el estado en que se encuentran ambas variables y conocer los criterios respecto a la propuesta como vía posible de solución de la problemática científica determinada.

La entrevista: Se aplicó a docentes con el fin de explorar los conocimientos generales y algunas consideraciones en torno a ambas variables. Fue de tipo no estructurada e individual.

Ficha de cotejo: esta técnica de investigación se basa en un listado de enunciados bien especificados; frente a cada uno de ellos se encuentran categorías que deben ser registradas por parte del evaluador para conocer una determinada característica o comportamiento. Una de las ventajas que otorgará esta técnica en el presente trabajo de investigación es la obtención de información de forma rápida, clara, es de fácil manejo para el docente porque implica solo marcar lo observado.

### **2.3. Premisa**

Siendo la investigación manejada desde un enfoque mixto, se parte de la siguiente premisa en calidad de conjetura científica: la existencia de una guía didáctica que oriente cómo usar los recursos tecnológicos contribuye a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del segundo año de bachillerato de la especialidad en Administración de Sistemas.

### **2.4. Universo y muestra**

El universo o población de estudio se refiere a la totalidad de la cantidad de sujetos de estudio. Arias, (2006) aporta un concepto de población, la cual alude al conjunto finito o infinito de elementos que poseen características comunes que serán extensivas en las conclusiones del estudio. Esta puede ser finita e infinita, en el primer caso es cuando se conoce el número total de los elementos o sujetos, y en el segundo caso cuando se desconoce el total de los elementos que la conforman, debiendo aplicar parámetros estadísticos para poder desarrollar el estudio de la menor forma.

La población interviniente para el presente estudio, se considera finita, dado a que se conoce que existe una cantidad limitada de miembros, lo cual permite una mejor identificación. Para ello, se hace énfasis a lo indicado por el autor Fidiás Arias (2012), el cual muestra lo siguiente: “Agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la

integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades” (pág. 82). Esto demuestra que esta investigación mantendrá como población una cantidad finita, debido a que los participantes son los estudiantes de segundo de bachillerato en la especialidad de Administración de Sistemas, la cual consiste en 4 paralelos, docentes de informática, Vicerrector y Rector de la Unidad Educativa Francisco de Orellana.

En torno a la muestra, esta representa un subconjunto de la población representativa que se extrae con el fin de abordar con los métodos de investigación. Para el caso del presente trabajo, se ha considerado el uso de una muestra no probabilística, donde los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que consiste en:

Depende del proceso de la toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores; va dirigida a un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación. (p. 176)

De esta manera, se establece para el presente trabajo de investigación, el planteamiento de una muestra no probabilística, debido a que la población de estudio que se va a obtener, será netamente elegida por conveniencia de acuerdo al contexto de la investigación; es decir, solo se va a trabajar con 140 estudiantes que pertenecen a segundo de bachillerato de la especialidad en Administración de Sistemas, ya que la institución educativa cuenta con 4 cursos de la misma índole, en la cual existen 35 estudiantes por curso; todo ello, con la finalidad de mejorar de manera significativa las falencias presentadas en los mismos ante el escaso uso de recursos tecnológicos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe indicar que, este estudio también cuenta con la participación de 16 docentes pertenecientes a dicha institución educativa, especializados en el área de informática, con el

fin de obtener más información acerca del problema de estudio. A continuación, se muestra en la siguiente tabla, la población que comprende el objeto de estudio del presente trabajo.

Tabla 2: Población y muestra

<b>Población</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes	140	140
Docentes	16	16

Fuente: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Tal como se mencionó anteriormente, la población con la que se va a trabajar, no requiere de un cálculo muestral, debido a que se considera que es una población finita; es decir, se conoce la cantidad exacta con la que se va a trabajar, siendo este caso, los 140 estudiantes en Administración de Sistemas, al igual que los docentes.

## 2.5 Cuadro de categorías

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	INSTRUMENTOS	UNIDADES DE ANÁLISIS
1.- Proceso de enseñanza aprendizaje	Componentes no personales	Entrevista	Docentes
	Componentes personales	Entrevista	Docentes
	Recursos didácticos o medios	Entrevista Observación científica Encuesta	Docentes Actividades docentes Estudiantes
2.- Recursos tecnológicos	Tangibles: medios y dispositivos	Entrevista Observación científica Encuesta	Docentes Actividades docentes Estudiantes
	No tangibles: Plataformas Aplicaciones Software Web Redes	Entrevista Observación científica Encuesta Lista de Cotejo	Docentes Actividades docentes Estudiantes

**Fuente:** Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

## **2.6. Gestión de datos**

Para el proceso de gestión de los datos se procedió mediante la aplicación de encuestas realizadas a discentes y docentes de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, el cual fue tabulado a través de la herramienta de Excel arrojando datos importantes del uso de recursos tecnológicos para la enseñanza académica.

Se utilizaron recursos y procedimientos que permitieron procesar los datos recopilados, tanto empíricos como teóricos, el manejo se realizó con criterios éticos de confiabilidad y confidencialidad.

## **2.7. Criterios éticos de la investigación**

En correspondencia con el perfil ético profesional en el campo de la educación y de la investigación se manejó todo el proceso investigativo.

Se demostró y observó respeto hacia todos los sujetos involucrados en la investigación, tanto estudiantes como docentes, llevando siempre el beneficio y nunca el daño, de igual forma se orientó por el sentido de justicia, integridad y confianza, de igual forma se respetó la decisión de voluntariedad a participar de la investigación.

Todos estos procesos estuvieron mediados por el diálogo y el consentimiento expreso, así como los permisos necesarios de las autoridades y sus consideraciones para realizar la investigación en la Unidad Educativa correspondiente.

# **CAPÍTULO 3**

## **RESULTADOS**

### **3.1. Antecedentes de la unidad de análisis o población**

La institución donde se enfoca el desarrollo de la presente investigación es en la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, misma que se encuentra ubicada en la Ciudadela Las Acacias, sita en Av. Dr. Arturo Serrano y Lcdo. Carlos Garcés, en la ciudad de Guayaquil,

perteneciente al Distrito 2; cuyo código AMIE es: 09H02432; esta institución educativa fue fundada el 12 de julio de 1950 y con más de seis décadas de experiencia, es considerada como una muestra del sacrificio y coraje de una institución dedicada a la formación de los jóvenes del Ecuador (Ministerio de Educación , 2020).

Para el 12 de julio del 2020, la institución educativa cumplió 70 años de fundación. Actualmente, se acoge a 2.783 estudiantes, entre las dos jornadas, matutina siendo estudiantes de bachillerato y en la jornada vespertina a estudiantes del ciclo básico, las especializaciones con las que cuenta la institución son la de Contabilidad, Administración de Sistemas.

En cuanto a las unidades de estudio para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se toma como primordiales a los estudiantes de segundo año de bachillerato de la especialidad de Programación de Sistemas, pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, la selección se hace mediante la técnica de muestreo no probabilístico de forma intencional o también llamado por conveniencia, por cercanía a los sujetos que se involucran en la investigación, además, se tuvo en cuenta para su selección que, los mismos en la actualidad han presentado algunas falencias durante el proceso de aprendizaje en la especialidad en este segundo año del bachillerato.

En relación a lo mencionado, resulta menester dar a conocer una de las principales características que definen al contexto de estudio; en este caso la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana (2020) misma que muestra como misión y visión, lo siguiente:

### **Misión**

Formar bachilleres generadores de nuevas ideas y oportunidades de inserción laboral, capaces de actuar y liderar eficazmente los procesos económicos, sociales culturales que aseguren condiciones de competitividad y productividad contribuyendo al desarrollo técnico-científico y a un entorno democrático que propenda al progreso integral de su vida y de la sociedad.

## **Visión**

Aspiramos impartir una educación integral y participativa, acorde con el avance de la ciencia y la tecnología, optimizando los recursos para formar bachilleres con competencia significativas; ciudadanos críticos, propositivos, reflexivos e innovadores contribuyendo de esta manera al desarrollo científico y profesional.

### **3.2. Diagnóstico o estudio de campo**

Para realizar el presente estudio de campo se tuvo en cuenta el porqué de la investigación, lo que permitió determinar las fuentes de datos que iban a ser utilizadas en la misma; a partir de estos elementos y de la elaboración del marco teórico de referencia se pudo realizar un esquema de categorías y subcategorías que permitió determinar los instrumentos que se van a aplicar de acuerdo a las unidades de análisis de estudio.

De igual forma se procedió a determinar la muestra, que en este caso coincide con la población, lo que facilitó la recopilación de datos importantes acerca del objeto de estudio, luego se procedió al procesamiento de la información, realizándose tabulación en el caso que fue necesario, todo esto con el objetivo de realizar la presentación de los resultados a partir de la aplicación de los métodos empíricos utilizados.

## **CAPÍTULO 4**

### **DISCUSIÓN**

#### **4.1. Contratación empírica**

La contratación empírica ha permitido resumir los siguientes resultados:

Los docentes manifiestan que no tienen un conocimiento suficiente de sistemas operativos y software por lo cual está afectando en su desarrollo profesional, restándole calidad en su desempeño pedagógico profesional.

El desconocimiento que atraviesan los estudiantes de segundo bachillerato de la especialidad de Administración de sistemas de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, va desde el uso de plataformas para la presentación de trabajos virtuales, videoconferencias, trabajos escritos en digital y en línea, uso de wikis, blog, glosarios y otros recursos.

De acuerdo a la opinión de los estudiantes es necesario el uso de estas tecnologías porque aprenden más. Acotan además que cuando existen los recursos no se les da el correcto uso.

Por otra parte, los docentes notifican que tan solo una vez por semana dan uso de los recursos tecnológicos mediante internet, computadoras y proyectores. Además, las herramientas de office que se consideran como elementos básicos, tampoco lo estiman dentro del contexto de recursos y de la misma manera las plataformas web. Sin embargo, si se consideran programas multimedia de videojuegos y en bajo porcentaje el uso de software educativo como lo es google drive. Cabe recalcar que la institución cuenta, con las herramientas básicas de tecnologías, sin embargo, no se les da el debido uso.

Se ha podido evidenciar que los estudiantes de segundo año de bachillerato de la especialidad de Administración de Sistemas presentan determinadas falencias en su proceso de aprendizaje, que se ha constatado que se deben fundamentalmente a que no se hace uso de recursos tecnológicos, como material esencial para la enseñanza que se le debe impartir a los mismos.

Los docentes aún utilizan métodos de enseñanza obsoletos y tradicionalistas, lo cual ha ido provocando en los estudiantes un mayor grado de desinterés en las asignaturas que corresponden a la especialidad a la que pertenecen y con ello un bajo desempeño, lo que no permite el desarrollo de carácter científico en la especialidad de “Administración de Sistema.

Interpretando estos hallazgos se pudo constatar la poca variedad de recursos tecnológicos utilizado por los docentes y estudiantes en la institución, por otra parte, hay una escasa formación y actualización científico- didáctica de los docentes, por demás, el acceso a los pocos recursos tangibles que existen en la institución es muy incipiente,

De acuerdo a la recopilación de información a través de los referentes empíricos que se presentan en esta investigación, se conoce que las autoras Navarrete y Mendieta (2018), dieron a conocer a través de su investigación que el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza, permite incrementar en los estudiantes las capacidades intelectuales que aportarán en su debido momento al desarrollo personal y profesional.

Por otra parte, mediante la investigación elaborada por el autor Quimí (2013), en el cual acota la importancia de diseñar una guía didáctica con uso de herramientas de las TIC para mejorar el desempeño de los estudiantes, a través de conocimientos, habilidades y procedimientos respectivos.

De acuerdo a los referentes empíricos plasmados en el transcurso de la investigación y los resultados obtenidos, se evidencia un débil uso de recursos tecnológicos por parte de los estudiantes de segundo año de bachillerato de la especialidad de Administración de Sistemas, esto se considera nocivo para los discentes, ya que la ausencia de uso de estos recursos como medios de enseñanza impide el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño y limita la formación de las capacidades necesarias en dicha especialidad.

#### **4.2. Limitaciones**

Una de las limitaciones encontradas para llevar a cabo el presente proyecto fue el acceso a la información requerida por parte de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, el cual solicitaba un respaldo que acredite la seguridad de la manipulación de los datos a entregar mediante los instrumentos aplicados. Por consiguiente, se procedió a presentar la

solicitud de permiso emitida por la Universidad de Guayaquil, entidad educativa que denota mayor grado de confiabilidad; dejando constancia que la autora principal del levantamiento de información, debía guardar responsabilidad y compromiso ante la manipulación de datos.

a la presentación de registro de matrícula actual y comprobante de identificación.

Por otra parte, se encontraron inconvenientes con el horario de los docentes ya que, laboraban en diferentes turnos interrumpiendo el cronograma de actividades, sin embargo, se optó por visitar la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana en múltiples ocasiones, asegurando los horarios laborales de los docentes con la Rectora del plantel.

### **4.3. Líneas de investigación**

Este trabajo y los datos que se generen de él, constituyen un inapreciable aporte para fortalecer las líneas de investigación que se llevan a cabo en la Universidad dentro del ámbito de las tecnologías, siendo un tema de gran importancia en los escenarios actuales. Las universidades y los estudios de postgrado se orientan hacia el desarrollo de nuevas líneas y temáticas que requieren de un abordaje imperioso, donde los participantes puedan aportar desde su formación como investigadores en el área de las ciencias sociales. Es importante destacar que cada vez que se hace un estudio enmarcado en una de las líneas de investigación, esta se fortalece, porque ayuda a avanzar en los proyectos desarrollados, su comportamiento y su mejora en el tiempo. De igual forma le permite al participante como investigador que pueda fortalecer su desarrollo profesional y como investigador.

Esta es una problemática que puede tener continuidad de estudio por la implicación que tienen en el campo educativo el tema de las tecnologías en el momento actual.

### **4.4. Aspectos relevantes**

Uno de los aspectos relevantes considerados al aplicar los instrumentos y hacer la contrastación empírica mediante el estudio de campo, se pudo constatar que, en la Unidad

Educativa Fiscal Francisco de Orellana sí se cuenta con un laboratorio exclusivamente para estudiantes de la especialidad de Administración de Sistemas, en el cual existen recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza, como computador, proyector, Internet; la dificultad mayor está en la poca utilización de estos recursos durante el proceso de enseñanza aprendizaje que puede dejar una mejor calidad educativa, dado a que en la actualidad el uso de las TIC, es considerado un eje primordial durante el proceso escolar.

De la misma manera, un aspecto relevante es que no cuentan con una plataforma virtual donde el docente pueda insertar las actividades que desea llevar a cabo durante la clase a través del uso de los recursos tecnológicos.

En concordancia con las ideas planteadas, se ve la necesidad de sacar provecho a los recursos con los que cuenta la institución educativa, mismos que no son utilizados de manera pertinente. Por esta razón, para mitigar las problemáticas actuales presentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas, se considera necesario diseñar una guía didáctica acerca del uso de un recurso tecnológico denominado “Kahoot”, siendo apropiado para los estudiantes de la especialidad antes mencionada, dado a que dicho recurso es apreciado como didáctico e innovador.

## **CAPÍTULO 5**

### **PROPUESTA**

En este capítulo se presenta el aporte de la investigación realizada, en este caso para beneficio de los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad Administración de Sistemas, pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, dado a que, según los resultados obtenidos, se desea mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la incidencia del uso de las TIC.

Esta propuesta, se encuentra respaldada por el desarrollo teórico abordado, como también por la metodología que se empleó, dando cumplimiento a los objetivos que fueron planteados generando así soluciones a la situación problema evidenciada en la institución educativa. Por esta razón, se muestra la siguiente propuesta, la cual consiste en una guía didáctica para el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre la variedad de recursos o herramientas tecnológicas que existen en la actualidad las que mayor relevancia y uso presentan son las plataformas digitales como Classroom, Edmodo, Moodle, también los correos electrónicos, aplicaciones, redes; son un tipo de medio interactivo entre profesor y estudiante que suelen ser de mucha ayuda o soporte; debido a que en dichos medios o recursos tecnológicos tanto el docente como el estudiante podrán interactuar de diferentes maneras.

En este caso se presenta una guía didáctica que está encaminada a la labor del docente para que conduzca el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas en el segundo año del bachillerato que favorecerá el incremento de la motivación de los estudiantes para que su aprendizaje les resulte significativo en su futura vida profesional.

Como características principales de la misma se puede señalar:

- Integra de forma conexa las esferas cognitiva, afectiva y conductual, concentrando la atención en las dimensiones tecnológica y pedagógica.
- Constituye una vía para que los docentes y directivos de la institución demuestren cómo debe ser la actividad pedagógica colaborativa, que permita desarrollar capacidades para enfrentar los cambios con creatividad.
- Los componentes que la integran aparecen relacionadas entre sí y se enriquecen mutuamente. Tiene un carácter flexible y abierto para ser adaptada a situaciones educativas diferentes, es participativa y desarrolladora.

## **GUÍA DIDÁCTICA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESPECIALIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**

### **Descripción:**

Esta propuesta está conformada por varios elementos entre los cuales destacan: el fundamento legal y pedagógico, el objetivo general y la metodología con las consiguientes orientaciones para hacer didáctico el proceso de su uso.

Al mismo tiempo, consiste en la creación de un usuario, el cual será creado en el recurso tecnológico a utilizar; en este caso, el llamado “Kahoot”, mismo que permite la elaboración de diversos cuestionarios, los cuales pueden ser evaluados de diferentes formas.

### **Fundamento:**

La presente Guía Didáctica se fundamenta a partir de lo expresado por el Ministerio de Educación (2015), donde se detalla la elaboración de una planificación curricular, permitiéndole a los docentes adquirir nuevos resultados y a los estudiantes el hacer uso de las TIC, con ello se demostraría las capacidades y habilidades que pueden llegar a obtener con la implementación de innovadores recursos en el proceso de enseñanza, trabajando así con una mejora continua para alcanzar la calidad educativa.

Según lo planteado, se conoce que el desarrollo de esta propuesta se encuentra totalmente respaldada por las normativas legales del Estado ecuatoriano. Por esta razón, se empleará el uso de una herramienta tecnológica en la Unidad Educativa Francisco de Orellana, con el fin de mejorar e innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad Administración de sistemas.

Esta herramienta es considerada totalmente didáctica, debido a que permitirá que tanto docentes como estudiantes no solo hagan uso de recursos tradicionales de enseñanza, sino

que den paso a usar medios que han sido diseñados para las nuevas generaciones, optando así por una educación interactiva y de calidad.

### **Objetivo:**

Orientar a los docentes de la especialidad de Administración de Sistemas en el uso y manejo adecuado del Kahoot, como un recurso tecnológico que contribuye a elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

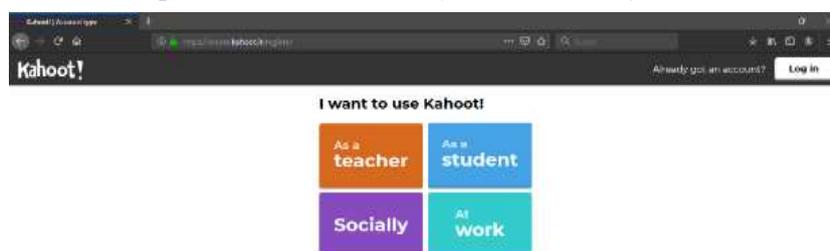
### **Metodología:**

La herramienta tecnológica “Kahoot”, como ya se ha dicho anteriormente, consiste en la elaboración de cuestionarios, editados por el docente, el cual deberá como primer punto, crearse un usuario en dicha herramienta, donde este podrá realizar los test que desee presentar a sus estudiantes, de acuerdo a la asignatura o especialidad a la que se desea enfocar.

Por otra parte, los estudiantes podrán acceder a “Kahoot” mediante un dispositivo móvil o una PC, con el fin de interactuar (docente-estudiante) a través de esos medios, el estudiante deberá introducir el código que será facilitado por el docente.

A continuación, se muestran los pasos para poder obtener un usuario y manejo total de la herramienta “Kahoot”

- 1) El docente deberá ingresar a la siguiente dirección <https://create.kahoot.it/login>, luego de ello, hacer “clic” en “log in with google” (ingresar con google)
- 2) Una vez de haber ingresado a la aplicación, aparecen los siguientes cuadros, los cuales muestran como el usuario desea presentarse. Para ello, el docente (usuario) deberá hacer “clic” en la opción “As a teacher” (Como docente)



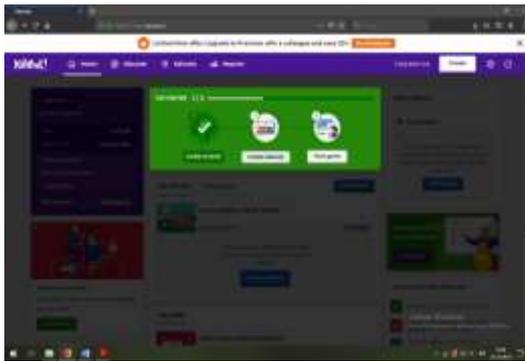
3) A continuación, se muestran detalles que deben ser llenados por el docente, en el cual le piden indicar lo siguiente:

- Institución educativa a la que pertenece
- Nivel institucional educativo
- Agregar apellido o nombre de usuario

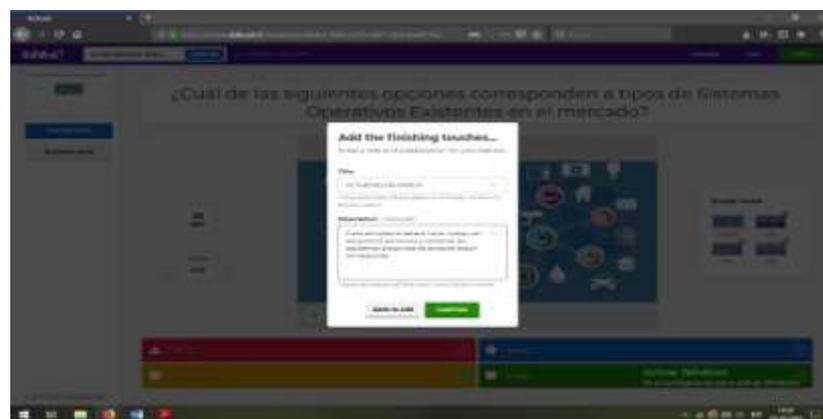
Finalmente, dar clic en Join Kahoot

4) Luego de ello, el docente obtendrá la creación de su cuenta o usuario en la herramienta tecnológica “Kahoot”, por consiguiente, podrá editar su perfil, de acuerdo a sus datos.

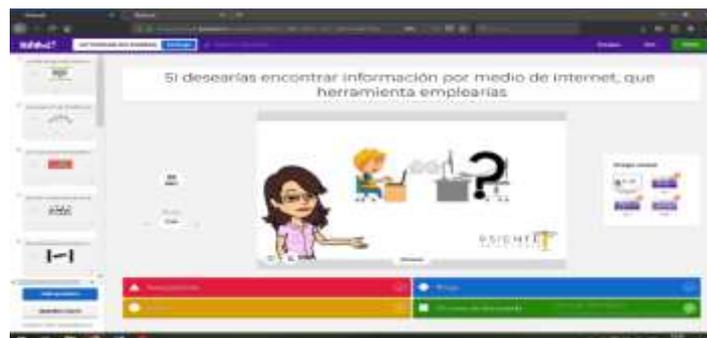
5) Nos aparecerá nuestro perfil completo, por lo tanto, procedemos a dar “clic” en la siguiente opción “Create Kahoot”, donde reflejará la siguiente pantalla:



- 6) A su vez, el docente puede agregar un detalle o descripción de la tarea a mostrar a través de “Kahoot”, indicando en qué consiste, a continuación, el presente ejemplo:

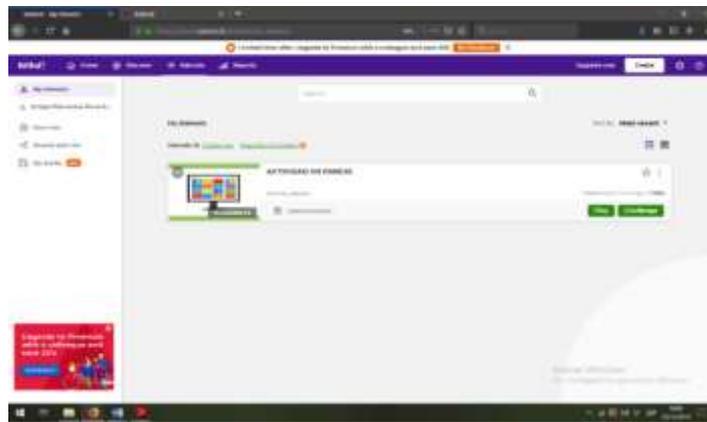


- 7) Comenzar a crear el cuestionario, según la asignatura de la especialidad, en este caso, las preguntas deben estar enfocadas en “Administración de sistemas” para estudiantes de segundo de bachillerato. El docente deberá agregar a su gusto, imágenes, las preguntas y diversas alternativas de respuesta, indicando con un “clic” en la figura geométrica, la respuesta correcta, en este caso en el “cuadrado – motores de búsqueda” para que después el estudiante, al empezar la actividad, pueda ver si su respuesta fue correcta o no.



El total de preguntas que fueron creadas, o que podrían ser creadas por el docente cargo son 15, de las cuales los estudiantes deberán responder según la figura geométrica que corresponda.

- 8) Luego de haber culminado de crear las preguntas con diversas respuestas, la herramienta tecnológica “Kahoot” mostrará en el perfil del docente, la actividad lista para poder aplicarla en el aula de clases con sus estudiantes. Para ello, deberá darle “clic” en la opción “Play”.



- 9) El docente deberá llevar a los estudiantes al laboratorio de informática, donde es necesario el uso del internet. Como la actividad que se va a realizar es en pareja, deberá ubicar a 2 estudiantes por maquina (PC), luego de ello, el docente indicará a sus estudiantes ingresar a la página de “kahoot” e indicarles el código que deberán ingresar, según el código que se le presente en la pantalla al docente, en este caso “191388”, automáticamente la herramienta kahoot le indica al docente los estudiantes que van ingresando.

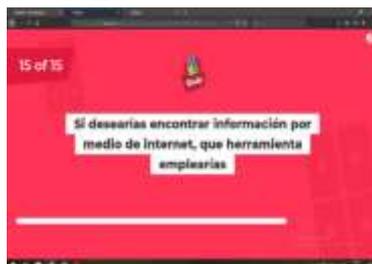


En este apartado, se muestra cómo el estudiante debe ingresar a la herramienta tecnológica “Kahoot” para dar inicio a la actividad diseñada por el docente, donde debe colocar el código que mencionó el docente, dando clic en “entrar”



Luego de ello, al estudiante y docente le aparecerá la siguiente pantalla, donde se les muestra que la actividad que van a realizar los estudiantes es en pareja.

Por consiguiente, arranca la actividad, donde la herramienta Kahoot mostrará al estudiante la siguiente pantalla, y luego de ello mostrará las cuatro figuras geométricas, cada una con una alternativa de respuesta, donde el estudiante deberá indicar cuál es la respuesta correcta.

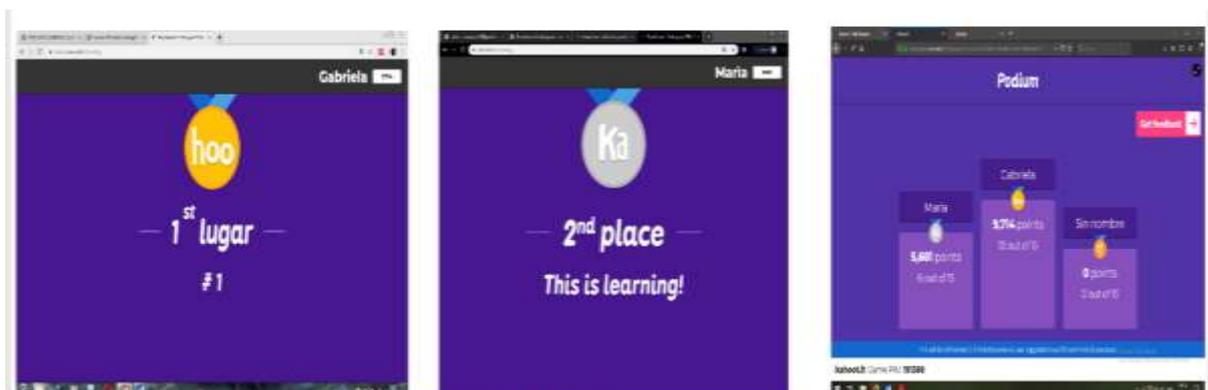


Cabe indicar que, al estudiante en la pantalla de su computador solo le aparecerán las 4 figuras geométricas, mientras que, al docente, las figuras geométricas y las alternativas de respuesta. Por ello, es necesario contar en el laboratorio de informática con un proyector para poder mostrar a través de ello, a los estudiantes cuáles son las respuestas que están ubicadas en cada figura geométrica y así desde su PC, dar clic en la figura que considere donde encuentre la respuesta correcta.

El tiempo que se va a manejar en la actividad es de 15 segundos por pregunta, la imagen presentada muestra al docente las respuestas que escogen los estudiantes, indicando el error o el acierto que han tenido al responder la pregunta. Cabe indicar que, en este caso hay 2 personas (estudiantes) que están participando en la dinámica, por cual, Kahoot muestra al docente, cuantas personas se equivocan o indican la respuesta que corresponde a la pregunta planteada.



Se le mostrará al docente quién queda en primer lugar, segundo, tercero y último lugar y de acuerdo a ello, podrá calificar la actividad por pareja.



**Alcance de la propuesta:**

Kahoot seduce a los estudiantes, dado a que los test se realizan al mismo tiempo por todos los participantes, creando un concurso en el que gana el más preciso y rápido a la hora de contestar, viéndose reflejados en una clasificación (ranking) que siempre motiva a los concursantes y que envuelve la actividad en un contexto lúdico y competitivo.

Se trata de una herramienta dinámica que mejorará la participación del alumnado en clase y que proporciona informes de evaluación de manera casi inmediata, ayudando a los docentes a tener una visión rápida y realista de por dónde va su grupo en la adquisición de los contenidos trabajados y con ello poder otorgarle una calificación de acuerdo al puesto que adquirieron en la actividad.

**Validez de la propuesta**

El proceso de validación de esta propuesta se realizó mediante la técnica de la consulta a especialistas con la finalidad de contar con criterios de pertinencia que refrendaran la misma. Se sometió a consideración de tres especialistas, estos fueron determinados teniendo en consideración, como único criterio válido, un mínimo de tres años en el desempeño del área de la Tecnología Educativa.

Se les solicitó emitieran un juicio en función de: valorar la posibilidad de aplicación de la propuesta, aportar criterios que justifiquen la validez y valorar su aplicación en el campo didáctico y tecnológico.

Los criterios fueron totalmente favorables en relación a los tres aspectos antes señalados, lo que puede corroborarse en el Anexo No.6

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la especialidad de Administración de Sistemas demanda el uso adecuado y sistemático de los recursos tecnológicos, lo que da cuenta de las tendencias contemporáneas en la Didáctica y la Pedagogía y los diferentes postulados teóricos que existen y apuntan a esta necesidad en función de la elevación de la calidad de la educación.

El diagnóstico realizado en la institución educativa permitió determinar las falencias que existen en el uso de los recursos tecnológicos en la especialidad de Administración de Sistemas del segundo año de Bachillerato, evidenciando la necesidad de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de esta área.

Las insuficiencias encontradas mediante el diagnóstico pueden ser superadas a través de la aplicación de la Guía Didáctica que se presenta, misma que puede contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad de Administración de Sistemas del segundo año de Bachillerato a partir del uso de un recurso tecnológico muy versátil como es el Kahoot.

Es por ello que se recomienda:

Sensibilizar a los docentes que forman parte de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, ante el uso de recursos tecnológicos; sobre todo aprovechando el equipamiento con el que cuentan en la institución educativa; dándole el uso adecuado a los mismos y con ello desarrollar clases más motivadas y con más calidad para los estudiantes.

Utilizar la Guía Didáctica que se presenta para el uso de un recurso tecnológico de carácter didáctico como es el Kahoot por parte de todos los docentes del segundo año del Bachillerato en la especialidad Administración de Sistemas.

## Bibliografía

- Álvarez De Zayas . (2000; 2006; 2014). *El diseño curricular*. Cochabamba: PROMEC-UMSS.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica*. Caracas : Ediciones episteme .
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Venezuela: Episteme, C.A.
- Bautista, M., Martínez, A., & Hiracheta, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (Tic) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 187-194.
- Cabero, A. J. (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Camilloni, A. (1996). *De herencias, deudas y legados. Una introducción a las corrientes actuales de la didáctica. Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós .
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Fajardo, M. S. (2004). *Análisis de la investigación formativa en el área del lenguaje*. Bogotá: Comité de Investigación Facultad de Educación (CIFE).
- Gámiz, S. V. (2009). *Entornos Virtuales para la formación práctica de estudiantes de educación: implementación, experimentación y evaluación de la plataforma AULAWEB*. Granada, España: Universidad de Granada.
- García, G., Fernández, F., & Lima, S. (2014). *La formación a distancia: una importante opción para la superación de docentes. Experiencias y resultados*. Pueblo y Educación .
- Ginoris, O., Fernández, A., & Turcaz. (2006). *Didáctica general* . Venezuela: Universidad Bolivariana de Venezuela .
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las Tic en la educación: Retos y perspectivas. *Universidad San Ignacio de Loyola*, 5(1), 325-347.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación 6ta edición* . México D.F: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa . (2018). *La educación en Ecuador: Logros alcanzados y nuevos desafíos* . Quito: Instituto Nacional de Evaluación Educativa .

- Ley Orgánica de Educación Intercultural . (2017). *Capítulo Cuarto: De los niveles de gestión de la autoridad educativa Nacional* . Quito: Ministerio de Educación .
- Majó, J., & Pere, M. (2003). *La Revolución educativa en la era Internet*. España: Editorial: Ciss Praxis. España.
- Ministerio de Educación . (2012). *Tecnologías de la información y Comunicación aplicadas a la educación* . Quito : Ministerio de Educación del Ecuador - MinEduc.
- Ministerio de Educación . (2017). *Agenda Educativa Digital*. Obtenido de Ministerio de Educación : <https://educacion.gob.ec/agenda-educativa-digital/>
- Ministerio de Educación . (2020). *Unidad Educativa fiscal Francisco de Orellana* . Obtenido de Ministerio de Educación : <https://www.ubica.ec/info/UNIDAD-EDUCATIVA-FISCAL-FRANCISCO-DE-ORELLANA>
- Ministerio de Educación. (2015). *Sistema integral de tecnologías para la escuela y la comunidad - SITEC*. Quito : Ministerio de Educación .
- MINTEL. (2016). *Sinergia entre Educación y Tecnología*. Quito: Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
- Morandi, G. (2012). *Replanteos actuales del campo de la didáctica: Del paradigma normativo a la producción de conocimiento para la comprensión y mejoramiento de la enseñanza* . Universidad Nacional de la Plata .
- Moreira, M. (1997). *Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente*. Porto Alegre: Instituto de Física, UFRGS.
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las Tic y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *ales revista multidisciplinaria de investigación*, 2(15), 123 - 136.
- Piaget, J. (1970). *Pedagogía y Didáctica*. Ecuador: Ministerio de Educación.
- Quimí, R. (2013). *Creación e implementación de una guía didáctica con el uso de las tic´s en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática para los estudiantes de tercer año del centro de educación básica "San Aguatín"*. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena. Obtenido de Universidad Estatal Península de santa Elena: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1015/1/TESIS%20COMPLETA%20QUIMI%20ROBERT.pdf>
- Ramirez, M. d. (2013). *Estrategias docentes y metodos de enseñanza-aprendizaje en la educacion superior*. Cuba: Revistas Humanidades Médicas.
- Roig, R. (2016). *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Barcelona: Octaedro, S.L.

- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria . *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento* , 1-16.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2009). *Medición de las tecnologías de la información y al Comunicación* . Canadá : UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO. (2015). *La integración de las Tecnologías de la información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>
- UNESCO. (2016). *Educación científica*. Montevideo: Foro Abierto de Ciencias Latinoamerica y Caribe.
- Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana. (10 de Octubre de 2020). *Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana*. Obtenido de Misión y Visión: <https://uefo.webcindario.com/mision.html>
- Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: Investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Salle: Universidad de Salle.
- Vygotski, L. (1978). *Pedagogía y Didáctica* . Ministerio de Educación .
- Warlick, D. (2013). *Recursos didácticos en Historia Antigua*. McGrawHill.

## Anexo No. 1

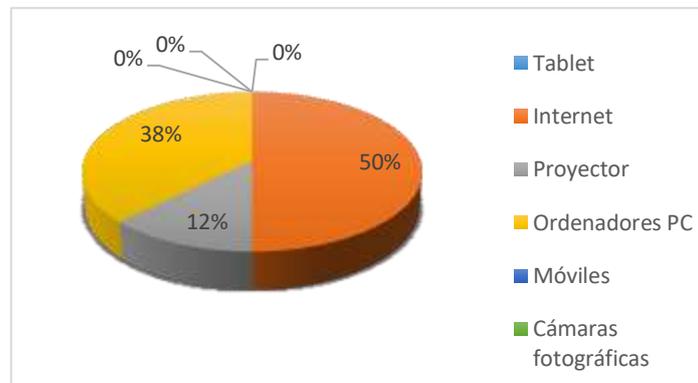
### PREGUNTAS DE LA ENCUESTA EFECTUADA A LOS DOCENTES

1. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos se disponen en el laboratorio de la institución educativa?

Tabla 3  
*Recursos tecnológicos*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
1	Tablet	0	0%
	Internet	8	50%
	Proyector	2	13%
	Ordenadores PC	6	38%
	Móviles	0	0%
	Cámaras fotográficas	0	0%
	<b>TOTAL:</b>		16

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 1** Recursos tecnológicos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Análisis.

La población de estudio (docentes), en este trabajo de investigación señala que entre los recursos tecnológicos que se disponen en el laboratorio de la institución educativa, se encuentran como primera herramienta el internet (50%); seguido de los ordenadores Pc (38%);

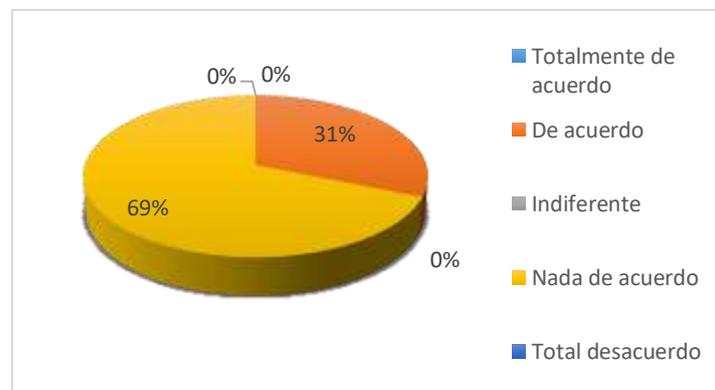
finalizando con un proyector (13%); es decir que dentro del contexto educativo solo se encuentran estos tres recursos tecnológicos.

2. ¿Considera que dentro del contexto de los recursos tecnológicos se encuentran el uso de las Herramientas office en el laboratorio de la institución educativa?

Tabla 4  
*Herramientas office*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
2	Totalmente de acuerdo	0	0%
	De acuerdo	5	31%
	Indiferente	0	0%
	Nada de acuerdo	11	69%
	Total desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL:</b>		16	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 2** Herramientas office

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Análisis.

En esta interrogante, se expone bajo la percepción de los docentes encuestados, que, dentro del contexto de los recursos pedagógicos encuentran el uso de las Herramientas office en el laboratorio de la institución educativa, en donde se señaló que el 69% de los profesores no está

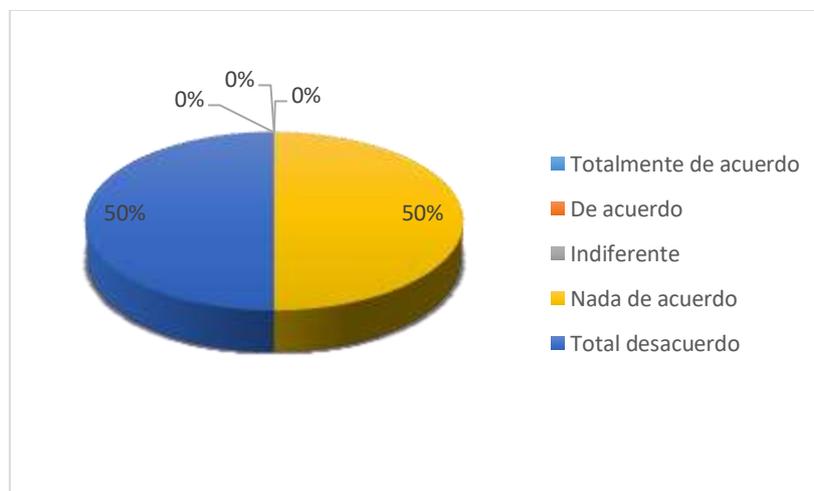
de acuerdo, debido a que el laboratorio es muy pocas veces frecuentado tanto por docentes y alumnos. Solo un pequeño porcentaje expuso que, si está de acuerdo, representado por un 31%.

3. ¿Considera que dentro del contexto de los recursos tecnológicos se encuentran el uso de plataformas web en el laboratorio de la institución educativa?

Tabla 5  
*Plataformas web*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
3	Totalmente de acuerdo	0	0%
	De acuerdo	0	0%
	Indiferente	0	0%
	Nada de acuerdo	8	50%
	Total desacuerdo	8	50%
<b>TOTAL:</b>		16	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 3** Herramientas office

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Análisis.

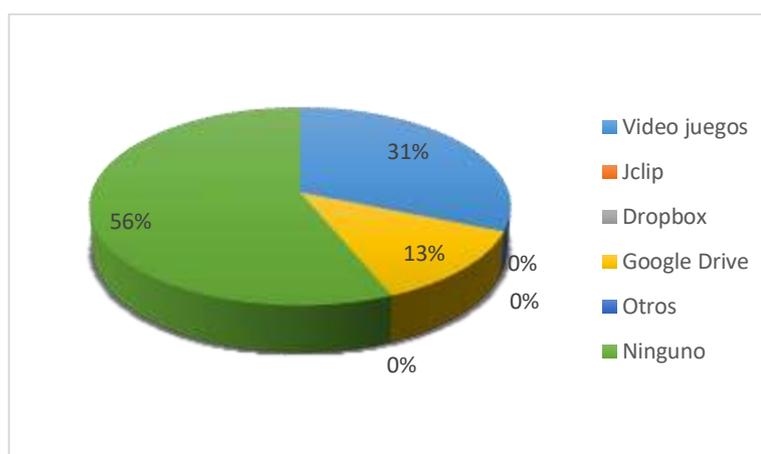
Se expone bajo la percepción de los docentes encuestados, que, dentro del contexto de los recursos pedagógicos no se encuentran el uso de plataformas web en el laboratorio de la institución educativa, así lo exponen el 100% de la población de estudio.

4. ¿Considera que dentro del contexto de los recursos tecnológicos se encuentran el uso de los siguientes Programas multimedia y software educativos?

Tabla 6  
Programas multimedia y software educativos

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
4	Video juegos	5	31%
	Jclip	0	0%
	Dropbox	0	0%
	Google Drive	2	13%
	Otros	0	0%
	Ninguno	9	56%
<b>TOTAL:</b>		16	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 4** Programas multimedia y software educativos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis.

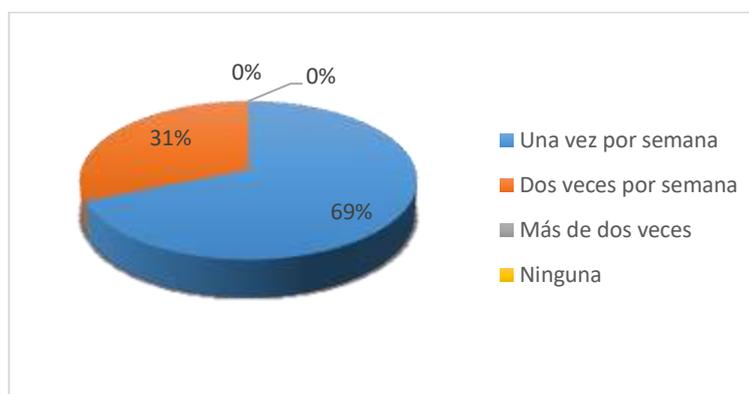
Se establece a través del análisis de datos que entre los recursos pedagógicos se encuentran el uso de los siguientes Programas multimedia y software educativos, como son los Video juegos (31%); así como el uso de Google Drive (13%); sin embargo, la mayor parte de los encuestados señala que ninguno, representado por un (56%).

5. ¿Con que frecuencia se les da uso a los recursos tecnológicos que posee la institución?

Tabla 7  
Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
5	Una vez por semana	11	69%
	Dos veces por semana	5	31%
	Más de dos veces	0	0%
	Ninguna	0	0%
<b>TOTAL:</b>		16	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 5** Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

Análisis.

En base a los recursos existentes en la institución educativa, se puede señalar que su frecuencia de uso es mínima, ya que los docentes señalan que visita el laboratorio una vez por semana (69%); seguido por dos veces por semana, lo que representa un (31%).

## Anexo No. 2

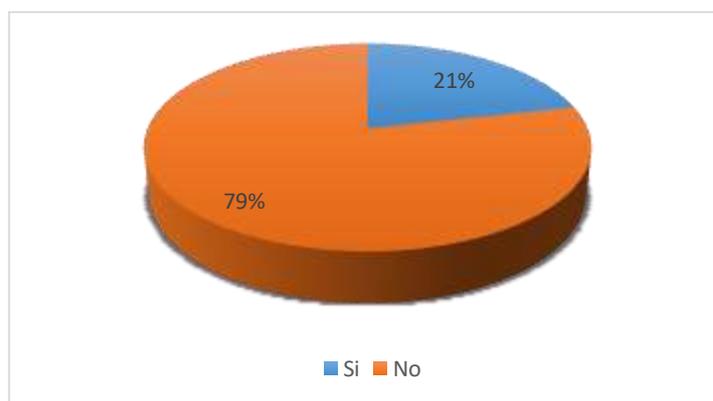
### PREGUNTAS DE LA ENCUESTA EFECTUADA A LOS ESTUDIANTES

1. ¿Conoces los diferentes sistemas operativos, software, configuraciones y usos de los recursos tecnológicos?

Tabla 8  
*Conocimientos de los sistemas operativos, software y configuraciones*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	30	21%
	No	110	79%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 6** Frecuencia del uso de los recursos tecnológicos

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis

Al realizar las encuestas a la población estudiantil de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, se pudo conocer que desconocen un 79% de ellos, los contextos y usos de los diferentes sistemas operativos y software, y configuraciones de los recursos tecnológicos, solo un pequeño porcentaje de los mismos indicó que conocía, representado en un 21%.

2. ¿Has usado algunas de las siguientes aplicaciones web en clases, Kahoot, Edmodo, Classroom?

Tabla 9  
*Uso de aplicaciones web*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
2	Si	0	0%
	No	140	100%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 7** Uso de aplicaciones web  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

### Análisis

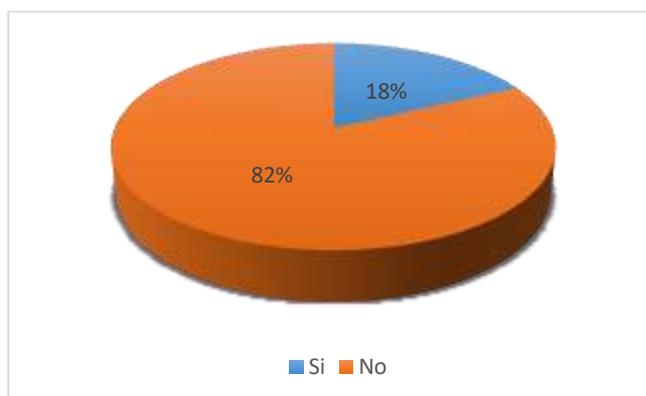
En cuanto al uso de las aplicaciones web en clases como son Kahoot, Edmodo, Classroom, los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalaron que no cuentan con dichas aplicaciones en la unidad educativa, lo que representa al 100% de la clase.

3. ¿Creas recursos digitales en la web como Blog, Wikis, Wordpress u otros?

Tabla 10  
*Creación de Blog, Wikis, Wordpress*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
3	Si	25	18%
	No	115	82%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 8** Creación de Blog, Wikis, Wordpress

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis

La población estudiantil de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señala que no crea o elabora recursos digitales en la web como Blog, Wikis, Wordpress otros, lo que representan a un 82%, sin embargo, un 18% expone que si lo ha desarrollado fuera del aula.

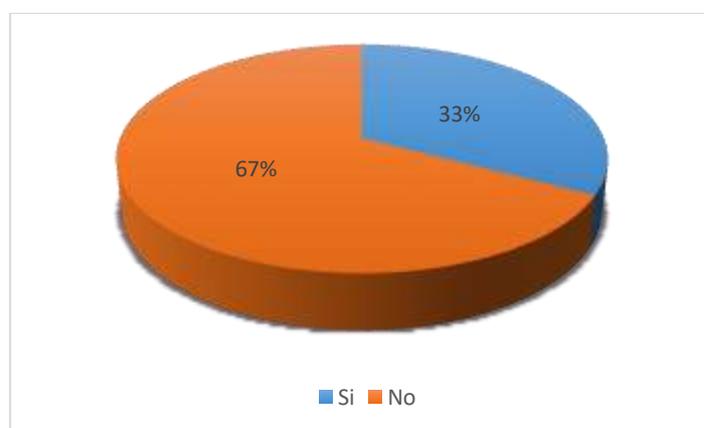
4. ¿Has realizado alguna vez presentaciones o exposiciones académicas a través de plataformas virtuales o videoconferencia?

Tabla 11

*Exposiciones académicas a través de plataformas virtuales o videoconferencia*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
4	Si	46	33%
	No	94	67%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 9** Exposiciones académicas a través de plataformas virtuales o videoconferencia

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis

La población estudiantil encuestado de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalo que, si habían efectuado presentaciones o exposiciones académicas a través de

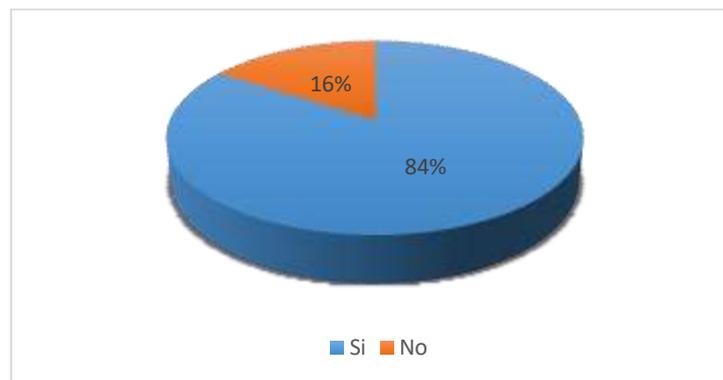
plataformas virtuales o videoconferencia, lo que represento un 67%, mientras que 33% señala que no ha desarrollado este tipo de acción.

5. ¿Editas, creas contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos, y otros recursos digitales?

Tabla 12  
*Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
5	Si	118	84%
	No	22	16%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 10** Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis

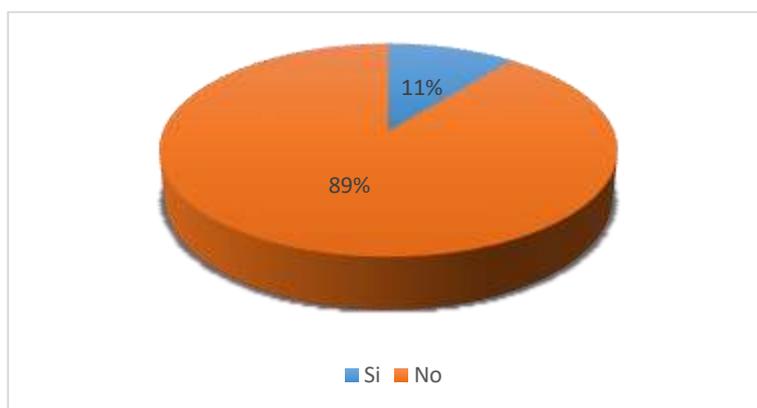
Los estudiantes encuestados de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalan que, si desarrollan la edición, la creación de fotos, imágenes, así como sonidos en los videos, esto representa a un 84%; mientras que el 16% señala que no.

6. ¿Conoces las normas para la presentación de trabajos escritos en digital?

Tabla 13  
*Normas de presentación de trabajos de escritos en digital*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
6	Si	15	11%
	No	125	89%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 11** Creación de contenidos, fotos, imágenes, sonidos, videos  
 Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

### Análisis

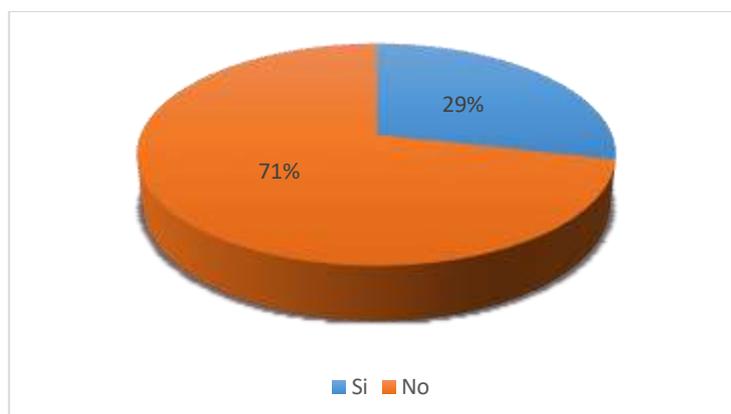
Los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad administración de sistema de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalaron que, no conocen las normas para la presentación de trabajos escritos en digital, lo que corresponde a un 89% de la población estudiantil; un porcentaje minoritario (11%) indica que si conoce.

7. ¿Das el uso adecuado de los recursos tecnológicos en el aula?

Tabla 14  
*Uso adecuado de los recursos tecnológicos*

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
7	Si	40	29%
	No	100	71%
<b>TOTAL:</b>		140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 12** Uso adecuado de los recursos tecnológicos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

#### Análisis

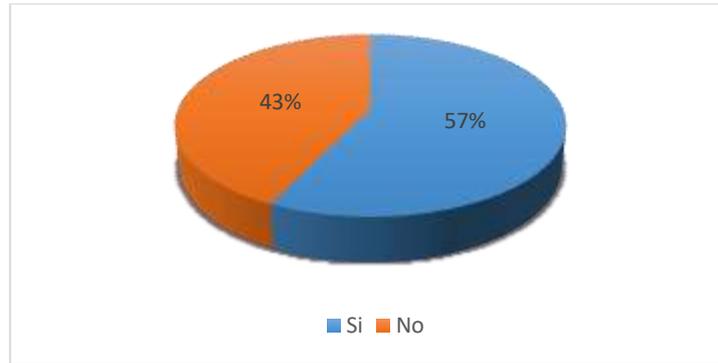
Los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad administración de sistema de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalaron que, consideran que no se les da el uso adecuado a los recursos tecnológicos ya que, los mismos no son utilizados de manera óptima, en donde fortalezcan los conocimientos, esto representa a un 71%; mientras que un 29% si lo considera.

8. ¿Crees que has aprendido más con el uso de los recursos?

Tabla 15  
*Fortalecimiento de aprendizaje a través de los recursos*

	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ítem</b>	Si	80	57%
	No	60	43%
<b>8</b>	<b>TOTAL:</b>	140	100%

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro



**Figura 13** Uso adecuado de los recursos tecnológicos  
Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

### Análisis

Los estudiantes de segundo de bachillerato de la especialidad administración de sistema de la Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana, señalaron que, consideran que, si se ha desarrollado el fortalecimiento de aprendizaje a través del uso de los recursos, debido a que se los docentes enseñan el uso de las herramientas, esto representa un 57%; mientras que un 43% indican que no han aprendido más con el uso de los recursos, ya que estos tienen uso limitado.

### Anexo No. 3

#### **PREGUNTAS DE ENTREVISTA A DOCENTES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Tiempo que labora en la institución: \_\_\_\_\_

#### **Preguntas para la entrevista**

1. Considera usted que los recursos tecnológicos permiten mayor interacción entre el alumno y maestro.
  
2. ¿Qué importancia tiene la utilización de los recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza - aprendizaje?

3. Ha utilizado algún recurso tecnológico al impartir sus clases?
4. Ha manejado la plataforma Kahoot?
5. ¿Cree usted que será importante integrar los recursos tecnológicos en la enseñanza?
6. ¿Se le ha presentado alguna dificultad al utilizar los recursos tecnológicos?
7. Ha utilizado alguna plataforma virtual en sus clases?
8. Estaría dispuesto a utilizar los diferentes recursos tecnológicos en sus clases?

#### **Anexo No. 4**

### **FICHA DE OBSERVACIÓN DE CLASE AL DOCENTE**

**Nombre del docente:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre de la institución:** \_\_\_\_\_ **Curso:** \_\_\_\_\_

1. Los recursos tecnológicos que utiliza en la clase son aptos para motivar a los estudiantes
2. Desarrolla actividades con el uso de los recursos tecnológicos.
3. Si ha trabajado con alguna plataforma virtual al impartir sus clases
4. Da importancia a los recursos tecnológicos dentro del aula.
5. Considera que los recursos tecnológicos le servirán en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## Anexo No. 5

### LISTA DE COTEJO

Tabla 16 -Lista de cotejo para estudiantes

Nº	Nómina	1	2	3	4	Observación
1	Es puntual al momento de ingresar al laboratorio de Administración de Sistemas				x	
2	Está atento a las explicaciones del docente				x	
3	Muestra afecto de respeto con el resto de sus compañeros			x		
4	Ayuda a sus compañeros al momento de realizar su actividad en pareja				x	
5	Pregunta al docente sobre las dudas que se le presentan				x	
6	Ayuda a sus compañeros, en caso de necesidad			x		
7	Participa de forma activa en la clase				x	
8	Sigue la secuencia de la actividad				x	
9	Realiza su actividad sistemáticamente sin distraerse			x		
10	Se le facilita usar la herramienta tecnológica “Kahoot”			x		
11	Realiza su actividad en el tiempo establecido				x	
12	Se muestra ausente o indiferente durante la clase	x				
13	Se fatiga durante la actividad	x				
14	Control de impulsos (tono de voz, uso de adecuados de palabras, etc.)				x	
15	Se siente motivado e interesado al usar una nueva herramienta tecnológica en el laboratorio de Administración de Sistemas				x	

Elaborado por: Sonia Ángela Hidalgo Guijarro

4: Siempre – 3: Generalmente – 2: A veces – 1: Nunca

Análisis: Sobre los resultados de la lista de cotejo la mayoría de estudiantes siempre cumplen con lo establecido, muy pocos generalmente que señalan con claridad las acciones, tareas, comportamientos, habilidades o actitudes que se desean evaluar de un proceso de aprendizaje.

## Anexo No. 6

### Criterios de especialistas para la validación de la propuesta

Guayaquil, 10 de enero del 2020

En virtud de las autoridades de la Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, maestría en Informática Educativa, yo Magister en Educación Informática Luis Amílcar Olvera Vera, con cedula de identidad 0921670998, he sido convocado para dar un criterio con respecto a la propuesta **“Guía didáctica para el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.”**.

Tengo a bien informar lo siguiente:

La Lcda. Sonia Hidalgo Guijarro con cedula de identidad # 0921485769, la propuesta planteada con anterioridad está dentro del marco legal, se acopla a las bases que los recursos tecnológicos que son parte de la enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo. Además, es válida ya que sirve para optimizar el trabajo de los individuos, les facilita la transmisión comunicativa, cabe recalcar que se enfoca y se aplica en el ámbito educativo para obtener un conocimiento fructífero.

Me permito mencionar que esta propuesta cumple con las directrices dadas por el suscrito. Y podrá ser implementada en base a los efectos legales correspondientes.

Atentamente,



MSc. Luis Amílcar Olvera Vera

Docente Titular a Tiempo Completo de la Universidad de Guayaquil

C. I # 0921670998

Guayaquil, 14 de enero del 2020

Yo, Diana Vanoni Pico, Magister en Gerencia Educativa, con cédula de identidad 0922186283, docente del área de Informática por más de quince años y en calidad de especialista manifiesto desde mi punto de vista referente a la propuesta: **"Guía didáctica para el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje"**.

La aspirante para la obtención del grado de máster en informática educativa Lcda. Sonia Hidalgo Guijarro con cédula de identidad 0921485769, plantea una propuesta eficaz debido que en la actualidad se encuentra una gama de recursos tecnológicos didácticos para el ámbito educativo que le permitirá obtener conocimientos de las mismas.

Desde mi enfoque como especialista de informática me permito mencionar que la propuesta: **"Guía didáctica para el uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje"** con los requisitos para que sea ejecutada y aplicada.

Atentamente,



---

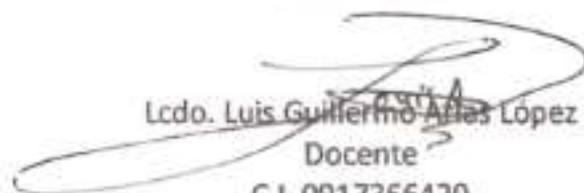
MSc. Diana Daysi Vanoni Pico  
Docente Titular  
Número de registro: 1006-14-86054515  
C.I. 0922186283

Guayaquil, 15 de enero del 2020

## CERTIFICACIÓN

Yo, Luis Guillermo Arias López, Licenciado en sistemas, con C.I. 0917366429 por medio de la presente tengo a bien informar lo siguiente: He leído detenida y analíticamente la GUÍA DIDÁCTICA PARA EL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE propuesta planteada por el maestrante Lcda. HIDALGO GUIJARRO SONIA, dicha propuesta se convierte en una estrategia para el proceso de enseñanza – aprendizaje efectiva y eficaz en las figuras profesionales en Informática en el nivel de bachillerato en una Unidad Educativa y garantiza una educación de calidad y se incluye en el 4to Objetivo del Desarrollo Sostenible, se implanta en un contexto donde se aplica un aprendizaje significativo, por lo tanto, considero que esta guía es realmente aplicable para una Institución Educativa.

Atentamente.



Lcdo. Luis Guillermo Arias López  
Docente  
C.I. 0917366429

## Anexo No. 7

Foto de la institución Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana



*Figura 26* Unidad Educativa Fiscal Francisco de Orellana

Elaborado por: Hidalgo Guíjarro Sonia Angela

## Entrevista con docentes



*Figura 27* Docentes

Elaborado por: Hidalgo Guíjarro Sonia Angela

**Foto del laboratorio de computación**



*Figura 28* Laboratorio de Computación

Elaborado por: Hidalgo Sonia

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: TRABAJO DE TITULACIÓN-SONIA HIDALGO 14-10-2020 - copia.docx (D81696695)  
Submitted: 10/15/2020 5:14:00 AM  
Submitted By: hidalgo\_sony@hotmail.com  
Significance: 1 %

### Sources included in the report:

POTES RUDDY-HOLGUIN ALEJANDRO.docx (D54805327)  
POTES RUDDY-HOLGUIN ALEJANDRO.docx (D54805326)  
GUALLPA MINCHALA Y MUYOLEMA ESPINOZA URKUND.docx (D40771777)  
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4922/AMBIENTES%20VIRTUALES%20DE%20APRENDIZAJE%20COMO%20ESTRATEGIA%20PEDAG%3%93GICA%20PARA%20EL%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COMPETENCIA%20USO%20COMPRESIVO%20DEL%20CONOCIMIENTO%20CIENT%3%8DFICO%20EN%20LA%20ENSE%3%91ANZA%20DE%20LAS%20CIENCIAS%20NATURALES..pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
<https://www.slideshare.net/wayneher/1-tesismaestriatecnologiaeducativa>  
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/927/1/BAUTISTA%20BODERO%20CARMEN%20.pdf>

### Instances where selected sources appear:

6

