



**UNIVERSIDAD DE OTAVALO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS EN EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS  
DE PANDEMIA**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**ANGEL MEDARDO ALDAZ MICHILENA  
DIANA ESTEFANIA CALISPA PACHECO**

**TUTOR: Mgs. Victor Manuel Rodríguez Quiñonez**

**OTAVALO, JULIO 2022**

---



DIRECCIÓN DE POSGRADOS

**ANEXO 1.**  
**DECLARATORIA DE AUTORIA Y CESACIÓN DE DERECHOS**

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA y CESIÓN DE DERECHOS**

Nosotros, **ALDAZ MICHILENA ANGEL MEDARDO / CALISPA PACHECO DIANA ESTEFANIA AUTORES**, declaramos que este trabajo de titulación: **HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS EN EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA** es de nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Así mismo declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo como autores la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

Que de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institución, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados, por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

  
**ALDAZ MICHILENA ANGEL MEDARDO**  
C.C. 1716307267

  
**CALISPA PACHECO DIANA ESTEFANIA**  
C.C. 1721928545

## **DEDICATORIAS**

A Dios por permitirme lograr este gran sueño, a mi ángel en el cielo por cuidarme siempre.

A mis padres Oswaldo y Blanca que, con su esfuerzo y dedicación, me acompañaron a lo largo de esta etapa, a mi hermano Andrés en quien vi la fuerza y entusiasmo para seguir adelante, y quien fue parte fundamental para terminar este nuevo reto.

A mi abuelita Teresa quien me dio mucha fuerza, por demostrarme su entusiasmo a lo largo de cada uno de los proyectos emprendidos, y que siempre me acompañó, aconsejó y alentó para no rendirme.

### **Diana Estefania Calispa Pacheco**

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mi Padre que desde el cielo guía mi camino y permitirme lograr este gran sueño.

A mi madre quien ha sido mi fortaleza y guía durante todo este tiempo, siendo ejemplo de vida, a mi hija por ser el motor que me impulsa en cada momento.

### **Angel Medardo Aldaz Michilena**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios quien nos acompañó, cuidó y brindó la sabiduría necesaria para poder terminar con éxito nuestra carrera.

A nuestras familias, por su confianza, su sabiduría, amor, paciencia, tiempo y por su apoyo incondicional a lo largo de toda esta etapa, en quienes siempre pudimos confiar y estuvieron pendientes de nosotros.

Al Mgs. Víctor Manuel Rodríguez Quiñónez Docente de la Universidad de Otavalo por su ayuda, apoyo, paciencia y colaboración al momento de realizar este trabajo.

A nuestros amigos que siempre nos apoyaron y se entusiasmaron con cada uno de nuestros logros.

**Diana Estefania Calispa Pacheco**

**Angel Medardo Aldaz Michilena**

## RESUMEN

El presente artículo tiene la finalidad de identificar los problemas que presentaron los estudiantes en la educación virtual en tiempo de pandemia al no contar con una asignatura que permita desarrollar las destrezas digitales. El dominio de herramientas ofimáticas y plataformas digitales son la problemática que se detectó en estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado, afectando su desarrollo académico. Para lo cual la metodología empleada es documental y amplía la cosmovisión de las causas y efectos del problema, apoyados en la investigación de campo para la recolección de información, se empleó el software SPSS para en el análisis estadístico y comprobación de la hipótesis. En lo que concierne a los resultados obtenidos, los estudiantes refieren que durante la educación virtual se encontraron desorientados ya que desconocían el funcionamiento adecuado de herramientas ofimáticas así como de entornos virtuales. En la encuesta dirigida a 115 estudiantes se aplicó la prueba de normalidad para la comprobación de hipótesis, obteniendo una correlación positiva considerable, con un margen de error menor al 5%, aceptando la hipótesis alternativa y rechazando la hipótesis nula, concluyendo que existe una tendencia relacional entre el dominio de herramientas ofimáticas y la ausencia de la asignatura de Informática Aplicada a la educación.

**Palabras clave:** Palabras claves: Informática educativa, enseñanza multimedia, ofimática, calidad de la educación, internet

## ABSTRACT

The purpose of this article is to identify the causes presented by students in the absence of the subject of Computer Science Applied to Education in virtual education in time of pandemic. The mastery of office tools and digital platforms are the problem that was detected in First-year Unified General Baccalaureate students, affecting their academic development. For which the methodology used is documentary that allows expanding the worldview of the causes and effects of the problem, supported by field research for the collection of information, the SPSS software was used for statistical analysis and hypothesis testing. Regarding the results obtained, the students report that during the virtual education they were disoriented since they did not know the proper functioning of office tools as well as virtual environments. In the survey of 115 students, the hypothesis testing test was applied, obtaining a considerable positive correlation with a margin of error of less than 5%, accepting the alternative hypothesis and rejecting the null hypothesis. Concluding that there is a relational trend between the mastery of office tools and the absence of the subject of Computer Science Applied to education.

**Keywords:** Educational informatics, multimedia teaching, office automation, quality of education, internet

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se encuentra ligada a la propuesta del programa de Maestría en Educación de la Universidad de Otavalo; la línea específica que guarda relación con el presente estudio es: *Aplicación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje y de gestión educativa* (Universidad de Otavalo, 2021), ésta guarda una estrecha relación con el uso de herramientas ofimáticas en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En el contexto educativo ecuatoriano, el Estado a través del Ministerio de Educación, durante la emergencia decretada por la pandemia generada por el COVID-19, emitió el currículo priorizado para la emergencia, denominado en su primera fase “Aprendamos Juntos en Casa”, se observa que los estudiantes presentan dificultades para desarrollar los aprendizajes mediante la utilización de herramientas ofimáticas.

La problemática en la educación virtual en el Ecuador en tiempos de pandemia, tiene que ver con la ausencia de la asignatura de Informática aplicada a la educación como disciplina que permita guiar al estudiante en el uso adecuado de la tecnología. Mientras que, en el contexto internacional: El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2021) en su página hace referencia la importancia de fortalecer las intersectoriales que vayan en beneficio de la comunidad educativa en el desarrollo de las TIC en el aula, por ende en sus procesos de enseñanza aprendizaje, conjuntamente con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones realiza la donación de equipos tecnológicos aquellas instituciones educativas que en su currículo oferten aprendizajes orientados a las TIC. Cabe mencionar que el Ministerio Nacional de Educación fortalece la enseñanza de asignaturas referentes al uso de las TIC firmando convenios con Gobiernos internacionales para la donación de (EDUKITS), para el fortalecimiento de competencias, uso y apropiación de las tecnologías en el aula de clase.

En el Ecuador el Ministerio de Educación (2020), frente a la nueva realidad, trasladó la educación desde el espacio común como son las escuelas y colegios hacia los domicilios, definiéndose a nivel mundial como “educación virtual”, donde cada país determinó sus estrategias y las nuevas formas de educación de acuerdo a sus políticas internas, siendo en el Ecuador una de ellas la elaboración y uso del Currículo Priorizado para la emergencia - Fase 1 “Juntos Aprendemos en Casa”.

Dentro del contexto local en la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” se evidencio de manera clara la poca experticia en el uso de herramientas ofimáticas en los estudiantes de Primero de Bachillerato General Unificado, haciendo el trabajo de estudiantes más complejo hasta adaptarse a la nueva realidad. Pero ¿Cuáles fueron las dificultades que presentaron los estudiantes en la virtualidad? Esta información se detalla en el Acta de la Junta Académica, número 015 celebrada el 12 de febrero de 2021. (UE Luis Felipe Borja, 2020).

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2021), da importancia al uso de las tecnologías de la comunicación en el proceso educativo, mientras que para el Ministerio de Educación del Ecuador (2020), la asignatura de Informática Aplicada a la Educación carecía de relevancia razón por la cual en la reforma curricular del 2016 se retira mencionada asignatura; para los estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” es necesario la implementación de una asignatura relacionada directamente con el uso adecuado de herramientas ofimáticas.

El problema a investigar es el uso de herramientas ofimáticas en la educación virtual durante la pandemia por parte de los estudiantes, entre los efectos colaterales se visualizó trabajos mal presentados, envío tardío de tareas. Con la implementación del currículo priorizado para la emergencia se evidenció la importancia de contar con una asignatura vinculada al uso de herramientas ofimáticas en el PCI institucional, fortaleciendo habilidades digitales en los estudiantes.

A través de la presente investigación se pretende analizar las consecuencias en el aprendizaje de los estudiantes al no contar con una asignatura vinculada al uso de herramientas ofimáticas como pilar fundamental en el desarrollo de las nuevas sociedades. Con el apareamiento de nuevas tecnologías y la constante transformación del mundo actual, es necesario cambiar permanentemente las metodologías ya aprendidas, fortaleciendo habilidades para la vida en nuestros estudiantes.

El problema de investigación se establece mediante el análisis de las interrogantes planteadas por los estudiantes de Primero de Bachillerato, relacionadas al uso de herramientas ofimáticas, durante el desarrollo de las actividades virtuales, en el tiempo que se aplicó el Currículo Priorizado para la emergencia - Fase 1 “Juntos Aprendemos en Casa”.

### **Hipótesis**

Bajo la premisa anterior se puede establecer la siguiente interrogante *¿La asignatura de informática aplicada a la educación tiene o no relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas?*, estableciendo las siguientes hipótesis ( $H_0 - H_a$ )

$H_0$ : La asignatura de informática aplicada a la educación no tiene relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas.

$H_a$ : La asignatura de informática aplicada a la educación tiene relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas.

### **Objetivo General**

Esta investigación tiene como objetivo general determinar el uso adecuado de las herramientas ofimáticas y su correlación con la asignatura de informática aplicada a la educación, estableciendo la importancia de contar con mencionada asignatura en el proceso de formación académica en los estudiantes de Primero de Bachillerato General Unificado.

### **Objetivos Específicos**

Para lograr el propósito de la presente investigación se planteó los siguientes objetivos; el primero relacionado en elaborar un marco teórico a partir del estudio de diferentes autores para determinar la importancia de la asignatura de informática y la realidad vivida por los estudiantes en tiempos de pandemia, el segundo está ligado a diagnosticar mediante la aplicación de un marco metodológico cuyo instrumento de recolección de información será una encuesta, la cual nos permite obtener datos de forma cuantitativos y cualitativos, el tercer objetivo nos permite conocer los aspectos relevantes sobre el uso de herramientas ofimáticas al momento de desarrollar las actividades propuestas en la virtualidad.

### **JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se justifica ya que permitirá conocer la importancia del uso adecuado de las herramientas ofimáticas y determinar la importancia de la asignatura de Informática aplicada a la Educación, en el desarrollo integral del estudiante.

Se justifica en la parte teórica considerando los distintos aspectos para fundamentar el uso de TIC y uso adecuado de las herramientas ofimáticas, así como ser un referente para que las demás instituciones implementen en sus PCI una asignatura que les permita a sus estudiantes desarrollar habilidades involucradas directamente con este campo de la enseñanza aprendizaje.

En la parte práctica se justifica luego de analizar la importancia de la asignatura y teniendo en cuenta los diversos efectos como el nivel de dominio de herramientas ofimáticas; se propondrá la modificación del PCI para que se incluya una asignatura que permita desarrollar estas actividades de manera técnica, lo que permitirá que se la incluya como un eje transversal en las áreas académicas.

Los beneficiarios directos serán los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, ya que mediante el Programa de Participación Estudiantil según los ámbitos de aprendizaje que seleccionan para desarrollar un proyecto de vinculación con la comunidad, tendrán mayores oportunidades de desarrollarlo de manera efectiva. (Ministerio de Educación, 2021).

En la parte social se justifica esta investigación permitiendo que a través del Programa de Participación Estudiantil en su campo de acción Innovación y Emprendimiento en la temática ciencia, tecnologías de la información y comunicación, los estudiantes desarrollen habilidades para la vida, y les permita integrar a ciertas actividades diarias el uso correcto de TIC, como son hojas de cálculo para el pago y cobro en emprendimientos locales o familiares, además de otorgarles la posibilidad de generar conocimientos empíricos para personas cercanas.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Al respecto, Aguilar (2020), da a conocer que el Diseño Curricular de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, misma que se convierte en un factor clave para la implementación de las TIC en el proceso educativo y el currículo general, al ser de carácter interdisciplinar, especialmente en el nivel de bachillerato, porque es donde se preparan para su futuro desempeño laboral y/o profesional, su estudio se desarrolló basándose en una metodología cuantitativa, con una muestra del 30% de estudiantes del Colegio de Bachillerato Paquisha, teniendo como conclusión:

En su enfoque interdisciplinar, usará los conocimientos adquiridos dentro de su proceso de aprendizaje para el desarrollo del proceso académico en las demás asignaturas del currículo, para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, con la intención de apoyar el aprendizaje personal y contribuir al aprendizaje de otros, en el marco del proceso de formación ciudadana, y utilizarlas con una actitud de respeto al otro, a la sociedad y a la naturaleza. (p. 16).

En relación con lo descrito por el autor referenciado, se logra constatar que una asignatura de informática direccionada hacia la optimización de la educación, ha pasado de ser una opción a una necesidad por parte del estudiantado, dado que al igual que todos los aspectos de la vida los métodos de enseñanza evolucionan con el pasar del tiempo, y hoy en día existen muchas herramientas digitales que pueden resultar beneficioso para el proceso del aprendizaje.

Por su parte, Vargas (2018) explica que el uso de los MOOC para el desarrollo de competencias académicas de ofimática en los estudiantes de Bachillerato, la investigación se guio en el enfoque cuali-cuantitativo, pues se manejan técnicas tanto cualitativas como cuantitativas y está orientado al descubrimiento y comprobación de la hipótesis, debido al gran número de población, se seleccionará al azar los estudiantes de bachillerato de todos colegios que pertenecen al distrito 18D01 en base al uso de a una formula, estableciendo como una conclusión:

El uso de herramientas colaborativas y participativas, en los estudiantes es deficiente, desconociendo el manejo adecuado de las herramientas de ofimática, lo cual, dificulta la realización de tareas acorde a su nivel académico que deberían conocer, por lo tanto, un porcentaje significativo de los estudiantes considera primordial el aprendizaje de ofimática a través de las plataformas en línea que contribuye como nueva alternativa de capacitación en línea, por lo visto, los cursos MOOC, favorecen al manejo correcto de las herramientas de ofimática para la realización de tareas. (p. 67).

Según Aguilar (2020) y Vargas (2018), refieren que la asignatura de Informática Aplicada a la Educación es un factor clave para la implementación de las TIC, es de carácter interdisciplinar por lo que los conocimientos adquiridos permitirán el desarrollo de las demás asignaturas, así mismo refieren el deficiente conocimiento en la aplicación de herramientas ofimáticas, tan importantes para el desarrollo de actividades académicas,

considerándose de carácter primordial en el nivel de Bachillerato ya que les permitirá prepararlos para el mundo laboral.

### ***Dominio de Herramientas Ofimáticas***

Señalan, Hillmayr et al., (2020), que “The teacher’s competence in using digital tools in class is a central determinant for successful student learning. However, teacher self-assessments show that a considerable proportion of teachers do not feel sufficiently educated” (page 6). That is, the teacher needs digital skills that allow them to effectively use office automation tools, which leads to meaningful learning for the student. However, self-assessments have shown that educators do not feel they have the proper training in the area.

Para Cano-González (2019), las herramientas ofimáticas son el conjunto de programas y aplicaciones como: procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, correo electrónico, entre otros que los estudiantes deben conocer en profundidad, las mismas que deben estar destinadas al proceso de enseñanza aprendizaje, mencionadas herramientas han facilitado enormemente las actividades educativas en los centros educativos tanto a docentes como estudiantes.

El uso efectivo de herramientas ofimáticas puede aumentar el rendimiento de los estudiantes, y a su vez ayudar a los maestros a mejorar sus planes de lecciones y facilitar el aprendizaje personalizado. Teniendo una variedad amplia de recursos para esto, entre estas se podrían considerar aulas virtuales, videos multimedia o en realidad aumentada y otras herramientas tecnológicas no solo pueden hacer que la clase sea más animada, sino que también pueden crear entornos de aprendizaje más inclusivos que fomenten la colaboración y la curiosidad y permitan a los maestros recopilar datos sobre el desempeño de los estudiantes.

Las herramientas ofimáticas permiten que el estudiante desarrolle habilidades tecnológicas para crear, innovar, idear, almacenar y manipular información de su entorno, a través del uso del computador y de sus periféricos, convirtiéndose en la mejor estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje, los docentes por mucho tiempo han utilizado las presentaciones (Power Point) para captar la atención de los estudiantes realizando clases más dinámicas (Campozano, 2021).

Considerando lo expuesto por Gonzáles y Campozano la importancia del uso de la TIC’s en todos los ámbitos de desarrollo social del estudiante es de vital importancia que en las instituciones educativas se propicien el desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, de igual manera orientar a los docentes en el uso de mencionadas herramientas para dinamizar las clases virtuales, desarrollando un conocimiento significativo.

### **Tecnológica**

Refiere Torres (2017) que los saberes tecnológicos son producidos por y en las instituciones educativas; y los retrocesos en saberes tecnológicos son también responsabilidad de las mismas, dentro de los diferentes ámbitos de la sociedad sea este a nivel individual, colectivo, familiar, laboral en definitiva en su vida cotidiana se ve presente la tecnología; que afectan directamente en la naturaleza social del individuo influyendo en el pensamiento y comportamiento de los pueblos.

En el pasado, los estudiantes pasaban gran parte de su tiempo buscando información. Hoy en día, la búsqueda de información está digitalizada y prácticamente todo se puede encontrar en Internet. En lugar de ir a la biblioteca, los estudiantes pueden encontrar el contenido deseado en Google o en cualquier otro motor de búsqueda. De esta forma, el entorno de aprendizaje se convierte en un entorno online que proporciona información en todos los formatos posibles (texto, audio, vídeo, fotografías, infografías, etc.).

De esta forma, los estudiantes obtienen una mejor comprensión del material didáctico que posibilita un mejor aprendizaje en línea con los estándares de competencias del siglo XXI. Este enfoque avanzado se basa en herramientas: Internet rápido, WiFi estable y una computadora portátil (tableta o teléfono móvil) y, por lo tanto, muchas escuelas hacen grandes esfuerzos para que cada uno de sus estudiantes tenga acceso a una computadora (Grisales, 2018).

En concordancia con lo anterior, Bolívar y Pedraza (2019) señalan que, con la aparición de las herramientas Web 2.0 permiten reformula las teorías pedagógicas ya conocidas desde ya mucho tiempo, como lo es el socio constructivismo Vygotsky (como se citó en Mattar, (2018) que hace algún tiempo hubiera sido imposible aplicar en el aula de clase, con la aparición del conectivismo (Torres, 2021), que aparece para explicar cómo aprendemos en los nuevos contextos tecnológicos, permitiendo al estudiante repetir infinidad de veces la clase programada, ya que la metodología cambia siendo esta de asincrónica y no sincrónica como la metodología conductista tradicional.

Durante mucho tiempo se ha creído que el método de enseñanza más eficiente es la lectura tradicional, en la que los estudiantes siguen pasivamente la lectura del profesor. Mucho ha cambiado en los últimos años, y los maestros tuvieron la oportunidad de hacer uso de las ventajas de los recursos modernos. Por lo tanto, en lo que respecta a los docentes, la importancia de la tecnología en la educación es obvia:

- Comunicación más fácil con los estudiantes.
- Los registros de los estudiantes y su progreso están digitalizados.
- Las pruebas se pueden hacer usando diferentes aplicaciones para estudiantes
- Los profesores están mejor informados, lo que afecta positivamente a la calidad de la enseñanza
- Posibilidad de crear conferencias atractivas asistidas por multimedia
- Trabajo más eficaz y eficiente en el tiempo en el aula.
- Más tiempo y oportunidades para el desarrollo profesional.

Según Cabero et al. (2019), la tecnología cambia constantemente razón por la cual se debe preparar a los estudiantes en el uso adecuado de las TIC y herramientas ofimáticas, enseñando a discriminar de forma correcta la información existente en la Web, de esta manera podrá adquirir y actualizar sus conocimientos de forma autónoma, haciendo uso correcto de los recursos que encontramos en el Internet. Si bien es cierto los individuos en la actualidad son nativos digitales, pero es responsabilidad de las instituciones educativas guiarlos para el uso adecuado de estas habilidades.

### **Organizativa**

El autor Sánchez (2020), argumenta que, en la actualidad las organizaciones educativas requieren de estructurar espacio, tiempo y personal preparado para gestionar el proceso educativo, no solo empleando las TIC, sino con competencias digitales y con los objetivos planteados enfocados responder a las exigencias de la sociedad actual, en la que se tome en cuenta el contexto y entorno educativo considerando las necesidades institucionales, analizando dichas necesidades educativas formales y no formales estableciendo procesos sistemáticos en la enseñanza aprendizaje. Organizando elementos internos y externos que se encuentra vinculados con la institución educativa.

El alcance de la organización escolar es muy amplio para su partes involucradas, entre estos se incluye la eficiencia de la institución, asegurando los beneficios de la escuela a través de medidas prácticas, aclaraciones de las funciones de la escuela, la coordinación de los programas educativos, la planificación educativa sólida, la buena dirección, la ejecución eficiente y sistemática, factores que se cumplen a través de una

estrecha colaboración y un sentido de compartir responsabilidades, un propósito organizado y un enfoque dinámico.

Las estrategias de estudios de acuerdo con Kohler (citado por (Brito, 2019) son procesos que pueden ser intencionadas y conscientes en la formación de secuencias ordenadas cuyo fin es el de organizar y reconstruir la información de su estructura cognitiva, que permite en el individuo aprender y discriminar las distintas habilidades que lleven a adaptarse a nuevos contextos, organizando dichas operaciones de forma jerárquica en función de su complejidad determinadas por condiciones personales, de tareas y de enseñanza.

Cualquier organización juega un papel vital en la vida del ser humano, las instituciones educativas guían al alumno para recibir la dirección correcta de los maestros adecuados, permite al alumno obtener ganancias de su aprendizaje, traer la coordinación del estudiante-maestro-padres-sociedad. Proporciona políticas y programas bien definidos, condiciones favorables de enseñanza aprendizaje, crecimiento y desarrollo de los seres humanos, uso de materiales apropiados, desarrollo efectivo de las cualidades humanas, ejecución de los programas, ordenación de las actividades, esfuerzos para el logro de los objetivos, etc.

Para Carrera (2018) la organización en los centros educativos debe ser la más coherente con personas preparadas, de esta manera los procesos tanto internos como externos tendrán un orden para conseguir objetivos institucionales, siendo referentes en la transformación del contexto donde se desarrollan, Por tanto, el Ministerio de Educación deberá formar directivos que cumplan con los propósitos y estándares de calidad educativa.

### **Socio Afectivo**

En una investigación desarrollada por Maldonado et al., (2019) argumentan que, las TIC han evolucionado las formas de comunicación entre individuos, a través del uso de las redes sociales, a su vez el miedo al utilizar las nuevas tecnologías , han frenado en su momento el desarrollo del habilidades en entornos virtuales ya que los mismos docentes no cuentan con estas destrezas, si bien es cierto las TIC han permitido la comunicación sin importar la distancia ni la hora como seres humanos es necesario tener en consideración las relaciones socio-afectivas que ayudan a sobrellevar la problemática social que se encuentre presente, no todo es malo pero se debe tener presente que hay que buscar un equilibrio entre el uso de la tecnología y las relaciones sociales.

Los seres humanos son por naturaleza seres sociales sintonizados para comunicarse e interactuar desde el comienzo de sus vidas. El sentido del tacto representa el canal de comunicación más directo e íntimo y un poderoso medio de conexión entre uno mismo y los demás. En la era digital, el desarrollo y la difusión de tecnologías basadas en Internet y entornos virtuales ofrecen nuevas oportunidades de comunicación superando la distancia física, facilitando así el proceso de conexión social.

Desde este contexto Rodríguez y Otálora (2017), manifiestan que a través del uso del internet se han desarrollado formas de establecer las de comunicación y una de ellas es la escritura con sus emoticones, el uso cotidiano de celulares han desarrollado en los individuos nuevas formas de comunicación, con la aparición del WhatsApp en el 2009 la escritura de mensajes se ha desarrollado de forma dinámica y divertida, tras este importante avance tecnológico ha desarrollado en los jóvenes dependencia a comunicarse de forma escrita y no oral y al momento de tener que mantener una conversación de forma oral no lo pueden realizar.

Teniendo en cuenta la amplia difusión de las tecnologías digitales, una cantidad cada vez mayor de interacción social ahora está mediada por dispositivos de comunicación, que sustituyen al contacto físico directo. Los intercambios virtuales tienen la ventaja de permitir la comunicación entre personas físicamente distantes, proporcionando una sensación de presencia social, denominada percepción de estar

presente con los demás dentro de un entorno mediado por las tecnologías de la comunicación.

Para Maldonado et al., (2019), la comunicación ha sufrido muchos cambios y a su vez trae una problemática en los jóvenes ya que en lugar de mantener un diálogo con otra persona se sienten más cómodos enviando un mensaje de texto utilizando en la actualidad la aplicación de WhatsApp, trayendo en el individuo dependencia del uso del celular ya no solo para realizar actividades académicas sino para fomentar lazo de amistad a través del uso de las redes sociales.

### ***Asignatura de Informática Aplicada a la Educación***

Salazar (2007) manifiesta lo siguiente:

La Informática actúa como un importante motor del crecimiento porque a sus ventajas económicas en términos de valor añadido, productividad y empleo, se suman otras relacionadas con su carácter interconectivo bidireccional, que permite la transmisión y generalización de ventajas y experiencias entre diferentes regiones y ambientes. Esta nueva revolución tecnológica no solo ignora las barreras del tiempo y el espacio ya que sus servicios están las 24 horas y en cualquier rincón del planeta, sino que también modifican las soluciones ínter ciudadanos y esta con las diferentes instituciones. (p.1)

Para Campos (2017), refiere que las competencias tecnológicas son la capacidad de seleccionar y usar de forma adecuada una infinidad de herramientas tecnológicas que permiten unificar contenidos de forma interactiva. Integrando de forma pertinente los procesos de enseñanza y aprendizaje. Permitiendo que dichas habilidades permitan la construcción de aprendizajes significativos.

De acuerdo con los autores antes citado, es importante tener el conocimiento pertinente de la Informática siendo la tecnología un motor importante en el crecimiento de las sociedades, razón por la cual es importante que los estudiantes cuente con una asignatura que permita guiar los aprendizajes en el uso adecuado de herramientas ofimáticas, permitiendo realizar un trabajo interdisciplinario con el resto de asignaturas. Desarrollando la capacidad para la vida.

### **Pedagógica**

La relación entre metodología y TIC teóricamente hablando de cada una de sus realidades será la principal estrategia, teniendo en cuenta que las TIC y los métodos no son fijos ni inseparables se construyen con una variedad de aspectos su análisis debe ser desde perspectivas distintas, las estrategias de enseñanza debe darse desde la didáctica y la conceptualización de las TIC como un objeto cultural y social, profundizando el lugar que ocupa los métodos y las estrategias de manera puntual y como referirnos a cada una de ellas. (Rangel, 2017).

El uso de la tecnología para mejorar el proceso educativo implica aprender a usar una pieza específica de hardware y software. Por lo que requiere una comprensión de los principios pedagógicos que son específicos del uso de la tecnología en un entorno de instrucción... La capacitación basada en la pedagogía comienza ayudando a los maestros a comprender el papel de la teoría del aprendizaje en el diseño y funcionamiento de las actividades de clase y en la selección y el uso de los materiales de instrucción.

La integración de la tecnología a las aulas abre espacios pedagógicos que permiten enriquecer las prácticas didácticas de los profesores en distintas áreas como son las ciencias, en la actualidad el uso de TIC cuenta con ventajas poco pensadas o imaginadas en relación al tradicionalismo, especialmente en estudiantes globalizados y que caminan a pasos agigantados en el desarrollo de habilidades y el aprendizaje continuo que ellos mismos van forjando. (Flores & Martínez, 2021).

La relación entre la tecnología educativa y los conceptos pedagógicos se considera con el fin de ayudar a los profesores a reconocer el impacto de tal relación en una

investigación educativa. La integración tecnológica es compleja y está compuesta por procesos de actividades interconectadas, ya que la tecnología en la educación se define comúnmente como un dispositivo o herramienta técnica utilizada para mejorar la instrucción. Bajaña y Flores (2019) consideran TIC a las redes informáticas y los dispositivos que funcionan con ellas. No obstante, Camacho et al. (2020) también muestra que el uso e implementación de esta nueva tecnología no reemplaza el uso de la tecnología anterior, lo que supone un equilibrio entre la tecnología nueva y la convencional en las escuelas.

Para Flores et al. (2021) la relación entre tecnología y pedagogía es sumamente importante, ya que la misma busca cambiar el enfoque tradicionalista de la metodología de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que las TIC son parte fundamental de dicho proceso en el que toman fuerza los aprendizajes mediados por tecnologías y les permite a los alumnos desarrollar habilidades y destrezas tecnológicas con mayor fuerza.

### **Praxis**

La aparición del internet exige cambios en cada uno diferentes contextos a nivel mundial, como el político, económico y el ámbito educativo no está exento de esto, donde cada vez más se hace indispensable su incorporación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es tea manera está acorde a las nuevas exigencias estudiantiles y sociales. Es por ello que se considera necesario una alfabetización digital de los alumnos que permitan ser más productivos y crear un ambiente más productivo en todos los campos a desarrollar, la diversidad de etnias, lenguas y demás son una barrera importante a romper que va de la mano con el creciente aumento de estudiantes e instituciones educativas, que promueven una educación más avanzada, ofreciendo metodologías más eficaces y activas en TIC. (Rizo, 2020).

En un sentido amplio, la integración tecnológica puede describirse como un proceso de uso de herramientas, equipos y materiales existentes, incluido el uso de medios electrónicos, con el fin de mejorar el aprendizaje. Implica administrar y coordinar las ayudas y los recursos didácticos disponibles para facilitar el aprendizaje. También implica la selección de tecnología adecuada en función de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, así como la capacidad de los profesores para adaptar dicha tecnología para adaptarse a actividades de aprendizaje específicas

Con la formación de los docentes en el uso de las tecnologías, se conforman verdaderas sociedades de la información y comunicación, existe un conjunto de directrices que nos permiten identificar, desarrollar y evaluar los diferentes materiales de aprendizaje y posterior integración a los procesos de enseñanza aprendizaje, tomando un papel importante, estableciendo la utilización necesaria en la praxis educativa (Falabiba., 219).

Es importante que los maestros usen una variedad de métodos de enseñanza enfocados en la utilización de las diversas herramientas y recursos digitales, y se debe enseñar a los estudiantes a usar el conocimiento y la habilidad recién adquiridos, así como a evaluar críticamente y modificar dicho conocimiento. En otras palabras, los docentes deben poder involucrar a los estudiantes en una experiencia de aprendizaje exploratoria diseñada para estimular el pensamiento. Esto puede implicar que la enseñanza de habilidades de software sin tener en cuenta el conocimiento básico que justifica su aplicación probablemente resulte en la memorización de información sobre varias tecnologías utilizadas.

Para Morales et al. (2017) la aparición del internet exige cambios mundiales que afectan directamente a la educación, la diversidad de etnias y la multiculturalidad existente en todo el mudo provoca que el aprendizaje sea más exigente, sugiriendo la praxis educativa como necesaria para el desarrollo de la alfabetización digital.

## **Herramientas Ofimáticas**

Para que las TIC tengan gran trascendencia en el aula es importante determinar puntos como la planificación, creación de experiencias de aprendizaje, autonomía del alumno sin descuidar el objetivo de clase, además la preparación constante del docente, es importante que cada uno de estos puntos sean analizados al intervenir las TIC en el aula, es fundamental ya que permitirá que se emplee de manera efectiva, educativa y permanente, eliminando que su uso sea exclusivo de un aparato tecnológico simple. (Lanuza, Rodríguez, & Saavedra, 2018).

En la enseñanza y el aprendizaje, la tecnología debe aplicarse como un proceso y no como una actividad única, aislada y discreta. Se debe guiar por principios de aprendizaje sobre cómo aprenden los estudiantes y cómo retienen el conocimiento y la habilidad que han adquirido. También se consideran las expectativas de los estudiantes sobre el resultado del aprendizaje y cómo los resultados podrían aplicarse para enriquecer las experiencias prácticas en lo académico y vida personal.

El uso y conocimiento de las herramientas ofimáticas facilitan las posibilidades laborales, así como educativas, en muchas instituciones se dejan de lado los cuadernos, herramientas tradicionales de estudio, y se han reemplazado con tabletas, que favorecen el uso de programas ofimáticos, desarrollo de habilidades TIC desde tempranas edades lo que permite un proceso de enseñanza – aprendizaje basado en la evolución tecnológica y en adelante propende un cambio en la estructura de los nuevos aprendizajes (Jaramillo, Campi, & Sánchez, 2019).

Para Moreno y Jaramillo, las TIC generan gran trascendencia es importante determinar la constante preparación docente en un campo que para muchos aún no ha sido completamente explorado, es importante ver la tecnología como el punto de partida para el desarrollo social, laboral y educativo, rompiendo brechas y favoreciendo el aprendizaje de las nuevas tecnologías.

## **2. METODOLOGÍA**

El diseño de la investigación es no experimental, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), las variables no se manipulan, por lo que el investigador se limita a observar los hechos y analizarlos. Por tanto, su propósito es mediante, la observación, captarlas en su contexto natural u original. Se emplea porque, las variables tanto independiente como la dependiente, ya ocurrió, por lo que no se puede manipular, solo se observa sus causas y sus efectos que manifestaron con anterioridad, permitiendo recolectar datos sobre sus dimensiones e indicadores.

La metodología que se emplea para desarrollar el artículo científico es el enfoque cuantitativo. Según Palella y Martins (2017), se caracteriza por el uso de las ciencias exactas, donde es propio la estadística y la confiabilidad del instrumento que se emplee en la investigación. Por tanto, predice y controla las situaciones que se estudian de forma externa y objetiva, regida por leyes inmutables. De igual manera asume la objetividad como única vía para alcanzar el conocimiento y, sostiene que la naturaleza de la información es factible de ser traducida a números.

Mientras que, el nivel es descriptivo y explicativo. El nivel descriptivo, de acuerdo con Arias (2017) se encarga de caracterizar la población, situación o fenómeno en el que se centra la investigación. Por tanto, se enfoca en la interpretación de la realidad donde se ubica el problema, mientras que el explicativo, para Hernández et al., (2016), pretende dar a conocer las causas del problema y relacionarlas con sus efectos.

En cuanto, a la técnica se ha considerado la encuesta; según Hernández et al., (2017) es una técnica utilizada para recolectar la información de una población o muestra. Por tanto, se emplea en la presente investigación, con la finalidad de obtener datos que permitan al investigador conocer las causas y efecto del problema, la cual es diseñada en la escala tipo Likert con cinco alternativas Siempre, Casi Siempre, a Veces, Casi Nunca,

Nunca; y constituido con 15 preguntas. Además, será recolectada en forma virtual por medio de herramientas de ofimática en línea u otras aplicaciones alojadas en la Web atendiendo a las medidas de bioseguridad en estos tiempos de emergencia sanitaria mundial. De manera específica utilizaremos Microsoft Forms que es un aplicativo del Office365 para realizar las encuestas.

## **Población**

En virtud que se aplica una encuesta es necesario presentar la población y la muestra de estudio. La población la describen Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), como el número característico individuos de estudio. Es decir, el número característico de la población de estudio, el mismo al que se le debe aplicar los instrumentos de recolección de datos, de esa manera se obtiene toda la información importante para la investigación.

La población es finita y está constituida por los estudiantes que cursan el primer año del Bachillerato General Unificado de los Paralelos A con 30 individuos; B con 30; C lo integran 26 y D tiene 29 para un total de ciento quince (115) estudiantes, quienes pertenecen a la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”.

## **Tabla 1**

### *Población*

<b>Curso</b>	<b>Paralelo</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>Descripción</b>
1ero BGU	A	30	El análisis se realiza a estudiantes de 4 paralelos pertenecientes a Primero de Bachillerato.
	B	30	
	C	26	Para medir la experticia en el uso de Herramientas Ofimáticas en el desarrollo de las clases virtuales.
	D	29	

**Fuente:** Datos Departamento de inspección Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz-Calispa

## **Procedimiento**

Encuesta: es la técnica de la investigación cuantitativa (Arias, 2017). La cual permite la obtención de datos o aspectos relevantes de la investigación, a través de la muestra de manera directa y de forma objetiva. Se empleó para obtener los datos sobre la opinión de los estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, relacionada con el dominio en el uso de las herramientas ofimáticas que se evidenció en la educación virtual durante la pandemia. Se diseñó con treinta y dos interrogantes, de selección múltiple.

Escala de valoración Likert; según Arias (2017), se refiere a una serie de opciones de respuesta que toma una variedad de opiniones sobre un tema en particular y se componen de cinco alternativas, dos positivas, dos negativas y una indiferente. La presente investigación asume esta porque permite ofrecer a los encuestados cinco alternativas, de las cuales solo deben seleccionar una. Donde las alternativas son: Siempre, Casi siempre, A veces, casi nunca y nunca.

Microsoft Forms: es una herramienta en línea que permite al investigador diseñar la encuesta, poseerla en línea para que sea respondida por la población de estudio que va dirigida, de esta manera, no es necesario la presencialidad en la institución porque se gestiona a nivel interactivo.

Matriz de datos; consiste en tablas donde se registra los datos obtenidos de la técnica de recolección de datos. Se empleó para ordenar la información que se obtuvo de

la encuesta, mediante el Google Forms, lo que permitió someterlo al software estadístico SPSS, el cual generó las tablas correspondientes para cada respuesta, las que posteriormente se analizaron.

Software estadístico SPSS versión 20.0; es un programa diseñado por la IBM, que tiene como característica crear tablas y gráficas con data compleja, donde incorpora herramientas diversas como el análisis descriptivo, realizar la fiabilidad del instrumento, correlación entre variables, o hipótesis, entre otras. Se utilizó para determinar la fiabilidad de la encuesta, también para el análisis factorial de las dimensiones, en la prueba de normalidad, en la encuesta a estudiantes y el Coeficiente de correlación de Pearson.

### 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este sentido, se efectuó un procedimiento que permitió la recogida de los datos y su posterior análisis el cual se presenta a continuación. Se aplicó el instrumento, a los 115 estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, misma que fue recopilada de manera virtual, apoyados de la aplicación Microsoft Forms, diseñada en la escala de Likert con cinco alternativas Siempre, Casi Siempre, a Veces, Casi Nunca, Nunca.

Empleando la esquematización de un grupo de varias preguntas que se encuentran estructuradas de acuerdo al contexto de necesidad de información para el desarrollo del presente estudio, dichas interrogantes tienen la finalidad de indagar en el contexto del uso de las herramientas ofimáticas por parte de los estudiantes y la incidencia que tienen con su proceso educativo.

Se codificó toda la información; se agruparon los datos cuantitativos y se transcribieron en el programa Excel (versión 2010), en porcentajes y frecuencias. Los datos ordenados se pasaron al Software estadístico SPSS versión 20.0; se realizaron las tablas para sintetizar la información; además se efectuó un estudio descriptivo, de los distintos indicadores y acompañado de análisis inferenciales. A continuación, los análisis de los resultados obtenidos.

#### 7.1.1 Encuesta aplicada a los estudiantes

**Tabla 2:** *Conocimiento en el uso de herramientas ofimáticas*

Ítems	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Siempre	115	100%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** en relación a los datos obtenidos se evidencia que, el 100% de los consultados siempre consideran que el conocimiento en el uso de herramientas ofimáticas contribuyen a al proceso de aprendizaje. Es importante resaltar que los estudiantes deben ser orientados en el uso de herramientas ofimáticas a través de una asignatura que permita el desarrollo de dichos aprendizajes.

**Tabla 3:** *Información obtenida en internet es suficiente*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
2	Siempre	4	3,48%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	111	96,52%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** El 96,52% de los consultados manifestaron que casi nunca la información encontrada en el internet fue suficiente para alcanzar un aprendizaje significativo. Por lo que se infiere que las clases virtuales poseen ciertas ventajas, pero también tiene sus desventajas en lo que se refiere al manejo de los entornos virtuales, lo que no favorece el desarrollo de aprendizaje individual y colectivo, puesto que el alumno no se involucra de forma efectiva en el uso de herramientas ofimáticas.

**Tabla 4:** *Es importante conocer el uso de las herramientas ofimáticas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
3	Siempre	102	88,70%
	Casi siempre	1	0,87%
	A veces	12	10,43%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** la tabla refleja que el 88,70% de los consultados siempre creen que es importante conocer sobre el uso de herramientas ofimáticas. Por lo que se infiere que los alumnos requieren que dentro de la malla curricular se establezca una asignatura que permita el desarrollo de habilidades digitales, y un profesional que proporcione al estudiante los conocimientos necesarios para incrementar su nivel de aprendizaje.

**Tabla 5:** *Microsoft Word es importante para el desarrollo de actividades académicas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
4	Siempre	112	97,39%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	3	2,61%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** de acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el 97,39% de los encuestados siempre considera que es importante conocer el uso adecuado de Microsoft Word para que las actividades académicas sean presentadas de forma adecuada. Así mismo las instituciones deben generar un plan estratégico para motivar a los guías educativos a manejar de una manera fluida las herramientas tecnológicas, debido a que este es un medio de educación que garantiza el desarrollo de las habilidades.

**Tabla 6:** *Funciones Microsoft Excel en la resolución de problemas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
5	Siempre	109	94,78%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	6	5,22%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** en relación a los resultados de la encuesta, el 94,78% de los consultados conoce sobre el uso de funciones y aplicaciones de Microsoft Excel y su utilidad en la resolución de problemas matemáticos de forma rápida y eficiente. Por lo que se infiere que el estudiante al utilizar estos recursos fortalece su proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática.

**Tabla 7: Utilidad de las Funciones de PowerPoint**

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
6	Siempre	112	97,39%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	3	2,61%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** de acuerdo a los resultados obtenidos se observa que el 97,39% de los encuestados siempre considera que conocer el uso de las funciones de PowerPoint le permitirá que sus actividades académicas sean presentadas de forma adecuada, siendo interactivas con archivos multimedia. El uso adecuado de estas herramientas ofimáticas nos facilitaría que todos los estudiantes desarrollen sus capacidades digitales, logrando de una manera individual ejercer sus tareas diarias usando los recursos tecnológicos.

**Tabla 8: Correo electrónico**

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
7	Siempre	115	100%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** de acuerdo a los resultados obtenidos se observa que el 100% de los encuestados siempre creen que utilizar el correo electrónico, conocer las funciones y aplicaciones que proporciona, coadyuva a la comunicación efectiva en tiempo real, permitiendo en los estudiantes fortalecer las capacidades en la interacción social, sin restricción geográfica.

**Tabla 9:** *Herramientas ofimáticas para ampliar las competencias digitales*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
8	Siempre	113	98,26%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	2	1,74%
	Nunca	0	0%
	TOTALES		115

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** la tabla refleja que el 98,26% de los consultados siempre consideran que el uso de herramientas ofimáticas es importante para ampliar las competencias digitales, para ello, los estudiantes requieren de un profesional que guíe el desarrollo de habilidades tecnológicas, implementando en el currículo la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

**Tabla 10:** *Uso adecuado de las herramientas ofimáticas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
9	Siempre	2	1,74%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	3	2,61%
	Casi nunca	110	95,65%
	Nunca	0	0%
	TOTALES		115

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** la tabla refleja que el 95,65% de los consultados responden que casi nunca utilizan adecuadamente las herramientas ofimáticas, esto evidencia la necesidad de crear espacios de conocimiento sobre el uso de estas herramientas, puesto que son importantes para el desarrollo de las competencias digitales que caracterizan al mundo moderno.

**Tabla 11:** Aplicación de las *herramientas ofimáticas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
10	Siempre	110	95,65%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	3	2,61%
	Casi nunca	2	1,74%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** de acuerdo a los resultados obtenidos se determinó que: el 95,65% de las personas siempre consideran que la práctica de las diferentes funciones que nos brindan las herramientas ofimáticas permiten mejorar las habilidades tecnológicas. Es evidente que el aprendizaje práctico tiene ventajas en el entorno educativo, ya que el estudiante tiene la posibilidad de relacionar el conocimiento con su aplicación, lo que determina un aprendizaje efectivo y real.

**Tabla 12:** Asignatura que permita desarrollar el uso de *herramientas ofimáticas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
11	Siempre	115	100%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** el 100% de los consultados siempre considera que en la institución educativa se debe implementar una asignatura que permita conocer y desarrollar el uso adecuado de herramientas ofimáticas. Es evidente que, el uso de las herramientas tecnológicas está creando un gran impacto en las sociedades educativas, ya que propende a optimizar con sus funciones de manera precisa, lo cual aporta en el mejoramiento de sus actividades diarias, de ahí la necesidad de crear la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

**Tabla 13:** *Uso de herramientas ofimáticas*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
12	Siempre	111	96,52%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	2	1,74%
	Nunca	2	1,74%
	TOTALES		115

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** el 96,52% de los consultados siempre considera que el uso de herramientas ofimáticas contribuyen a que los procesos de enseñanza – aprendizaje sean activos y participativos. Por lo general en la web encontramos información sobre el uso de herramientas ofimáticas, pero es importante contar con la guía adecuada para desarrollar habilidades en el uso de dichas herramientas.

**Tabla 14:** *Desarrollo del aprendizaje*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
13	Siempre	114	99,13%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	1	0,87%
	TOTALES		115

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** el 99,13% de los consultados siempre considera que el contar con una asignatura de Informática permite desarrollar su proceso de aprendizaje. Esta asignatura tiene un carácter interdisciplinar ya que aporta en el desarrollo del conocimiento de las demás disciplinas del currículo, además de facilitar y agilizar procesos en actividades cotidianas.

**Tabla 15:** *Dominio de herramientas permitirá solucionar problemas de la vida cotidiana*

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
14	Siempre	115	100%
	Casi siempre	0	0%
	A veces	0	0%
	Casi nunca	0	0%
	Nunca	0	0%
	TOTALES	115	100%

**Fuente:** Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”

**Elaborado por:** Aldaz – Calispa

**Análisis:** de acuerdo a la información recopilada, el total de los encuestados siempre consideran que al conocer las funciones y aplicaciones que ofrecen las herramientas ofimáticas les permitirá resolver problemas de índole personal y académico. En la actualidad es importante tener conocimiento en el dominio de las herramientas ofimáticas como parte fundamental de su preparación tecnológica para fortalecer su desempeño en el diario vivir.

### Pruebas estadísticas aplicadas

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó la encuesta a estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, misma que se aplicó de forma virtual apoyada con la aplicación Microsoft Forms, para lo que se consideró 15 preguntas, valoradas según la escala de Likert.

**Tabla 15:** *Categorías de valoración*

	Categorías				
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
CUANTITATIVA	1	2	3	4	5

**Fuente:** Trabajo de investigación

**Elaborado:** Aldaz – Calispa

Como se ha caracterizado en epígrafes anteriores, el diseño de la investigación es no experimental, por cuanto ha permitido observar, sin manipular las variables, situaciones ya existentes, al igual que sus efectos. Para lo cual se utilizará el programa estadístico SPSS, que permite el análisis descriptivo de datos en grandes volúmenes en la creación de tablas y gráficos, en lo pertinente a pruebas de confiabilidad, análisis factorial y comprobación de hipótesis.

### **Análisis de fiabilidad y análisis factorial de la encuesta a estudiantes**

En la Tabla 18, se presenta el resumen de casos correspondiente a las 115 encuestas realizadas a estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, sin excluir a ningún encuestado considerando el 100% como datos válidos. Además, se comparte en la Tabla 16 el coeficiente de confiabilidad obtenido a través del software SPSS en el alfa de Cronbach, cuyo coeficiente es de ,935. Cualitativamente el coeficiente equivale a una confiabilidad muy buena, sobre el instrumento utilizado para la recolección de información de datos, basado en 15 preguntas.

**Tabla 16:** *Resumen del procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	115	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	115	100,0

*Nota:* Esquematiza el resumen del procesamiento de la información recabada. Elaboración propia a través de SPSS.

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado:** Aldaz – Calispa

**Tabla 17:** *Coeficiente de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,935	15

*Nota:* Presenta los resultados del coeficiente de fiabilidad basado en el Alfa de Cronbach. Elaboración propia a través de SPSS.

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado:** Aldaz – Calispa

Por otro lado, se presentan análisis segmentado, identificando la media de la escala si se descarta el elemento, el análisis de los coeficientes de las correlaciones entre cada ítem y la escala general de los datos y por último el coeficiente de Alfa de Cronbach si se elimina el ítem.

**Tabla 18:** *Análisis de fiabilidad y análisis factorial de las dimensiones*

Nº	Ítems	Media de escala	Correlación total de elementos	Alfa de Cronbach si se elimina el ítem
1	¿Considera usted que el conocimiento en el uso de herramientas ofimáticas contribuye a su aprendizaje?	59,03	,903	,955
2	¿Considera usted que la información obtenida en internet es suficiente para el uso adecuado de herramientas ofimáticas?	59,65	,901	,953

3	¿Cree usted que es importante conocer el uso de las herramientas ofimáticas?	58,00	,945	,922
4	¿Considera usted que el uso de Microsoft Word es importante para el desarrollo de actividades académicas?	58,28	,820	,924
5	¿Cree usted que, al conocer las funciones de Microsoft Excel, puede realizar operaciones matemáticas de manera más rápida y eficiente?	57,72	,920	,927
6	¿Considera usted que el uso de las funciones de PowerPoint le permite presentar ideas de forma más clara y ordenada e interactiva?	58,99	,962	,924
7.	¿Cree usted que el uso de la herramienta de correo electrónico le ha permitido comunicarse de manera eficiente?	57,49	,906	,924
8	¿Considera usted que el uso de herramientas ofimáticas es importante para ampliar las competencias digitales?	56,20	,724	,932
9	¿Considera usted que conoce el uso adecuado de las herramientas ofimáticas para el desarrollo de diferentes actividades?	59,18	,895	,927
10	¿Cree usted que la práctica en el uso de herramientas ofimáticas permite mejorar las habilidades en cuanto a su funcionamiento?	59,15	,897	,926
11	¿Considera usted que es importante que se imparta una asignatura que les permita desarrollar el uso adecuado de herramientas ofimáticas?	59,90	,900	,950
12	¿Cree usted que el uso de herramientas ofimáticas contribuye al desarrollo de una metodología de enseñanza – aprendizaje más apropiado?	58,81	,899	,924
13	¿Considera usted que la asignatura de informática aplicada contribuye al desarrollo de su aprendizaje?	59,90	,820	,930
14	¿Considera usted que durante las clases virtuales utilizó de manera adecuada las herramientas digitales?	58,78	,953	,928
15	¿Considera que el dominio de herramientas ofimáticas le permitirá solucionar problemas de la vida cotidiana?	57,78	,923	,918

*Nota:* Presenta los resultados del coeficiente de fiabilidad basado en el Alfa de Cronbach. Elaboración propia a través de SPSS.

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado:** Aldaz – Calispa

De acuerdo con el análisis esquematizado en la tabla 18, se puede evidenciar que la media estadística de los ítems evaluados se encuentra entre un rango que va de 56,20 a 59,90, presentándose como la media menor al ítem correspondiente a la pregunta 8, por otro lado, la media mayor se encuentra distribuida entre diversos ítems entre estos los que pertenecen a la pregunta 13, 11, con una media de 59,90.

### **Encuesta a estudiantes**

La encuesta desarrollada en el presente trabajo investigativo fue llevada a cabo con la participación de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” como población de estudio, llegando a un total de 115 elementos participantes. Dicha encuesta se diseñó con la escala tipo Likert con cinco alternativas Siempre, Casi Siempre, a Veces, Casi Nunca, Nunca, la cual se aplicó mediante Microsoft Forms. Para efecto, se aplicará el 95% de confiabilidad, dejando el 5% como margen de error.

Debido a que la muestra sobrepasa un total de 50 elementos el método para la determinar si los datos recopilados cuentan con una distribución normal recae sobre la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov. Por lo tanto, de acuerdo con la metodología empleada para la determinación de la normalidad de los datos, donde se obtiene una significancia menor a 0,05 para todos los ítems valorativos de las variables, se puede inferir los datos de las respectivas variables mantienen una distribución normal.

La presente investigación se realizó con un grupo conformado por 115 estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, de los cuales se obtuvo la información requerida para el desarrollo del trabajo, para lo cual se utilizó un formulario en línea, que contó con la escala de valoración de Likert, detallada en la Tabla 17. Recurriendo al software SPSS versión 20, que permite el análisis estadístico de datos.

En relación con los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes, se evidencia que, entre las preguntas relacionadas estrechamente con las variables analizadas, se encuentra la pregunta 1, donde el 100% de los consultados siempre creen que el conocimiento de herramientas ofimáticas contribuyen al proceso de enseñanza - aprendizaje. Al igual que los resultados de la pregunta 9, se observa que el 98.26% de los estudiantes encuestados siempre consideran, que el conocer sobre el uso de herramientas ofimáticas le permite ampliar las competencias digitales desarrollando de forma adecuada actividades propuestas, facilitando así su desempeño académico en las diferentes asignaturas tanto individual como colectiva.

Por otro lado, en la pregunta 2 se evidencia que el 96,52% de los estudiantes consultados casi nunca considera que la información obtenida en el internet fue suficiente para despejar sus dudas en cuanto al uso de herramientas ofimáticas, mientras que en la pregunta 11 el 100% de los estudiantes encuestados manifiestan que es importante que dentro de las instituciones educativa se imparta una asignatura que le permita desarrollar habilidades para el uso adecuado de mencionadas herramientas, desarrollando de forma efectiva sus actividades académicas. Dicha acción le permitirá al estudiante mejorar su desempeño académico, razón por la cual consideran importante que la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja” incorpore la asignatura de Informática Aplicada a la Educación.

Dichas preguntas integran el conjunto de los ítems o interrogantes que se vinculan directamente con las variables de la investigación, lo que conlleva a la estipulación de las respectivas hipótesis, teniendo como hipótesis  $H_0$ : La asignatura de informática aplicada a la educación no tiene relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas.  $H_a$ : La asignatura de informática aplicada a la educación tiene relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas, los cuales son comprobados a través de las pruebas estadísticas ejecutadas, mostrando el resumen de resultados en la tabla 22.

Por lo tanto, bajo el contexto de los resultados correspondiente a los análisis estadísticos, se puede rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se aceptar la hipótesis alternativa

(H<sub>a</sub>), donde refiere que la asignatura de informática aplicada a la educación tiene relación con el uso adecuado de herramientas ofimáticas

#### **4. CONCLUSIONES**

El presente artículo cumplió con el objetivo general, que era determinar el uso adecuado de las herramientas ofimáticas y su correlación con la asignatura de informática aplicada a la educación, en el proceso de formación académica en los estudiantes de Primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”, analizando los datos obtenidos con un resultado favorable y reafirmando la hipótesis aceptada (H<sub>a</sub>).

Se desarrolló el marco teórico con la investigación de diversos autores y que posteriormente servirán de fuente bibliográfica; los temas investigados tienen gran relación con herramientas ofimáticas, asignatura de informática y el uso adecuado en la educación en el contexto ecuatoriano.

El presente artículo permitió identificar la relación entre el uso adecuado de las herramientas ofimáticas y el desarrollo de actividades durante la virtualidad en la educación, la línea de investigación obtuvo datos cuantitativos y cualitativos por lo que esta investigación permitirá realizar investigaciones más profundas y de relevancia en el ámbito educativo.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Currículo Priorizado para la Emergencia*. Obtenido de <https://guiatecuador.com/2020/08/12/curriculo-priorizado-para-la-emergencia/#:~:text=Es%20este%20marco%2C%20el%20Ministerio,del%20a%3B1o%20lectivo%202020%2D%202021>.
- Aguilar, L. (2020). *Diseño Curricular de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación*. [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FI-MIEAIYjEJ:https://www.academia.edu/42863319/DISE%25C3%2591O\\_CURRICULAR\\_DE\\_INFORM%25C3%2581TICA\\_APLICADA\\_A\\_LA\\_EDUCACI%25C3%2593N+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ve: UTEG](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FI-MIEAIYjEJ:https://www.academia.edu/42863319/DISE%25C3%2591O_CURRICULAR_DE_INFORM%25C3%2581TICA_APLICADA_A_LA_EDUCACI%25C3%2593N+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ve: UTEG).
- Arias, F. (2017). *El proyecto de Investigación*. Caracas Venezuela. 7ma edición: Epísteme.
- Bajaña, D., & Flores, M. (2019). *Los recursos tecnológicos en la enseñanza de lengua y literatura Propuesta: Diseño de una guía de actividades utilizando herramientas tecnológicas que coadyuven a desarrollar el área de lengua y literatura en los estudiantes de cuarto grado*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Bolívar, P., y Pedraza, M. (2019). *Incidencia de las herramientas WEB 2.0 en el aprendizaje de la lengua castellana en estudiantes de la básica secundaria*. Colombia: Universidad de la Costa .
- Brito, M. (2019). Estrategias pedagógicas como herramienta para transformar la praxis financiera. *Praxis 15(2)*, 177-192.
- Cabero, R., Costa, O., Mañoso, L., Novillo, M. & Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo, 21(36)*, 121-142.
- Camacho, R., Rivas, C., Gaspar, M., & Quiñonez, C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales, 26*, 1-13.
- Campozano, Y. (2021). Fortalecimiento del conocimiento tecnológico para los estudiantes de la unidad educativa fiscal “Alejo Lascano” del cantón Jipijapa. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria ol. 5, No. 1 (Enero-Abril)*, Pág. 103-112.
- Cano-González, H. (2019). *Herramientas Ofimáticas Genéricas Y La Hoja De Cálculo*. <https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/11460>: Universidad de Jaén.
- Carrera, J. (2018). *Motivación y aprendizaje en MOOC con innovación educativa para formar en sustentabilidad energética*. Villahermosa, Tabasco, México : Tecnológico de Monterrey.
- Falabiba., N. E. (219). Visión profesional sobre el uso de las TIC en la praxis educativa. . *Revitsa AVFT. 36(5)*, 229–245.
- Flores, N., & Martínez, G. (2021). Uso de nuevas tecnologías en tiempos de pandemia en la formación de los estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión Vol. 6 No. 4*, 18-29.
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado Vol.14 (2)*, 198-214.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, M. (2017). *Metología de la investigación*. México. 7ma edición: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las técnicas cuantitativa, cualitativa y mixtas*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S., y b , Reiss. K. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 1-25  
file:///C:/Users/pc/Downloads/1-s2.0-S0360131520300968-main.pdf.

Hurtado, J. (2020). Planificación y evaluación curricular: elementos fundamentales en el proceso educativo. *Dissertare VOL. 5. N° 2. JULIO-DICIEMBRE*, 1-18