

**UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE
APRENDIZAJE**



TEMA:

“INFLUENCIA DEL USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL PROCESO EDUCATIVO POR PARTE DE LOS DOCENTES DE LOS CENTROS ESCOLARES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN ALEJO, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EL SALVADOR, EN EL PERÍODO 2020 — 2022”

ASESOR:

LIC. EDWIN OSWALDO FLORES LAZO

ESTUDIANTES:

LIC. MARVIN ALEXANDER TORRES RAMOS

LICDA. IRIS CLARIBEL SOLANO RODRÍGUEZ

LICDA. AMINTA VÁSQUEZ DE BOLAÑOS

SAN MIGUEL, 29 DE JULIO DE 2023

GENERALIDADES

MSC. JOSÉ SALVADOR ALVARENGA RIVERA

RECTOR

MSC. LICDA. YANETH RUBIDIA CAMPOS DE RIVAS

FISCAL

DEGI. SIRHAN RAÚL RIVAS

VICERRECTOR ACADÉMICO

MSC. LICDO. MIGUEL ANTONIO FLORES CASTRO

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mi madre santísima por bendecirme en todos los momentos de mi vida y permitirme seguir escalando un poco más en mi formación académica.

A mis padres y hermanos que han sido siempre mi sostén y mi apoyo ya que sin ellos no hay motivos para seguir adelante.

A Daya, por siempre confiar en mi proyecto de maestría y que sus palabras de motivación y ella misma fueron mi inspiración para siempre continuar.

A mi asesor de tesis y compañeras de equipo porque logramos llegar hasta la recta final.

Marvin Alexander Torres Ramos

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso, por guiarme y ser mi fuente insaciable de sabiduría, mi roca firme para culminar esta grandiosa maestría en docencia.

A mi pequeña hija Danelly Rodríguez: Por ser mi principal motivación en este proceso.

A mi Madre María Rodríguez: por todo su apoyo, paciencia, comprensión y motivación durante el proceso de mi formación académica.

A mi padre David Solano: por estar siempre presente y dispuesto a apoyarme y motivarme en todo momento.

A mis hermanos Roque y Daniel Solano: por siempre impulsarme y animarme a que todo es posible con dedicación y esmero.

A mis tías y primas por estar siempre apoyándome y resolviendo mis dudas durante este proceso académico.

A mis amigas Nataly Pineda, Dina Franco y Lilian Rodríguez porque en todo momento me apoyaron y me dieron la motivación necesaria para lograr mi objetivo.

A mis amigos y demás familia que de una u otra forma estuvieron ahí siempre enviándome las mejores vibras y apoyo en todo momento.

A mis compañeros de grupo por su dedicación y esmero para sacar adelante nuestro proyecto de tesis.

Y a nuestro asesor Edwin Flores por ser el pilar fundamental en nuestro equipo, por apoyarnos en todo momento durante el proceso de desarrollo de nuestra investigación de tesis.

Iris Claribel Solano Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

A Dios Padre todopoderoso:

Por guiarme cada día en mi formación y por brindarme la fortaleza necesaria para salir adelante y poder culminar este proyecto.

A mis hijos:

Por su ayuda desinteresada, por motivarme e inspirarme a seguir adelante y poder ser parte de este logro.

A mi asesor: Edwin Oswaldo Flores Lazo

Por brindarme el tiempo necesario, por compartir sus conocimientos y facilitar la información para el logro de este trabajo de investigación.

A los docentes:

Por los conocimientos brindado a lo largo de formación de esta maestría.

A mis colegas:

Por brindarme su apoyo y enseñanzas en el proceso estadístico y darle validez a este trabajo de investigación

A mis familiares y amigos:

Por brindarme su apoyo y comprensión durante los años de estudios y la realización de este trabajo de investigación.

Dedicatoria:

A mi nieto Fabian Alejandro

Como un modelo de perseverancia, que siempre tenga la actitud positiva para lograr todo lo que se proponga, encontrando en lugar de obstáculos oportunidades para crecer en valores, conocimiento y habilidades.

Aminta Vásquez De Bolaños

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.2.1 Delimitación espacial	7
1.2.2 Delimitación temporal	7
1.2.3 Delimitación conceptual.....	7
1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.5. OBJETIVOS	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	11
2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS.....	30
2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES.....	70
2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS	76
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	79
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	79
3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	79
3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	81
3.2.1. Análisis Cualitativo	82
3.2.2. Análisis Cuantitativo	82
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	83
3.3.1. Población.....	83
3.3.2. Muestreo	84
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	90
3.4.2. Instrumentos	92
3.4.2.1 Diseño de los instrumentos.	92
3.4.2.2 Aplicación del enfoque cuantitativo y cualitativo	93
3.4.2.3 Tipo de pregunta	94
3.4.2.4 Aplicación de los instrumentos:	94

3.4.2.5	Estructura de los instrumentos.....	95
3.4.2.6	Guía de entrevista.....	99
3.4.2.6.1	Cuestionario.....	99
3.5.	ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	102
3.6.	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	104
CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN.....		112
Resultados Docentes.....		112
Resultados Estudiantes.....		129
Análisis de las entrevistas realizadas a los directores.....		140
Análisis estadístico.....		155
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		161
5.1	Conclusiones.....	161
5.2	Recomendaciones.....	163
1.1	Propuesta metodológica para impulsar el uso de las nuevas tecnologías educativas en los docentes.....	165
Bibliografía.....		191
ANEXOS.....		215
Anexo 1: Cuestionario a Docentes.....		215
Anexo 2: Guía de entrevista a director.....		218
Anexo 3: Cuestionario a Estudiantes.....		221
Anexo 4: Permiso de encuesta a padres y madres de familia.....		223

INTRODUCCIÓN

En el año 2020, la propagación de la pandemia por COVID-19 planteó retos para la totalidad de los países del mundo, siendo la educación uno de los principales afectados, pues, para contrarrestar los contagios masivos, los gobiernos de varios países, incluyendo a El Salvador, se vieron obligados a cerrar los centros escolares y trasladar los procesos educativos a entornos virtuales de aprendizajes.

Debido a la necesidad de implementar los recursos tecnológicos en formas innovadoras en los procesos de enseñanza – aprendizaje en todos los niveles educativos, a través de la adopción masiva de la modalidad de la educación virtual, usando formatos y plataformas digitales que, en muchas ocasiones, nunca habían sido utilizadas por docentes y alumnos.

En el caso de El Salvador, la preparación para afrontar el fenómeno de la pandemia en el sector educativo se dio en forma abrupta, ya que no se estaba preparado para enfrentar un cambio drástico en el modelo educativo, de esta manera, surgió también el imperativo de analizar pormenorizadamente dicha problemática. Así, la presente investigación se realizó en tres centros escolares urbanos del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, El Salvador, con el propósito de valorar la incidencia de los recursos tecnológicos en el proceso de educativo de enseñanza – aprendizaje.

El objetivo principal de este estudio es el de conocer y analizar los factores que influyeron en las prácticas utilizadas por los docentes en el cambio de modalidad de la enseñanza presencial a la virtual. En este sentido, se investigaron las principales dificultades e inconvenientes que los docentes tuvieron durante el periodo referido en cuanto a la utilización de recursos tecnológicos en sus procesos educativos y el contexto de los cambios educativos suscitados, así como las medidas que han adoptado para superar estas dificultades.

Por otro lado, la investigación se ha dividido en cuatro capítulos que desarrollan los temas y aspectos relevantes mencionados anteriormente, de acuerdo con la estructura que se detalla a continuación:

Capítulo I. El planteamiento del problema: se describe el rol de los docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje de los centros educativos de la zona urbana de San Alejo, La Unión, y la influencia que el uso de las herramientas tecnológicas ha ejercido sobre esta comunidad educativa.

Capítulo II. Marco teórico: se compone de una serie de antecedentes históricos de la era digital a nivel mundial; así mismo, se detalla la importancia y evolución del uso de las herramientas tecnológicas en El Salvador y cómo la pandemia COVID-19 ocasionó la utilización inesperada de las plataformas virtuales en procesos de enseñanza – aprendizaje.

Capítulo III. Marco metodológico: se expone la metodología de la investigación utilizada, tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo en la población de tres centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, La Unión. La operatividad se basa en las variables derivadas de los instrumentos utilizados para la recolección de información con la participación de docentes claves para la obtención de los datos.

Capítulo IV. Hallazgos en la Investigación: Se presentan de forma objetiva los resultados de la aplicación de los instrumentos que se realizaron en los tres centros escolares involucrados en el proceso de investigación.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones: Se presentan diversas conclusiones y recomendaciones que son esenciales para la comprensión y estudio del fenómeno ya que estas dan respuestas a los objetivos y preguntas de investigación y las recomendaciones que son las sugerencias del personal directivo y docente de los centros escolares, así como del equipo investigador.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La virtualidad no es un tema nuevo, a medida que las tecnologías de la información y la comunicación se fueron expandiendo, la educación también empezó a adaptar algunos de estos recursos tecnológicos en sus salones de clases y en entornos educativos, pero no es hasta con la pandemia COVID-19 que se pone de manifiesto con mayor énfasis, de manera particular en todos los países y todos los diferentes sectores, obligando a un acercamiento a nuevas formas de enseñar y el uso de variados recursos tecnológicos de enseñanza y aprendizaje, ya que como bien dicen los informes internacionales de la ONU señalan que:

La crisis mundial provocada por la pandemia por COVID-19 en todos los ámbitos no tiene precedentes. En el sector educativo, uno de los más afectados, se dio el cierre masivo de centros educativos a nivel mundial, donde las actividades presenciales fueron abruptamente suspendidas en un aproximado de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. (NACIONES UNIDAS, 2020).

En muchos países, las escuelas se cerraron temporalmente para tratar de frenar la propagación del virus. Esto interrumpió el aprendizaje de los estudiantes y creó desafíos para los padres y tutores que tuvieron que encontrar maneras de cuidar a sus hijos y ayudarles con el aprendizaje en el hogar. El Salvador no fue la excepción, ante esta problemática y de manera abrupta todo el sistema educativo dio un salto obligatorio en donde docentes, estudiantes y todo colaborador inmerso en este sistema recibió estos cambios en los cuales presentaron una gran deficiencia ya que el país no contaba con los recursos tecnológicos, la metodología y las condiciones necesarias para que la brecha digital que tenía el país se redujera de un día para otro.

Muchas escuelas y universidades tuvieron que cambiar a la educación en línea para que los estudiantes pudieran seguir aprendiendo mientras estaban en casa. Esto ha sido un desafío para muchos estudiantes, especialmente aquellos que no tienen acceso a dispositivos de alta velocidad y conectividad a Internet. En la misma línea hay informes

sobre la realidad latinoamericana realizados por CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) en donde establecieron que:

Incluso antes de enfrentar la pandemia, la situación social en la región se estaba deteriorando debido al aumento de los índices de pobreza y de pobreza extrema. En este contexto, la crisis pandémica agravó la situación de la pobreza como consecuencia del desempleo y la paralización de la economía, imposibilitando el acceso a recursos tecnológicos para amplios sectores poblacionales”. (NACIONES UNIDAS, 2021)

Continuando con los problemas de déficit virtual previos a la pandemia y que estos crecieron exponencialmente durante la crisis, la UNESCO ha determinado que los entornos con recursos limitados no son propicios para el acceso a herramientas tecnológicas, recursos virtuales de aprendizaje, y mucho menos entornos de aprendizaje. Además, en su informe “La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19”, realizado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), la CEPAL destaca haberse vivido una crisis sin precedentes. La emergencia educativa provocó cierres masivos de la educación presencial en instituciones educativas en más de 190 países para evitar la propagación del virus y mitigar su impacto:

La CEPAL-UNESCO se fijó como objetivo clave resaltar el impacto a corto plazo de las actividades implementadas en 33 países de América Latina y el Caribe, incluido El Salvador, en el sector educativo durante la pandemia de COVID-19. Los diferentes impactos y el mediano plazo que emerge, con recomendaciones clave sobre cómo responder mejor a los impactos, predicen como oportunidades de mejora para el aprendizaje e innovación en la educación postpandemia. (CEPAL-UNESCO ,2020).

Siguiendo en el contexto, uno de los sectores más golpeados por la pandemia del COVID-19 fue el educativo. Según la UNESCO¹

¹ La UNESCO: Datos globales e información científica sólida para asistir y orientar las políticas públicas de sus Estados Miembros. El Instituto de Estadística de la UNESCO y los indicadores en los campos de la educación, la ciencia, la cultura, la comunicación y la información.

Más de 1.500 millones de estudiantes se ven afectados en todo el mundo, lo que representa más del 60% de la población estudiantil total y más del 15% de la población mundial. Las previsiones muestran que cerca de 24 millones de estudiantes desde primaria hasta la universidad podrían abandonar la escuela debido al impacto económico de la crisis sanitaria. (UNESCO, 2020).

En El Salvador, la epidemia ha afectado al 100% de los estudiantes. Más de 1,3 millones de estudiantes de primaria y secundaria tuvieron que participar en clases en línea y cerca de 190.000 estudiantes en programas de educación superior, en ese sentido “los cambios en la educación han revelado grandes diferencias en la desigualdad social del país y la fragilidad de ciertas instituciones educativas (Manzano M., 2020).

Según Manzano M., en el año 2019 se presentó ante la Asamblea Legislativa de El Salvador, el proyecto de Ley de "Inclusión Digital Universal" aprobado por la legislatura de El Salvador en noviembre de 2019, manifiesta el profesor Manzano en su escrito, que solo el 30% de la población tenía acceso a Internet, muy por debajo del nivel recomendado para guiar el desarrollo de El Salvador, por lo que el proyecto de ley tiene como propuesta de ley dar las herramientas tecnológicas para la sociedad digital de la información y del conocimiento de toda la población Ramos C. (2019). El objetivo de la iniciativa es brindar a la mayoría de la población acceso a Internet y la oportunidad de participar en debates públicos y obtener más información. Por otro lado, los resultados de la encuesta de hogares multifuncionales. DIGESTYC (2019) muestran que el 48,8% de la población de 10 años y más utiliza Internet. Esta cifra es del 58,4% (1.942.330 personas) en las zonas urbanas y del 35,1% en las zonas rurales, lo que corresponde a 813.095 personas usuarias de Internet².

Según lo muestran los datos estadísticos brindados por las referencias consultadas, el estudio a realizar va de lo general a lo particular, en tal sentido, el equipo investigador realizará el estudio en los centros escolares de la zona urbana de San Alejo del

² Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), es un organismo dependiente del Ministerio de Economía:

departamento de La Unión de El Salvador, a fin de determinar la afectación que pudo haberse dado en dichos centros educativos.

Sobre el particular, se considera necesario profundizar sobre la problemática que experimentaron los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, considerando las dificultades que tuvieron para integrar los pocos recursos tecnológicos con que se contaba para los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el acceso abrupto originado por la crisis sanitaria causada por la pandemia COVID 19, se tuvo que pasar de las clases presenciales a las virtuales, sin contar con los recursos tecnológicos, escaso o nulo acceso al Internet y el desconocimiento de su uso; además, el no saber cómo aplicar las plataformas virtuales, dejaron al descubierto las debilidades en competencias digitales y cognitivas de la mayoría de los docente y por ende el aprendizaje de los alumnos, se vio disminuido, lo que llevo a muchos a reflexionar sobre el rumbo o destino que lleva el cambio que entró de lleno con la pandemia y que la digitalización entro a los centros educativos para quedarse.

Cuando se trata de aprender, “las aulas virtuales requieren que los docentes sean flexibles y reconozcan que la estructura controlada de un aula presencial no se puede replicar en línea, lo que compromete la calidad de la educación”. (Manzano M., 2020). Lo anterior trae inmerso un compromiso de país y en forma muy personal al docente para volverse si es necesario un autodidacta y no quedarse afuera del desarrollo digital que va generando cambios día con día.

En lo sustentado hasta el momento, para reforzar la problemática que el equipo investigador propone para enfrentar esta situación objeto de estudio, hay algo importante que revela el propósito de esta investigación, ver como después de enfrentar un drástico problema en el país dejo para enfrentar las debilidades encontradas y las fortalezas que en algunas ocasiones se dejan sin saber cómo utilizarlas. Enfrentar un problema también obliga a hacer cambios, y no verlo solo como un problema sino más bien verlo como una oportunidad de mejora al proceso educativo que se realiza en el país, pero centrando el objetivo en los centros escolares de San Alejo, obliga a repensar cómo está organizada la institución, su misión, visión, métodos de enseñanza y, lo más importante, cómo superar los aspectos negativos y hacer crecer los positivos.

El estudio propuesto para determinar cómo fue la *“Influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, El Salvador, en el período 2020 — 2022”*, puede llevar a todos los participantes en dicha investigación a ir más allá de lo que se necesita en los centros escolares de San Alejo, y porque no, tocar al sistema educativo, sugiriendo reformas los planes de estudios también sugerir a las autoridades educativas en todos los niveles a revisar y adaptar continuamente los modelos educativos, a fin de mantener en la mejora continua sistema educativo. Es necesario tener un dato fiable de cómo está el proceso educativo y la educación virtual en los centros objeto de esta investigación y hacia ese análisis de la situación problemática pretende llegar este estudio.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se ha desarrollado bajo la consideración de los siguientes aspectos:

1.2.1 Delimitación espacial

Se realizó en la zona urbana del municipio de San Alejo, La Unión, en los tres centros escolares mencionados a continuación: Centro Escolar de San Alejo, Centro Escolar “República de Argentina” y Centro Escolar “Profesor Luis Armando Robles”, del sector público del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

1.2.2 Delimitación temporal

El periodo en que se desarrolló la investigación es de 8 meses, iniciando en julio de 2022 y culminando en marzo de 2023.

1.2.3 Delimitación conceptual

Se delimitó la investigación a 7 indicadores que guiaron la ruta de la búsqueda de información, siendo estos los siguientes:

- Recursos Tecnológicos y Entornos Virtuales de Aprendizaje
- Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

- Desarrollo de competencia en entornos virtuales de aprendizajes
- Interacción docente-estudiante y la práctica educativa
- Planificación educativa en entornos virtuales de aprendizajes
- Evaluación docente en EVA y EVEA.
- Políticas planes, programas y normas institucionales: Estrategias para enfrentar la brecha digital EVA.

1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cómo influyo el uso de los recursos tecnológicos de los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, El Salvador?

1.4. JUSTIFICACIÓN

Según se evidenció con la pandemia por COVID-19, la importancia de la tecnología dentro del desarrollo académico ha incrementado; por tanto, la aplicación de los avances tecnológicos en el proceso educativo debe ser vista como un hecho que transforma el intercambio de experiencias entre quienes enseñan y quienes aprenden. Es así como, en este contexto de desarrollo tecnológico, los docentes de todos los niveles educativos se han visto obligados a migrar a la era digital, cambiando la manera de aprender y enseñar. En este sentido, la presente investigación aborda un tema de interés para el sector educativo, llamado a colocarse a la vanguardia de la aplicación de tecnología en la educación.

En este orden de ideas, es necesario no perder de vista que los docentes de los centros escolares objeto de estudio aún enfrentan las dificultades a las que se ha hecho referencia; el no poder acceder a recursos tecnológicos necesarios e inexperiencia en el uso de aulas y plataformas virtuales, influyendo en el sector docente y el estudiantado, derivando en problemáticas como deserción escolar y desmotivación docente. De esta manera, investigar la situación problemática detectada en los tres centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión, permite visibilizar las principales necesidades en estos, tales como la capacitación del personal docente en habilidades tecnológicas para cerrar brechas digitales, disponibilidad de recursos tecnológicos y el apoyo institucional

para el cumplimiento de las políticas educativas establecidas. Consecuentemente, los resultados obtenidos en esta investigación son un valioso aporte para el personal docente del sector seleccionado para el estudio, pudiendo extrapolarse al sistema educativo del país.

Por otro lado, si los entornos virtuales de aprendizaje son debidamente implementados en los procesos educativos, estos pueden garantizar que los estudiantes de los centros escolares tengan una transformación digital efectiva. En consecuencia, considerando que ningún centro educativo es ajeno a este contexto, la presente investigación busca demostrar que la implementación de un proceso sistematizado con las diferentes herramientas tecnológicas proporcionadas por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINED), bajo los estándares de calidad establecidos en los procesos educativos, contribuye a que los docentes desarrollen con éxito su labor profesional.

En este sentido, la importancia de esta investigación radica en que, a partir de los hallazgos, se elaborará una propuesta de modelo de competencias requeridas para la enseñanza y el aprendizaje virtual en los centros escolares objeto de estudio, generando así una mejora continua para los docentes, y asegurando el aprendizaje de los estudiantes con la aplicación de las distintas herramientas existentes en las clases y actividades virtuales desarrolladas en dicha comunidad educativa.

Finalmente, con los datos que se obtengan de la investigación de campo, facilitará evaluar si la capacitación brindada hasta la fecha, por parte del MINED a los docentes ha sido utilizada para guiar el aprendizaje de los estudiantes, de forma que hayan podido desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de las diferentes tecnologías educativas, de igual manera, contribuirá a desarrollar un referente teórico sobre la utilización de las tecnologías por parte de los docentes de la zona urbana de San Alejo, La Unión en los centros escolares objeto de estudio, dichos hallazgos serán un referente no sólo para el municipio y zonas aledañas sino también para las autoridades competentes en materia de educación pública de escuelas de las zonas en condiciones similares.

1.5. OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar la influencia del uso de los recursos tecnológicos de los entornos virtuales en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión, El Salvador.

Objetivos Específicos

- Identificar las herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.
- Describir la aplicación de los recursos tecnológicos y los entornos virtuales utilizados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en el período del 2020 – 2022.
- Determinar cómo ha influido en la práctica docente el uso de herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.
- Diseñar un curso que comprenda los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que capacite en corto y mediano plazo a los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, contribuyendo así a superar las brechas virtuales encontradas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El mundo tecnológico, en la actualidad se convierte en una web más vibrante, personal y poderosa que abre nuevas puertas para la comunicación instantánea, que se puede disfrutar y utilizar todos los días y ser aplicadas en los diferentes ámbitos. Pero antes de continuar con el surgimiento del Internet y las diferentes etapas de desarrollo de las WEB, que se verá en detalle en el siguiente numeral, es importante recopilar el curso que tuvieron las revoluciones industriales y como estas dan paso a la tecnología educativa.

Para fines de esta investigación, se describen los tópicos históricos de mayor interés, considerando las cuatro revoluciones industriales, enfatizando más sobre la *era digital*, como el comienzo, el apogeo y la culminación de la revolución digital a finales del siglo XX y principios del XXI.

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El recorrido del proceso histórico relacionado con la tecnología parte del contexto histórico del siglo XVIII, centrándose en los primeros esfuerzos de la revolución industrial, definida como revolución por su carácter pionero, generando cambios radicales, pasando de las personas a las herramientas y maquinarias. Desde ese momento hasta hoy, la humanidad ha dividido el desarrollo socioeconómico y tecnológico en cuatro grandes eras conocidas como revoluciones industriales. En ese sentido se describe en forma general los adelantos tecnológicos en las cuatro etapas del desarrollo humano, utilizando para ese contexto, la descripción cualitativa bibliográfica y documental para determinar cómo han evolucionado los sistemas tecnológicos durante un largo período de tiempo. (Jiménez 2019).

2.1.1. Antecedentes de la digitalización mundial.

Como punto de partida para contextualizar el desarrollo de la digitalización se ha considerado enmarcar dicho proceso histórico bajo las tres revoluciones industriales, retomando lo expresado por Gonzalez et al. (2021), quienes señalaron a la Revolución Industrial como un período histórico de cambio cíclico, irreversible y rotativo, caracterizado por cambios radicales y repentinos en varios aspectos exigidos por la sociedad, marcando

un solo momento de ruptura, entre el pasado y el futuro. Este gran evento de industrialización, marcó fuertemente la historia, iniciándose en Inglaterra a fines del siglo XVIII y que esta continúa hasta el día de hoy.

Según detalles de Gonzalez & Armas Álvarez (2021), *la primera revolución industrial* fue creada con muchas innovaciones tecnológicas y científicas que perturbaron la estructura socioeconómica ya existente. desarrollándose durante ese período la mecanización de la agricultura y la industria textil, nacieron las máquinas de transporte y comunicación como barcos, trenes, telégrafos y el teléfono, mejoró la productividad industrial, la economía creció significativamente, se abrió la globalización y la conectividad entre los países, lo que ha llevado a un cambio profundo en todos los sistemas de trabajo y la sociedad.

Años después se da otra revolución industrial, conocida como *la Segunda Revolución Industrial*, en 1830 aparecen nuevos medios de transporte como el ferrocarril y los barcos de vapor. Esto fomentó que todo tipo de productos llegaran a diferentes mercados. Además, otros países iniciaron sus procesos de industrialización y comenzaron a utilizar los recursos mineros necesarios para la industria, como el carbón y el hierro, así como la producción de maquinaria. Esta nueva etapa de industrialización se caracterizó por el uso de recursos y nuevas fuentes de energía, mencionado por KAPELUSZ (2020, González 2021).

Prosiguiendo con la historia, la primera y segunda revoluciones industriales afectaron a la sociedad y a la producción de nuevos productos, mientras que *la tercera revolución* (siglo XX) se centró en la economía de los países donde se produjo el cambio, de la industrialización, según Lastra (2017 citado en González 2021), fue en esa tercera etapa que se desarrolló la automatización y el uso de las tecnologías de la información, por lo tanto representó un gran cambio en las industrias, gracias a la automatización de los procesos productivos hubo un refresco en la industria, en cuanto a sus máquinas y también su personal debía de tener conocimientos de TIC para realizar los distintos procesos porque todas las máquinas tenían algún código o programa para ejecutarlo, por lo se debía de instruir a las empresas para capacitar a los operadores de las máquinas.

La cuarta revolución industrial. Las tres revoluciones se vieron positivamente influenciadas en el siglo XXI, cuando se que se produjo la Cuarta revolución industrial, también conocida como **Industria 4.0**, se describe como un conjunto de cambios que aún están en curso en la economía, la sociedad y el estilo de vida. La tecnología está cambiando fundamentalmente cada área en la que se mueven las personas, y esa combinación de innovaciones como la inteligencia artificial, la robótica y la cadena de bloques (*blockchain*) está al borde de una revolución tecnológica que cambiará por completo la forma de vivir y de trabajar, y no hay duda de que sucederá. (SALESFORCE LATINOAMÉRICA, 2018)

De esta forma la sociedad moderna, con cada una de las innovaciones antes mencionadas, la máquina de vapor, la era del pensamiento científico, la producción en masa, y el auge de la tecnología digital, el mundo cambió profundamente, y esto está sucediendo por cuarta vez con esta Cuarta Revolución Industrial, dónde los recursos tecnológicos como el cómputo en la nube, las redes sociales, la movilidad, Internet y la inteligencia artificial (IA), así como el aumento del poder de cómputo y la mayor cantidad de información (Big Data), están cambiando el mundo de hoy.

SALESFORCE LATINOAMÉRICA (2018), en su artículo ¿Qué es la Cuarta Revolución Industrial?, enfatiza cuáles Tecnologías están cambiando el mundo físico: Biotecnología, Robótica, Impresión en 3D, Nuevos materiales, Internet de las Cosas (IoT), la Transmisión, almacenamiento y captura de energía y cuáles son las Tecnologías que cambian el mundo digital, mencionando a las siguientes: La Inteligencia Artificial (IA), Cadena de bloques, Nuevas tecnologías computacionales, la Realidad virtual y aumentada. Esta nueva era de la ciencia y la tecnología que está en proceso de desarrollo y que para los próximos años se esperan más alianzas entre varias tecnologías y descubrimientos para transformar procesos innovadores para optimizar el desarrollo³.

En tal sentido, dado que la cuarta revolución industrial aún no ha terminado, sus características no se pueden definir con precisión, pero se espera incrementar, mejorar o descubrir la introducción de tecnologías como el Internet de las cosas, la robótica, la

³Fuente: <http://www.slideshare.net/devilman/gestin-del-conocimiento-68197>

producción totalmente automatizada, podría eliminar a las personas de la producción, a automatizar procesos por robototronics y la inteligencia artificial. González et al. (2021)

2.1.2.El surgimiento de la tecnología.

Desde el aparecimiento de las herramientas tecnológicas, se vio complicada la situación de los humanos. Gómez y C. Harvey (2011), mencionan que existe en la actualidad una amplia bibliografía sobre la tecnología, que permite examinar una gran variedad de posturas sobre el tema; sin embargo, justo cuando aparece en la historia humana, la situación se complica, sobre todo cuando todo el saber tradicional de la cultura occidental trata de adoptarla. Una de estas tradiciones es la que incorpora la tecnología a la técnica, trazando una línea de tiempo que se cruza con el pasado más remoto de la humanidad, se desprenden detalles de investigaciones anteriores con similar objeto de estudio, por lo que, se abordan las temáticas relacionadas con los recursos tecnológicos, las herramientas digitales y las plataformas virtuales de aprendizaje utilizadas en el campo de la educación virtual, qué a través de la historia se han venido incorporado gradualmente en todos los niveles educativos.

En este marco de ideas, vale la pena volver la vista al momento histórico de los inicios de la tecnología educativa y observar cómo esta ha venido impactando en el proceso de enseñanza -aprendizaje. Desde tiempos atrás, la sociedad ha sido influenciada por los diferentes periodos históricos, tales como la invención de la escritura, la imprenta, y sobre todo, la tecnología digital, que ha dado importancia a esos procesos históricos que han atravesado este fenómeno, lo que ha permitido crear la necesidad de desarrollar cambios en los planes educativos para alcanzar el nivel de innovación tecnológica que hoy en día se consideran vitales para el desarrollo tecnológico en el mundo. Desde esa perspectiva Carmona (2018), plantea que algunos rasgos han emergido en el XXI, vistos a través del prisma internacional de la globalización, se evocan diferentes reflejos de la naturaleza sociocultural de la educación. Agregando que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) deben ser parte de la formación de los educadores, a fin de que ellos integren estrategias innovadoras en el uso de las TIC para desarrollar habilidades básicas a un alto nivel.

La variedad de literatura sobre los recursos tecnológicos y los entornos virtuales ha permitido considerar perspectivas diferentes, desde que aparecen en la historia humana el uso de las herramientas tecnológicas, situación que se complica, sobre todo cuando tratan de hacer propio cada conocimiento tradicional de la cultura occidental. Una de estas tradiciones es la que conecta la tecnología, con el pasado más lejano de la humanidad. Gómez, C. Harvey (2011). Continuando con el mismo pensamiento histórico evolutivo de la tecnología, se dio que a medida que las personas abandonaban las áreas rurales y se trasladan a ciudades industriales de alta tecnología como Shanghai, Beijing y Mumbai. Entre 2005 y 2013, los servicios móviles crecieron significativamente en sectores como educación, salud, banca y agricultura (Revolución Industrial y la Revolución Digital), expuesto por Vargas, S & Moreno, D, (2005), hasta llegar a la llamada era de la información que permitió el acceso en tiempo real o lo que hoy en día se comparte por millones de usuarios en las diferentes redes sociales.

2.1.3. La evolución de la era digital.

Los registros históricos sobre el uso de la tecnología y herramientas digitales se remontan a muchos siglos atrás, según comentarios de Álvaro y Lerma (2022), la primera computadora electrónica se la atribuyen a John Atanasoff en 1939⁴, tras una larga disputa entre Honeywell y Sperry Rand, en 1973 se reconoció que Atanasoff⁵ había sido el inventor del ordenador. En cuanto a la evolución tecnológica, suele tratarse desde el punto de la transición de lo analógico a lo digital. Sin embargo, han pasado ya algunos años desde los inicios que la tecnología ha venido innovando en la línea del tiempo y siempre es común referirse al desarrollo de la tecnología utilizando esa transición como una línea argumental. Considerando la importancia que merece en el correr histórico, por ser bastante significativo en los diferentes campos tecnológicos, haciendo hincapié por hoy, en la industria digital como ayuda profesional, por lo tanto, es importante mirar este proceso histórico para saber cuáles son estas innovaciones y cómo han influido en estos años, cuando lo digital se vuelve imprescindible en todos los ámbitos de la información, la educación, la producción, la salud, la economía, entre otros.

⁴ Atanasoff, John - Foro Histórico, recuperado de <https://forohistorico.coit.es> › personajes › item › atanas.

⁵ Primera Generación de computadoras, recuperado de <https://www.timetoast.com> › timelines

Atanasoff, John - Foro Histórico, recuperado de <https://forohistorico.coit.es> › personajes › item › atanas

Mujica (2000), citados por Cano-Pita (2018), consideró que el desarrollo tecnológico de la informática, computación y telecomunicaciones ha traído a las organizaciones un acceso innovador para la adquisición de información, flexibilidad, interacción, economía, velocidad, independencia, comunicación y desarrollo. La plataforma tecnológica, como la han señalado otros investigadores, consiste en la conexión de redes de telefonía, televisión, cables, radio, informática e internet, lo que posibilita el movimiento de información y comunicación necesario para satisfacer y asegurar las necesidades de todas las organizaciones, para un futuro sostenible. (Cano-P, 2018)

Bajo ese entorno de la evolución tecnológica no se puede dejar sin mencionar la evolución misma del Internet, siendo que este se remonta a muchos años atrás, pero que, hoy en día, se encierra en una sola aseveración: La Sociedad no puede prescindir del Internet ni un solo día, por lo que Castells, M. (2001) expresa que

Internet es el tejido de nuestras vidas en este momento. No es futuro. Es presente. Internet es un medio para todo, que interactúa con el conjunto de la sociedad y, de hecho, a pesar de ser tan reciente, en su forma societal (aunque como sabemos, Internet se construye, más o menos, en los últimos treinta y un años, a partir de 1969; aunque realmente, tal y como la gente lo entiende ahora, se constituye en 1994, a partir de la existencia de un browser, del World Wide Web (p.1)

Otros autores definen al Internet, como una red de redes de computadoras que se pueden comunicar entre sí. Sin embargo, esta técnica va mucho más allá, no es solo una técnica más; sino que es un medio de comunicación y organización social. Algo curioso que se desprende del hecho histórico del Internet, es que este se desarrolla a partir de la interacción entre la ciencia, la investigación universitaria fundamental, los programas de investigación militar en Estados Unidos y de la contracultura radical libertaria, pero lo más curioso que Castells, (2001) menciona es que el programa de Internet a pesar de que comenzó como un programa de investigación militar, nunca tuvo una aplicación militar. Este es uno de los mayores mitos, la Internet no fue utilizada para esos fines; Internet se convirtió en financiamiento militar utilizado por los científicos para sus misiones, investigación informática y redes tecnológicas.

2.1.4. Desarrollo de la tecnología a través de la web

De hecho, para comprender de mejor forma el desarrollo de la tecnología, es bueno dar una mirada a las diversas etapas de desarrollo, visto como Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 y Web 4.0.

Desde ese punto de vista, es necesario aclarar que la red no es sinónimo de Internet, la RED (World Wide Web o www) es una colección de documentos (sitios web) interconectados por enlaces de hipertexto que están accesibles en Internet y transmitidos a través de la tecnología digital. "Hipertexto" significa una mezcla de texto, gráficos y todo tipo de archivos en el mismo documento. La Web es un subconjunto de Internet que contiene información accesible a través de un navegador web. Junto con el correo electrónico, Facebook, Twitter, wikis, blogs, juegos, etc., forman parte de internet, pero no de la web (Latorre, 2018). Entender las similitudes y diferencias entre estas tecnologías es como querer entender el pasado, el presente y el futuro. Aunque estos términos son importantes, rara vez se describen completamente.

En virtud de, es importante tener un concepto claro sobre la web, Latorre (2018), publica en su Blog, un artículo sobre la historia de la web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0, y define a la web como un "organismo vivo" y, como tal, evoluciona. Desde su creación en la primera red, ARPANET, en 1966, hasta la internet que se conoce hoy en día, no ha dejado de cambiar. Es así como encontramos diversas fases y como estas han venido pasando por diversas generaciones: de una web 1.0 a la 2.0 a la 3.0 (web semántica) hasta llegar a la **Web 4.0**. Con todo lo sofisticado que presenta la generación 4.0, quedan muchas preguntas y respuestas sin entender por el momento, pero que deja en la mente del lector que, en realidad, la cuarta generación de la Web ya está aquí y es el desafío del futuro a la que se le denomina de diversas formas Web 4.0, Web Ubicua, Web Contextual, Web Ambiental, Web Simbiótica, Web Cerebral, Internet del Futuro e incluso Web Total.

En cuanto a las generaciones que han venido evolucionándose, específicamente con la llegada del Internet, se mencionan a continuación las siguientes:

- La Web 1.0: Aparecido alrededor de 1990, catalogada como bastante estática se comunicaba muy poco, solo se podía consumir información (contenido) a la que podía acceder, pero con la que no podía interactuar.
- La Web 2.0: Se presento en el año 2004, con un aspecto social, que le permitió jugar un papel muy importante dentro de la sociedad, basadas en comunidades de usuarios y servicios específicos, como redes sociales, blogs, wikis, salas de chat, foros, etc.
- La Web 3.0: Comenzó a funcionar en el 2010 y está relacionado con la Web Semántica, término que hace referencia al uso del lenguaje en Internet. Por ejemplo, búsqueda de contenido por palabras clave. En esta etapa el contenido y la información se vinculan de manera más efectiva.
- La web 4.0, comenzó en el 2016 y se enfoca en brindar un comportamiento más inteligente y predictivo para que con solo decir o llamar, podamos desencadenar una serie de acciones que conduzcan a lo que pedimos, queremos o decimos.

Antes de incursionar en la tecnología utilizada con fines educativos, se revisará la evolución de los diferentes eventos destacados en la industria, principalmente conducidos por MICROSOFT[®]. En la década de los ochenta; concretamente, en 1989, fue lanzado el GRID Pad⁶, formado por una pantalla LCD sensible al tacto, un teclado con pantalla y tecnología de reconocimiento de escritura a mano para facilitar la escritura con el lápiz óptico adjunto, con capacidad de trabajar con Internet y capaz de acomodar altavoces para la reproducción de música. Fue conocida como la primera tableta comercialmente exitosa, la cual pesaba alrededor de 1.4 kilos, con un precio que rondaba por los \$3000. (García, s.f.)

El impacto que la tecnología ha tenido en el proceso enseñanza - aprendizaje, vuelve importante el proceso histórico que atravesó este fenómeno, creando la necesidad de desarrollar cambios en los planes educativos, para llegar al nivel de innovación tecnológica que se tienen en la actualidad. Los registros históricos sobre el uso de la tecnología y herramientas digitales se remontan a muchos siglos atrás, según comentarios

⁶ Desarrollada por una empresa pionera GRiD Systems de los Estados Unidos, que también fue responsable del primer "portátil", el GRiD Compass en 1982.

de Álvaro y Lerma (2022), la primera computadora electrónica se la atribuyen a John Atanasoff en 1939, tras una larga disputa entre Honeywell y Sperry Rand, en 1973 se reconoció que Atanasoff había sido el inventor del ordenador.

2.1.5.Desarrollo de la tecnología educativa.

La Tecnología Educativa se define como el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos, humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación. (UNESCO 1984, P 43-44) En otras palabras, la tecnología educativa consiste en resolver problemas educativos por medio de herramientas tecnológicas. Enmarcando el origen de la tecnología educativa se encuentra la enseñanza programada, orientada al aumento de la eficiencia en la dirección del proceso de enseñanza, apareciendo en ese entonces Burrhus Frederic Skinner (1904 – 1990), profesor de la Universidad de Harvard desde 1954, quien introdujo el concepto de condicionamiento operante o instrumental, diseñó una “máquina de enseñanza” que promovía el aprendizaje, siendo más eficaz que los métodos educativos tradicionales. Figueroba Alex (2017).

Continuando con el análisis de la tecnología educativa como una disciplina de las ciencias de la educación, se considera que los fundamentos epistemológicos de las ciencias sociales y otras similares influyen en los conceptos adoptados en el campo de las ciencias de la educación y, en especial, de la tecnología educativa. Es interesante analizar el desarrollo histórico de esta disciplina a nivel mundial y discutir sus principales enfoques: empírico, contextual y sociocultural. En el campo de la educación, el desarrollo de la ciencia estuvo fuertemente influenciado por la filosofía, la sociología y la psicología, las cuales establecieron lineamientos teóricos y metodológicos que determinaron en gran medida la investigación educativa realizada hasta el presente. Las ciencias de la educación también han evolucionado desde perspectivas puramente cuantitativas y positivistas hacia líneas más interpretativas y cualitativas, lo que ha aumentado la importancia del contexto escolar y educativo. (Muñoz, 2002)

Revilla (2020), afirma que su estudio ha brindado resultados que han ayudado desde la década de los 70, luego de analizar las posibles relaciones entre el uso de la

tecnología y el rendimiento escolar enfocándose en el proceso histórico, basado en la introducción de las computadoras en el aula. La mencionada investigación se basó en una extensa revisión bibliográfica, la cual se centró en la forma de implementar la tecnología en el aula observada. En los mencionados estudios educativos, y acercándose a la formación de sus inquietudes, evaluó la producción científica y los principales resultados obtenidos. Según Revilla (2020), se discutió el impacto de la tecnología en los estudiantes, su efectividad en el trabajo de diferentes materias, en torno a la formación docente y los centros de aprendizaje de los estudiantes, o el impacto de las herramientas digitales en los resultados escolares. Dado el contexto tomado desde la década de 1970 hasta el presente, las computadoras no eran necesariamente vistas como herramientas de comunicación o aprendizaje, si no como objetos de aprendizaje o herramientas de programación, en 1977 surgió una clara brecha digital, aunque con claras perspectivas de mejora a partir de ese momento.

Las primeras investigaciones sobre tecnología educativa en Estados Unidos en las décadas de 1960 y 1970 se centraron en la llamada instrucción basada en computadora, porque el concepto de tecnología de la información y la comunicación (TIC) no se hizo popular hasta tres décadas después. (Revilla, 2020)

En cuanto a las generaciones que han venido evolucionándose, específicamente con la llegada del Internet, se menciona que, durante la década de los noventa, otro de los grandes investigadores de la era digital fue Paul Saettler, eminente profesional reconocido como autoridad en la historia de la tecnología educativa. En 1990, reseñó la evolución de la tecnología educativa en los Estados Unidos de América para impulsar la enseñanza y el aprendizaje; a partir de ese año, otros acontecimientos relevantes para la investigación educativa despertaron el interés sobre los estudios relacionados. (Tiburcios, 2018). Casas Armengol, (2005, citado por Garcés et al, 2016), enfatizó que la educación del siglo XXI está llamada a avanzar y a una velocidad adecuada, para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Por tanto, se puede suponer que debe existir una estrecha relación entre el aprendizaje, la creación de conocimiento, la innovación continua y el uso de nuevas tecnologías. En este sentido, sería interesante comprender en qué medida las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuyeron a la reconfiguración de este escenario

2.1.6. Amenazas, riesgos y logros de la tecnología educativa

La educación puede alcanzar su fin más trascendente mediante el uso sistemático de la tecnología educativa, que utiliza diversas herramientas y recursos para la enseñanza en la escuela, herramientas tradicionales y herramientas que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); un concepto que no puede considerarse equivalente a tecnología educativa. (Torres Cañizález, 2017). De este modo se puede comprender como esta disciplina pedagógica ha experimentado un desarrollo especial durante el siglo XX, que se manifestó de diversas maneras. Sus raíces se encuentran en la formación militar norteamericana propia de la década del 40, que se posicionó como campo educativo en la década del 50, asumiéndose en las décadas del 60 y 70 de un enfoque tecno-racional de planificación y evaluación curricular. En la década de 1980, gracias al aumento y popularidad de las tecnologías de la información, y en la década de 1990, se planteó reflexionar y teorizar el campo del saber pedagógico como una actividad educativa formada por contextos, caracterizada por el uso de las herramientas tecnológicas. (Torres & Cobo, 2017)

Desde el punto de vista de los logros que la tecnología educativa ha brindado y retomando, lo escrito por Cabero, (2017) reconociendo que los momentos actuales vienen determinados por diferentes características: globalización económica y cultural, la velocidad con que se genera y transforma la información, la necesidad de moverse como un aprendizaje constante, rompimiento de la educación tradicional y aplicación de los conceptos de espacio y tiempo, el aprendizaje es constante, ser una sociedad de redes no solo de individuos, apoyándose en modelos económicos centrados⁷ en las TIC, TAC y TEP, que ahora son de fácil acceso. Como menciona A. Pérez (2001 citados en Área Moreira, 2009), los niños, jóvenes y adultos son quienes están expuestos a un flujo constante de información, enfatizando este problema al fenómeno paradójico de que también a más información, hay más desinformación, ya que al haber demasiados datos pierden su significado. En tal sentido, lo mejor que se puede hacer es enfrentar este nuevo reto educativo, por tanto, se debe de formar, cualificar a las personas para que sean usuarios inteligentes de la información, con la que puedan distinguir lo importante de lo innecesario.

⁷ TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación, TAC: Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento, TEP: Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación.

Respecto a la educación en la era digital, Cabero Almenara (2017) encontró que las barreras para la adopción de la tecnología educativa están mayoritariamente relacionadas con la formación de los docentes, entre quienes mostraron una fuerte resistencia a los cambios de integración, considerando entornos tecnológicamente enriquecidos. Las herramientas tecnológicas en la educación pueden conducir a su fuerte tecnicismo y rechazo al humanismo requerido en esta actividad, creyendo que la inclusión de tecnologías mejora la educación y que cada nueva tecnología es mejor. A tal efecto, llama a la reflexión que hoy en día los estudiantes son diferentes en cuanto al tipo de aprendizaje. No todos los jóvenes tienen los mismos perfiles de competencia tecnológica y menos cuando se trata del sistema educativo. Otra dificultad es que los docentes carecen de apoyo institucional para la implementación de las herramientas tecnológicas, porque lamentablemente, la inclusión de estas depende en gran medida del esfuerzo de los docentes. Cabero, (2017).

Cerrando a este punto, Area Moreira, (2009) señala los problemas educativos por medio de las herramientas tecnológicas que entraron a la vida cotidiana como una tormenta que arrasó con los modos y formas tradicionales de cultura, trabajo y comunicación. La adaptación a la innovación tecnológica y actualmente a una revolución que se está produciendo con la interacción humana y la innovación tecnológica nunca fue tan radical y dramático como lo es hoy. La principal diferencia es que ese proceso de cambio debido a la aparición de tecnologías digitales se lleva a cabo en un tiempo muy corto y a una velocidad acelerada. En tal sentido, la reutilización, la adaptación y la adaptación a las demandas y requerimientos que imponen las nuevas tecnologías, obligan así a los adultos, a realizar grandes trabajos formativos cuyo fin es adquirir competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales derivadas del uso de la tecnología digital. De lo contrario, corre el riesgo de unirse a los nuevos analfabetos tecnológicos.

2.1.7. Desarrollo de la tecnología educativa en el salvador.

En todo este entorno histórico, es ineludible mencionar los antecedentes históricos del sistema educativo de El Salvador; así se comenta, el cual se remonta al año de 1832, cuando fue anunciado el primer reglamento de la escuela primaria, partiendo de allí, el sistema educativo nacional que ha sido reformado en diversas ocasiones, por ejemplo, con la introducción de la educación formal obligatoria. De igual manera, los programas

educativos han sido modificados a lo largo de los años a medida que se producen cambios dentro del contexto de la nación. Consecuentemente, distintos planes de estudio se han vuelto obsoletos con el tiempo debido a las cambiantes dinámicas sociales y necesidades educativas de la población, por ejemplo, pueblos indígenas, cultura popular, educación ambiental y derechos humanos. Werthein, J. (1978)

Durante la presidencia del General Maximiliano Hernández Martínez (1932 – 1944), se implementaron las primeras reformas educativas, las cuales solo afectaron el nivel educativo básico. No obstante, durante este periodo, los docentes no contaban con la preparación profesional necesaria para afrontar dicha reforma, puesto que la mayoría de los docentes de entonces se habían formado empíricamente y carecían de una pedagogía plenamente adecuada. Así, el plan de estudios de la escuela normal de 1940 también fue revisado, de acuerdo con los objetivos de las nuevas reformas, para superar la escasez de maestros para las generaciones futuras. No obstante, la realidad socioeconómica del país no fue considerada al momento de diseñar los planes educativos, mientras que los cursos se encontraban "basados en pura meditación".

La segunda reforma educativa tuvo lugar en 1968, durante el gobierno del general Fidel Sánchez Hernández, y estuvo encabezada por el ministro de Educación, Walter Beneke, quien ideó una reforma sistemática y profunda que abarcaba virtualmente todos los aspectos de la educación formal (Werthein, 1978). La reforma en cuestión, programada a largo plazo, conllevó cambios estructurales en el sistema educativo, los cuales pretendían transformar la realidad y satisfacer la necesidad de desarrollar la economía mediante la modernización de las instalaciones de producción, lo que conduciría al desarrollo social y, por lo tanto, al desarrollo sociopolítico. De esta forma, entre los cambios producidos por la reforma educativa⁸ de 1968 es posible citar el incremento; de seis a nueve años, de la educación primaria obligatoria, el establecimiento de una escuela secundaria diversa, y la implementación de estrategias para reducir el analfabetismo entre las personas mayores de 14 años. Sin embargo, entre las innovaciones más destacadas de la reforma, se encuentra la instalación de un sistema nacional de televisión instructiva para 7° y 9° grado (Galindo, 2002).

⁸ Recuperado de <http://webdoc.sub.gwdg.de › fu-berlin › kap3>

En la década de los ochenta, quince años después de la reforma educativa impulsada por Beneke, en 1983, se implementó un programa de educación a distancia dirigido al tercer ciclo de educación primaria y secundaria como una forma de diferenciar la enseñanza presencial. El Salvador lanzó un programa de reforma educativa en 1995, con los objetivos de agregar suficiente capital humano a la economía global; inculcar valores y actitudes que promuevan la paz; enseñar la tolerancia y la comprensión de una sociedad democrática; y transmitir conocimientos y tecnologías para acabar con los ciclos intergeneracionales de pobreza. Entre ellos, se fijaron los siguientes objetivos específicos: aumentar el acceso a la educación, mejorar la calidad educativa y reformar la administración educativa (Reyes, 2018). Hasta este punto, es evidente que las reformas educativas han considerado la inclusión de herramientas tecnológicas en los procesos educativos, en sintonía con lo planteado por el Instituto de Estadística de la UNESCO (2008), institución que ha resaltado que la necesidad de incorporar el uso de las nuevas tecnologías dentro de los centros educativos públicos y privados es un fenómeno mundial que demanda acciones orientadas a la implementación de recursos tecnológicos de forma que produzcan un impacto positivo para el desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizaje en cada uno de los países asociados.

Con respecto a la educación virtual en el país, debido al inicio de la pandemia por COVID-19, en 2020, y la suspensión de clases presenciales, el MINEDUCYT tomó de inmediato las medidas necesarias para continuar el año escolar en casa. Así, la continuidad de la educación fue posible gracias a la existencia de diversas alternativas de transmisión; en concreto, con la transmisión televisiva de la serie "Aprendamos en casa". De esta forma, para adaptarse a las nuevas circunstancias, se necesitaba acelerar la digitalización educativa y crear una plataforma para promover la motivación educativa virtual, volviendo necesaria la capacitación de los docentes en el uso de plataformas digitales, el diseño de aulas virtuales y material apropiado para esta modalidad (Rivas Rodríguez, 2020). Concluyendo, en el 2022, el gobierno de El Salvador, a través de la Secretaría de Innovación y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco del Programa de Transformación Digital y la Agenda Digital 2020 – 2030, indagó sobre el nivel de progreso digital del país en los siguientes rubros: infraestructura, regulación, gobierno, economía y personas. El diagnóstico se realizó a través de una herramienta metodológica y diseñada por el PNUD. Así, la evaluación diagnóstica busca hacer un balance en el camino de la transformación digital,

identificando prioridades, fortalezas y brechas existentes (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2022).

En este orden de ideas, es posible concluir que el avance tecnológico y las formas innovadoras de comunicar, compartir y crear conocimiento han propiciado nuevas maneras de comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los contenidos curriculares, el tiempo, objetivos, escritura del material y otras variables que se deben tener en cuenta para diseñar una interfaz educativa. En cuanto a la conectividad reportada por MINEDUCYT, reporta el porcentaje de docentes con acceso a internet en el centro de formación sobre el total de docentes, lo cual se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Porcentaje de docentes con acceso a internet.

Sector	2014	2015	2016	2017	2018
Público	44.5%	49.0%	56.1%	62.3%	53.4%
Privado	87.6%	85.7%	83.4%	87.6%	79.6%
Nacional	55.8%	58.7%	63.7%	69.4%	60.4%

*Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT).
Censo Escolar - Sistema Regular*

La expansión de las tecnologías digitales continúa en todo el mundo. El Salvador no es ajeno a esta realidad, por esa razón, es necesario mejorar las habilidades relacionadas con el uso adecuado de los recursos tecnológicos dentro de los procesos educativos. En los últimos años, se ha recurrido a dispositivos como proyectores, pizarras electrónicas y aulas digitales portátiles para afrontar los cambios suscitados en el mundo globalizado y en las nuevas generaciones. Indudablemente, la inclusión de estos recursos dentro de la enseñanza debe contar con una planeación adecuada, pues con ello se busca desarrollar las capacidades de estudiantes y docentes.

Tabla 2.

Datos estadísticos recolectados durante la pandemia COVID – 19

<i>Parámetro</i>	<i>Resultados</i>
<i>Escuelas cerradas por más de 200 días</i>	Del 11 de marzo 2020 al 6 de abril 2021.
<i>Estudiantes afectados (1,4 millones)</i>	85% del sector público 56% de la zona urbana 44% de la zona rural
<i>Estrategia de continuidad educativa</i>	No incluye educación superior (MINED 2018 ^a) Educación a Distancia, virtual y en línea.

Fuente: Cuéllar-Marchelli (2021).

Tal como se ha mencionado anteriormente, la pandemia por COVID-19, puso en evidencia las desigualdades existentes en cuanto al acceso a los recursos tecnológicos. Cuando se cerraron las escuelas en marzo de 2020, la disponibilidad de dispositivos de Internet era más débil en los hogares rurales, los hogares pobres, entre los estudiantes del sector público y entre los estudiantes de niveles escolares inferiores. En ese marco, desde la perspectiva de los docentes, el reto ha sido adaptar y conducir procesos de educación a distancia con los recursos disponibles sin contar con experiencia previa en esta forma de enseñar. (Cuéllar-Marchelli, 2021). Con todo eso, se retomó el estudio elaborado por Cuéllar Marchelli con la colaboración de FEPADE (2021), realizando encuestas para conocer cuántos hogares de El Salvador, con estudiantes menores de 18 años tenían acceso a celular, computadora e Internet, antes de la crisis originada por pandemia COVID 19, lo que refleja en las Tabla 4 y 5, de este marco referencial.

Tabla 3.**Estudiantes menores de 18 años que tenían acceso a celular, computadora e Internet, 2019**

NO.		%
1	Nacional	13.7
2	Urbano	21.4
3	Rural	1.6

4	Pobre	3.3
5	Vulnerable	13.5
6	Ni pobre, ni vulnerable	48.8

Fuente: Cuéllar-Marchelli (2021).

Tabla 4.

Estudiantes de 10 años y más que utilizaban Internet, antes de la pandemia, 2019

No.	CLASIFICACIÓN	%
1	Nacional	69.8
2	Institución pública	61.6
3	Institución privada	92.4
4	Educación básica	54.3
5	Media	88.6
6	Educación superior	96.4

Fuente: Cuéllar-Marchelli (2021).

Por otra parte, el MINEDUCYT realizó entrevistas a 46,487 docentes del sector público durante la emergencia por COVID-19. De los docentes entrevistados y entrevistadas, 29,793 (64%) manifestó lo siguiente, según expresa (Cuéllar-Marchelli, 2021)

Tabla 5.

Recursos tecnológicos disponibles para el uso de los docentes salvadoreños

CLASIFICACIÓN	%
<i>Docentes con acceso a celular</i>	96.2
<i>Docentes con computadora</i>	64.75
<i>Recursos más usados para comunicarse con estudiantes y padres de familia</i>	
<i>Celular</i>	89.4%
<i>Chat (WhatsApp)</i>	46.2%
<i>Redes sociales</i>	41.8%
<i>Apoyos más necesitados:</i>	
<i>Recursos informáticos</i>	57.48%
<i>Internet</i>	55.56%
<i>Capacitación sobre uso de herramientas tecnológicas</i>	50.5%
<i>Otros consultados</i>	
<i>El 73.7%</i>	
<i>de docentes que pudieron contactar a todos sus estudiantes,</i>	100%
<i>23.3% de los docentes contactó</i>	75%
<i>2.8% de los docentes no contacto a ninguno</i>	0%

Fuente: Cuéllar-Marchelli (2021).

Partiendo de lo anterior, es necesario establecer que la educación del siglo XXI requiere ser más flexible, personalizada y ubicua, de manera que facilite el desarrollo de competencias en los estudiantes y forme comunidades de aprendizaje virtual para buscar, seleccionar, comunicar y construir conocimiento colaborativamente. Ahora bien, la urgencia de la crisis sanitaria provocada por la pandemia por COVID-19 ha impuesto la educación virtual, resaltando el valor de los recursos tecnológicos en el proceso educativo. Con ello, han surgido reflexiones en torno a la transición de la educación presencial a una educación virtual, en el sentido de que esta última es capaz de mejorar los indicadores de calidad y cobertura educativa del país; sin embargo, el reto de esta modalidad será reducir la brecha digital de los estudiantes, así como el correcto empleo de plataformas de aprendizaje en todos los niveles educativos.

Si bien es responsabilidad del Estado y las instituciones educativas conducir esta transformación, mejorando la conectividad y proveyendo las tecnologías e instrumentos digitales necesarios, es importante reconocer que la educación online implica el involucramiento del docente a través del conocimiento y empleo de los recursos digitales.

En el contexto actual, alrededor de tres años del inicio de la pandemia por COVID-19, las instituciones de educación superior han tenido que elaborar lineamientos y directrices para tratando de construir su identidad en línea a través de cambios en la educación y un modelo único de educación que pasó, de un momento a otro, de clases presenciales a clases *online*, viendo su rol transformador, en el sentido de acompañar a los estudiantes durante su proceso formativo, garantizando su eficacia en esta nueva modalidad. Además, el docente debe fomentar el logro de los objetivos de aprendizaje, la adquisición de contenidos y el desarrollo competencias, así como brindar tutoría y apoyo permanente. El estudiante, por su parte, debe asumir una actitud proactiva, implicación firme y elevado compromiso con su aprendizaje, además de tener metas propias que vayan más allá de las propuestas en las asignaturas (Soto Aguirre, 2020). En cuanto a los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA o LMS)⁹, se describe como un tipo de software que se instala en un servidor web para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presenciales. A menudo, el LM combina muchas de las características enumeradas anteriormente en un solo programa diseñado para el aprendizaje a distancia. Entre las plataformas más conocidas se mencionan el Blackboard y Google Classroom, que facilitan a los profesores la asignación de tareas, dar seguimiento del progreso de sus estudiantes y proporcionar comentarios a sus alumnos sin necesidad de cambiar entre diferentes programas (Roschelle, 2018, como se citó en Campozano y Bolívar Chávez, 2021).

Cabe señalar que, frente a la diversidad de herramientas tecnológicas y pedagógicas, corresponde a las instituciones educativas gestionar las mejores tecnologías para colocarlas a disposición de sus docentes, pero, a la vez, deben garantizar que los docentes dominen las tecnologías y recursos digitales, pues esta es una habilidad necesaria para comprender, seleccionar y adecuar las herramientas que están a disposición, para ayudarles a sus alumnos.

⁹ *Siglos en Ingles (LMS) que significan Learning Management Systems*

2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. Recursos tecnológicos en entornos virtuales de aprendizaje.

Por definición un recurso es cualquier cosa que se obtiene del medio, ya sea biótico o abiótico, para satisfacer las necesidades o deseos humanos (Enkerlin ... (et.al), 1997), otra forma de definir un Recurso: Es cualquier medio que satisface una necesidad o el logro de una meta deseada (Definiciones de Oxford Languages).

Según Blanco Sánchez, (2012), el término recurso usado con fines docentes, tiene dos significados:

- Los recursos que incluyen materiales, infraestructura, edificio y todo aquel material de tipo mobiliario, audiovisual, bibliográfico, tecnológico.
- Las estrategias que el profesor utiliza en su actividad facilitadora, referidas tanto a la preparación de la sesión de clase como al proceso de transferencia de conocimientos.

La tecnología educativa, tal como se detalló en los antecedentes históricos, imprescindiblemente se hace uso de estos recursos, por lo que es necesario definir los otros conceptos que complementan el uso de estos en el campo educativo, así se mencionan a los siguientes:

- **Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA):** Son los medios de interacción sincrónica y asincrónica donde se realiza a través de un sistema de administración de aprendizaje.
- **La comunicación sincrónica:** Significa que "los usuarios a través de una red telemática se conectan en el tiempo y se comunican entre sí por texto, voz y/o video". Por ejemplo, en una videoconferencia los interlocutores hablan al mismo tiempo, en este caso tanto el emisor como el receptor deben estar conectados al mismo tiempo.
- **La comunicación asincrónica,** prosigue el autor, "los participantes utilizan el sistema de comunicación en momentos diferentes". Esto se aplica a los correos electrónicos, por ejemplo, porque el destinatario puede leer el mensaje en cualquier momento después de que el destinatario lo haya enviado, sin su comunicación simultánea. (Cochea, Baque et al., 2022. pág. 28)

- **Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEA):** Se definen como los procesos o actividades de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico y temporal a través de Internet, utilizando una diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza (Trejo Hiraldo, 2013).

Estos recursos, también pretenden servir como soporte en el proceso de aprendizaje, permitiendo que cada educando, construya la información relevante en el conocimiento.

A medida que transcurre el tiempo, los recursos tecnológicos básicos para el aprendizaje se vuelven cada vez más sofisticados, lo que significa que los educadores también deben colocarse a la vanguardia de la tecnología, pues esta no se detiene y no se detendrá. En cierto punto, pues, es natural que, tanto a los docentes como a los estudiantes, les sea difícil implementar los avances tecnológicos, lo cual significa que el sistema educativo (dominio de contenidos y la pedagogía) debe de ir de la mano con el crecimiento tecnológico, puesto que los recursos tecnológicos utilizados en la Enseñanza Virtual de Aprendizaje (EVA) son de mucha importancia para los procesos educativos, en este sentido las actividades del aula virtual deben “fomentar la participación, la interacción y la retroalimentación. Estas pueden ser para poner en práctica diversas habilidades, conocimientos y actitudes. Los aplicativos de gestión de clase como Google Classroom, Microsoft Teams y Edmodo son muy útiles para este fin” (Correa Monroy, 2020).

Según Bolívar Chávez, (2021), la tecnología informática básica en el aula guarda similitud con las técnicas didácticas de los procesos educativos, mencionando entre estos a las aplicaciones Zoom, Skype y Google Hangouts, encontrándose otros de igual importancia que los mencionados previamente. Sin embargo, los recursos tecnológicos no son únicamente importantes para los estudiantes, pues al igual que estos, los profesores deben recordar los temas cubiertos en cada clase, deben contar un plan de lección y herramientas para tomar notas y registrar todo lo que se cubre en cada sesión (Goldman, 2018, como se citó Campozano y Bolívar Chávez, 2021). Además, si bien es cierto las videoconferencias permiten impartir clases virtuales, los docentes también necesitarán plataformas que los ayuden a programar, actualizar e intercambiar información fuera del aula. Asimismo, las aplicaciones de administración de proyectos les brindan la capacidad de mantener todos los materiales y conversaciones de su curso en un solo lugar, lo cual

les permite organizar fácilmente los horarios de las clases, los planes de las lecciones e incluso los recorridos virtuales (Roschelle, 2018, como se citó en Campozano y Bolívar Chávez, 2021).

2.2.2. Los entornos virtuales en el aprendizaje, una perspectiva general.

En medio de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, las instituciones educativas tuvieron que replantear el modo de enseñar, dejando los salones de clases para pasar a la enseñanza virtual, la cual nunca se había implementado en la mayoría de los centros educativos; pero se obligó al sistema a entrar en los entornos virtuales de aprendizaje, los cuales tal como se mencionó anteriormente, se describen como la interacción sincrónica y asincrónica, donde la enseñanza y el aprendizaje se llevan a cabo a través de un sistema de gestión del aprendizaje. Entre los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), que se encuentran en la literatura, se mencionan las siguientes, el uso de plataformas *e-learning* que comprenden una amplia variedad de recursos, como la plataforma Moodle, Flipped Classroom, Google Classroom, Edmodo, Blackboard-collaborate, así como diversos recursos disponibles en la Web, que fueron concebidos solo con un fin comunicacional. (Delgado & Martínez, 2021, págs. 1-18)

Fernández & Cesteros, (2009), define a las plataformas de aprendizaje basadas en web como plataformas educativas o entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (VLE¹⁰) constituyen actualmente esa realidad tecnológica basada en Internet que apoya la enseñanza y el aprendizaje universitario. Llegados a este punto, podemos afirmar que su uso ha transformado gran parte de las aulas tradicionales en espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVA). Con las clases suspendidas en todos los niveles educativos alrededor del mundo, las escuelas, docentes, estudiantes y administradores enfrentaron el gran desafío de continuar el aprendizaje desde el hogar de cada estudiante con el apoyo de los recursos digitales. Al respecto se encontró bastante literatura relacionada con los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje, viéndose como una perspectiva psicoeducativa, lo que ha motivado a los investigadores a estudiarlos más a fondo para determinar su caracterización y análisis de su función y aplicación que estos tienen en los sistemas educativos. (Bustos Sánchez & Coll Salvador, 2010)

¹⁰ VLE: *Virtual Learning Environment*.

Si bien, la educación virtual o a distancia es un modelo educativo que ofrece a los estudiantes ventajas como: un horario flexible, la posibilidad de impartir la materia más a través de medios visuales; Para los pedagogos significa, hacer uso de la tecnología un aliado en la enseñanza permanente. Por otro lado, en el formato de aprendizaje virtual, los docentes deben ser socios y líderes en el aprendizaje de los estudiantes, quienes deben desarrollar habilidades para que este modelo educativo funcione, siendo el propósito de los Entornos Virtuales de Aprendizajes aumentar la instrucción para un trabajo colaborativo, proceso por el cual un individuo aprende más que solo como resultado de la interacción de los miembros del grupo que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, por lo que se debe crear un proceso de creación de conocimiento. Revelo & Collazos, (2018). En tal sentido, se considera que el trabajo en el salón de clases debe ser interactivo, pero, sobre todo, permitir que los colaboradores del salón unan conocimientos; en otras palabras, los estudiantes son quienes producen, colaboran y resuelven el conocimiento. De esta forma, se garantiza un aprendizaje más claro y libre.

Paralelamente, las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) habilitan a sus miembros para compartir ideas, intereses y propuestas, al igual que fomentan la concientización y el análisis crítico de sus integrantes. (Correa Monroy, 2020) Los recursos tecnológicos mencionados anteriormente, tal como se establece, están destinados a facilitar la adquisición, almacenamiento y uso del conocimiento para lograr los resultados deseados en el proceso de aprendizaje y construir un aprendizaje significativo. Así, pues, el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza significa cambiar los roles de los docentes, la pedagogía y los métodos de enseñanza. (Bonilla G, 2020).

El éxito de la integración de la tecnología con la educación depende de la capacidad de los docentes para estructurar el entorno de nuevas formas, integrar las herramientas digitales y la pedagogía, desarrollar aulas socialmente activas y promover la interacción colaborativa, el aprendizaje cooperativo y el trabajo en grupo. La sociedad actualmente contribuye al desarrollo de los docentes profesionales, pero solo tendrán un impacto positivo en la educación si se enfoca en cambios específicos en el trabajo docente, teniendo en cuenta sus condiciones ambientales (Cortés Rincón, 2016).

2.2.3. Las herramientas colaborativas y aula virtual.

El aprendizaje colaborativo, se refiere al desarrollo de habilidades y competencias que son necesarias para los estudiantes, estas a la vez permiten que surjan otras experiencias y dinámicas de trabajo en el aula. Según Fernández y Valverde (2013 citado por De la Cruz, et al. 2020), consideran que los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen una gama de ventajas y oportunidades para procesos colaborativos en los que los estudiantes obtienen el conocimiento de forma activa, construyen ideas compartidas y aprovechan las respuestas y reacciones de los demás, para ampliar su aprendizaje.

Con todo el recorrido realizado en esta revisión documental, se puede ir concluyendo como ha sido la influencia en los procesos educativos utilizando la tecnología en forma general. En tal sentido, se recomienda para mantener la calidad de la labor docente, que se debe de emplear metodologías y herramientas tecnológicas que les permitan seguir trabajando en la construcción del conocimiento, al aspecto social, la interacción y al pensamiento crítico para buscar la información, analizarla, compartirla, editar nueva a partir de esta y especialmente, aprender a gestionar sus propios procesos de aprendizaje así como diseñar materiales que faciliten a los estudiantes a adquirir habilidades y competencias trabajando en equipo, en forma colaborativa y los docentes actuando como facilitadores del conocimiento y las herramientas virtuales para el aprendizaje.

2.2.3.1. Herramientas colaborativas modernas utilizadas el aprendizaje colaborativo en el aula Virtual

Las herramientas colaborativas, son instrumentos o sistemas que facilitan a los usuarios comunicarse y trabajar conjuntamente, sin importar que estén reunidos en un mismo lugar físico, siendo las más importantes y las más usadas en la actualidad: Wikipaces, Moodle, Edmodo, consideradas como excelentes opciones para diversos propósitos educativo, entre otras. Tomalá De la Cruz, et al. (2020).

Tabla 6: Recursos tecnológicos que fomentan aprendizaje colaborativo

No.	Herramientas colaborativas	Descripción
1	Moodle ¹¹	“Es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados”.
2	Edmodo ¹²	Es “Una plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado a modo de microblogging”
3	Las plataformas virtuales ¹³	Facilitan la gestión de cursos virtuales, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del curso virtuales, las cuales reciben distintos nombres, tales como “entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje” o “entornos de aprendizajes integrados”, “ambiente virtual de aprendizaje”, entre otros.
4	Aula Virtual	Es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar enseñanza en línea. Es un entorno privado que permite administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras.
5	Microsoft Teams ¹⁴	Este es un chat de Office 365 diseñado para mejorar la comunicación y colaboración de los equipos de trabajo. Refuerza las funciones colaborativas de la plataforma en la nube. Está integrado en Microsoft Office 365 y reúne en un mismo espacio las aplicaciones de colaboración necesarias para trabajar en equipo como:

¹¹ Descripción tomada de la página oficial, docs.moodle.org/

¹² Según la página oficial <https://www.edmodo.com/>

¹³ Descrito en la plataforma <http://www.interclase.com/>

¹⁴ Descripción de educaciontrespuntocero.com - <https://www.educaciontrespuntocero.com › recursos>

No.	Herramientas colaborativas	Descripción
		chats, videoconferencias, notas, acceso a contenido, Office Online o planner.
6	<u>Google for Education</u>	Proporciona herramientas sencillas para usar en cualquier momento, como Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites. Ayuda a los centros a colaborar de forma sencilla, simplificar los métodos didácticos y aumentar la seguridad de los entornos de aprendizaje.
7	Zoho	Software de gestión en la nube que permiten crear, compartir y almacenar archivos en línea. También incluye mail, videoconferencias, chat, calendario y herramientas de ofimática en línea. Incluye opciones de colaboración, mediante las cuales varios usuarios pueden editar simultáneamente un mismo archivo
8	Canal de YouTube, Twitter o Facebook. También hay reportes de que el Zoom, Google Met, entre otros similares.	Entran dentro de estas herramientas, ya que su uso permite difundir videoconferencias de contenido académico, cultural, artístico, tecnológico y de innovación; por lo que son ampliamente usadas.

Fuente: Elaboración propia.

Mucho se habla en el Internet y los espacios Web, sobre las herramientas colaborativas modernas, de tal forma que parece pesar mas las ventajas que brinda a los usuarios, que las desventajas, en tal situación se plantean a continuación esas ventajas:

- Promueve la responsabilidad individual.
- Generan el pensamiento crítico y el lenguaje.
- Se superan barreras de tiempo y espacio e inmediatez o sea se accede con mayor rapidez.
- Facilidad para almacenar la información en la nube.
- Las herramientas de vía remota permiten acceder a las mismas desde cualquier dispositivo y estar interconectado en tiempo real

- Motiva al usuario a estar al día adaptándose para no quedarse atrás

2.2.4. Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (tac).

Históricamente, se han determinado cuáles fueron los factores clave y estratégicos que marcaron la evolución de la sociedad desde una sociedad agrícola hasta la sociedad de la información. Estos factores, dieron lugar a tecnologías horizontales que fueron clave para las revoluciones industriales, vistas a detalles en los antecedentes históricos y que facilitaron la sociedad de la información, y el aprendizaje como elemento estratégico de la sociedad de la información del siglo XXI. La historia ha demostrado y confirmado en la actualidad que la gestión del conocimiento en las organizaciones humanas es un componente clave del éxito de las personas, las instituciones y las civilizaciones. (Encina R. A., 2008). Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son herramientas que han revolucionado la forma en que las personas adquieren y comparten información. Desde el uso de libros y lápices hasta la utilización de computadoras y dispositivos móviles, la tecnología ha tenido un impacto significativo en la educación y el aprendizaje.

Estudios anteriores han explorado cómo las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento han cambiado el proceso de aprendizaje y cómo han afectado la forma en que se accede y se comparte el conocimiento. Además, han sido identificadas las ventajas y desventajas de la implementación de estas tecnologías en el aula. El conocimiento se define como una combinación de experiencia, valores, información y "el saber hacer"; que sirve como marco para la asimilación de experiencia y nueva información que es útil para la acción. (Davenport y Prusak, 1999). Siguiendo en esa misma sintonía de lo que ya se ha explorado, se puede concretar que la gestión del conocimiento (del inglés Knowledge Management) es un concepto aplicado en las organizaciones, que busca transferir el conocimiento y la experiencia existente entre sus miembros, de modo que pueda ser utilizado y mejorado como un recurso disponible para otros en la organización. (Vargas S & Moreno D, (2005).)

Entrando en lo que los diversos autores hablan y escriben sobre La gestión del conocimiento y la gestión de la tecnología, se comprende que son dos procesos que deben estar alineados en la estrategia de una organización o el plan estratégico de una organización, teniendo un claro impacto en los procesos de formación.

Cuando se habla de datos, se debe hacer una distinción entre datos (hechos discretos, registros), información (datos organizados, significativos) y conocimiento. Algunos autores describen el conocimiento como una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, conocimiento contextual y comprensión experta que proporciona un marco para la evaluación y asimilación de nuevas experiencias y conocimientos. Al respecto tal como lo define Toral M, (2010), el conocimiento se crea y luego se aplica en la mente de los que saben.

La TAC, definen nuevos roles para las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes. Además, abren nuevas oportunidades de aprendizaje a una población más grande y diversa, trascendiendo fronteras institucionales y barreras geográficas.

La información **explícita** se basa en datos concretos que se pueden expresar en idiomas oficiales, comprimir, usar y distribuir en cualquier medio, por lo que es portátil siempre que el destinatario tenga las claves para usarlo. El conocimiento **tácito**, consiste en ideas, habilidades y valores individuales. Está íntimamente relacionado con las personas y determina su comportamiento.

Figura 1

Conocimiento explícito versus conocimiento tácito.



Fuente: <http://www.slideshare.net/escenaenelmar/gestion-del-conocimiento-presentation-591517>.

2.2.5. El proceso de creación del conocimiento

Según Nonaka y Takeuchi (1995), la conversión entre conocimiento explícito y tácito **produce** cuatro flujos de conversión:

1. De tácito a tácito (socialización). Los individuos **reciben nueva información** directamente de otros.
2. De tácito a explícito (**subcontratación**). El **saber** se articula de manera **concreta**, a través del diálogo, **transformándolo** en **diagramas**, fórmulas y métodos.
3. De explícito a explícito (combinación). Se combinan diferentes formas de información explícita en documentos o bases de datos.
4. De explícito a tácito (internalización). Las personas ingresan el conocimiento de documentos en su experiencia.

Ampliando la explicación del proceso de creación del conocimiento Nonaka, I. & Takeuchi, H., detallan los pasos más importantes que se dan en el ciclo de la transmisión del conocimiento, mencionando los siguientes:

La Socialización, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales, tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la institución.

La externalización, es el proceso de transformación del conocimiento tácito en conceptos explícitos. Incorporar el conocimiento utilizando metáforas difíciles de comunicación.

La Combinación, es el proceso de recopilar conocimiento explícito de un cierto número de fuentes a través de interacciones tales como llamadas telefónicas, reuniones, correos electrónicos, etc., Para crear conocimiento explícito, ordenándolos, confrontándolos, clasificándolos, para formar una base de datos, y el conocimiento pueda ser generado.

La Internalización, es el proceso de integrar el conocimiento explícito en Tácito, analizando la experiencia adquirida al poner en práctica nuevos conocimientos en forma de modelos mentales comunes o prácticas de trabajo y transformando el conocimiento tácito de los miembros de una organización e integrarlo en su base de conocimientos.

2.2.5.1. Relación entre el conocimiento y la tecnología.

Existe una gran gama de información relacionada con el conocimiento y la tecnología considerando que todos los fenómenos naturales, sociales o creados por el hombre que ocurren en la vida diaria, están vinculados con el análisis de observación, experimentación y medición. Cuando se habla de las diferencias y similitudes entre conocimiento y tecnología, así como de su estrecha relación que existe entre ellas, permite observar los cambios que se dan a diario, y ver como la tecnología alineada con las áreas del conocimiento, son los indicadores que permiten ir a la vanguardia del desarrollo científico y tecnológico. Considerando lo anterior, queda claro que la tecnología, como creación humana, no es algo que podamos dar por sentado. En otras palabras, no hay una sino muchas maneras de entender qué sin el recurso tecnológico sería imposible comunicar el conocimiento de mejor forma. Viéndola desde el punto de vista que es la que ha proporcionado herramientas como telescopios y microscopios que facilitan y mejoran la observación científica. Por lo tanto, se puede decir que la ciencia y la tecnología tienen una relación de apoyo mutuo y en la actualidad ya no pueden estar separadas.

La influencia que la tecnología digital tiene en el desarrollo del saber, el saber hacer y el saber ser, ha permitido que los avances digitales puedan respaldar, acelerar y continuar trabajando con tecnología digital en todos los ámbitos del conocimiento para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desde poder llegar a terminar con la pobreza extrema, reducir la mortalidad materna e infantil hasta promover la agricultura sostenible, mejorar los sistemas educativos, así como lograr tasas de alfabetización para todos. Sin embargo, la tecnología también puede amenazar la privacidad, comprometer la seguridad y promover la desigualdad. Tiene implicaciones para los derechos humanos y las empresas. Al igual que las generaciones anteriores, (gobierno, empresas y particulares) deciden cómo explotar y gestionar las nuevas tecnologías. (Iglesia, 2021). Concretando según el reporte de FEPADE- (Cuéllar-Marchelli, 2021), en El Salvador, sin duda, se ha iniciado un cambio acelerado hacia la digitalización de la educación y gestión del conocimiento asociados a que vivimos en un mundo nuevo, Educación, creatividad, innovación tecnológica, ciencia y sobre todo capital humano, tienen que ir en paralelo.

Estas características propias del siglo XXI son las que distinguen a una nación próspera de una que no puede o no quiere serlo. La sociedad debe decidir qué lado elegir, ya sea la

prosperidad social, educativa, económica y profesional o quedarse perdido en la nueva era, para lo que se recomienda que hacer para aplicar la TAC, adecuadamente:

- Medir la logística y los recursos para apoyar este proceso a lo largo del tiempo.
- Reducir la brecha digital, pero solo facilitando el acceso universal a computadoras y conexiones a Internet no garantiza un mejor aprendizaje.
- Garantizar que la tecnología sirva efectivamente al conocimiento equitativo.
- Trascender desde resolver la crisis causada por COVID-19 hasta cambiar el sistema educativo en su totalidad.

2.2.6. Competencia del docente en entornos virtuales de aprendizajes.

Las competencias de los docentes que desarrollan su trabajo utilizando los EVA, en algunas ocasiones, son difíciles de alcanzar dada su complejidad, la cual surge de la diversidad tecnológica y la transformación acelerada de los programas, plataformas digitales y equipos tecnológicos en torno a los cuales giran estas competencias, afectando el desarrollo de estas por parte de los docentes. Sobre el particular la alfabetización digital se define como la capacidad de una persona para realizar diversas tareas en un entorno digital, habilidad que permite a los docentes buscar, investigar y analizar información y desarrollar la capacidad de crear contenidos y diseñar propuestas a través de medios digitales. Durante la pandemia, muchos docentes se adaptaron y otros se sintieron reacios al cambio, por lo que algunos docentes prefirieron retirarse antes que aceptar el desafío de utilizar los recursos tecnológicos en sus planes y programas educativos. García Cabrero et al. (2018).

En la investigación realizada por García Cabrero et al. (2018) en la Universidad Autónoma de México, titulada *“Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación, la validación de contenido de las dimensiones, competencias e indicadores del Método de Evaluación de Competencias Docentes en Línea”*, a través de la discusión en grupos focales de investigadores expertos y profesores de la modalidad virtual, se consideraron diversos modelos de enseñanza en línea. En esta, se concluyó que durante el periodo investigado:

“(…) cada institución educativa genera sus propios esquemas e instrumentos de evaluación de la docencia en línea; sin embargo, muchas de estas

propuestas provienen de instituciones con un modelo predominantemente presencial y consecuentemente, los instrumentos de evaluación suelen ser adaptaciones de los utilizados en esta modalidad, por lo que presentan serias limitaciones. La enseñanza en línea no tiene la misma capacidad, en comparación con la instrucción cara a cara, para proyectar la presencia del profesor de manera inmediata y efectiva. De ahí que resulte fundamental analizar las competencias que deben tener los docentes en línea, para generar un modelo de evaluación de la docencia en ambientes virtuales” (García Cabrero et al., 2018, p. 344).

En otras palabras, las competencias docentes deben permitir afianzar las fortalezas y aplicar las mejoras acordes a la realidad de cada institución educativa, a fin de poder contar con un adecuado perfil de competencias del docente en línea y las buenas prácticas de educación en línea; así mismo, García Cabrero et al. (2018) analizaron la promoción y evaluación la enseñanza en ambientes virtuales, aplicando diferentes principios e instrumentos de evaluación que permitieron acreditar el desempeño de los asesores de cursos en línea, así como investigar el impacto que tienen diversos tipos de presencia docente, como de enseñanza y social, sobre la colaboración entre iguales y el aprendizaje, tal como lo expresan Garrison et. al. (2005). Adicionalmente, la pandemia de COVID-19 planteó más exigencias a los docentes en materia de actualización en las competencias para el uso de plataformas virtuales y digitales para el trabajo en la modalidad no presencial o a distancia, lo cual motivó a muchos investigadores a indagar sobre el estado de las competencias y hacer propuestas de mejora para realizar la actividad docente acorde a las exigencias del momento. De esta manera, el desafío para las instituciones educativas fue mayor, ya que tuvieron que adaptar o innovar los modelos de calidad académica a la modalidad virtual en casi todas las especialidades y en todos los niveles educativos.

En consecuencia, el cierre de aulas durante la pandemia por COVID-19 forzó la migración hacia la modalidad presencial y los ambientes virtuales de aprendizajes mediados por las TIC, combinando los espacios físicos y virtuales para hacer sentir ante el estudiante una sensación de presencialidad (Casero Béjar & Sánchez Vera, 2022). Los docentes, por su parte, han atravesado dificultades como el acceso inadecuado a internet, la falta de infraestructura, el manejo deficiente de las clases virtuales y el proceso de educación a distancia con falta de las competencias digitales pertinentes (Vega Lebrún et

al., 2021). Ante el impacto de la nueva normalidad o postpandemia, se estima que la educación virtual o híbrida (semipresencial) se prolongará por largo tiempo, lo cual hace necesario seguir innovando los perfiles docentes para mejorar la calidad de las competencias para desempeñarse en los ambientes virtuales de aprendizaje (Vega Lebrún et al., 2021).

2.2.6.1. La formación docente en entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

La formación docente en entornos virtuales de aprendizajes hoy en día, está relacionada con el fenómeno de la globalización y especialmente con la competitividad generada en todo el mundo y por ende en El Salvador, todo para asegurarse un puesto de trabajo en cualquier ambiente laboral (productos y servicios), requiriendo aumentar las competencias en el campo virtual, incrementando cuando se realizaron tratados y acuerdos de libre comercio y se liberaron las barreras arancelarias.

En ese contexto, Valdez Coiro (2006) opina que los países iniciadores del modelo EVA, declaran que fue la necesidad de asegurar un mercado laboral que ya era una exigencia para los trabajadores, en adquirir una mayor capacidad de adaptación a los cambios de la economía suscitados durante la década de los ochenta, continua Valdez Coiro, que eso fue lo que obligó a replantearse los nuevos sistemas de formación de los recursos humanos, destacando el denominado enfoque de competencias.

Por lo que sigue, se comenta que los países desarrollados retomaron casi de inmediato reformas a sus planes educativos con el enfoque de competencias para establecer referentes de desempeño, tanto en las competencias básicas, como en las específicas, con el objeto de implementar una formación flexible, es decir ajustar pertinente y orientada hacia los resultados a través de la estandarización de los contenidos pertinentes al enfoque por competencias digitales.

Las competencias son aquellos "talentos" que posee cada individuo, dicho de otra forma "hacer las cosas bien, pero hacer lo correcto." en este sentido, las competencias digitales se pueden definir como las habilidades que una persona debe ser capaz de aplicar de manera diferente, en este caso los recursos digitales aptos para el ámbito educativo.

Como parte de la competencia digital de los docentes, es fundamental identificar las herramientas que necesitan para el trabajo en entornos virtuales. Estos incluyen la creación y publicación de sonidos digitales que le permiten interactuar con los estudiantes de cierta manera diferente; el uso de blogs y wikis funcionales en plataformas digitales para el desarrollo efectivo de la enseñanza colaborativa; uso de redes como un medio de comunicación entre los estudiantes y profesores. Así como también se considera importante las habilidades y destrezas para crear presentaciones con diferentes aplicaciones y evitar la rutina de PowerPoint; entre otros se mencionan diversos tipos de capacidades de detección de plagio actividades y tareas de los estudiantes; crear cuestionarios o evaluaciones en plataformas virtuales, búsqueda efectiva en Internet utilizando fuentes científicas, páginas oficiales y sobre todo que sean confiables. (Hernández M. & Rivera de L. 2021)

En esta parte de la formación docente y los EVA, es importante retomar, para ampliar su contexto al constructivismo según Vygotsky, la teoría conversacional de Paski, el conocimiento situacional de Young; citados por Bryndum & Montes (2005) en su marco documental, detallan que todas estas teorías pueden desarrollarse en el diseño de propuestas pedagógicas que utilicen recursos informáticos y de la tecnología de la información, fomentando el diálogo entre los participantes, restituyendo sus características personales y culturales y enfatizando que los participantes tienen la capacidad para la interacción con un grupo social. Los entornos virtuales ofrecen la oportunidad de construir conocimiento a partir del trabajo colaborativo, pero mientras el modelo pedagógico se centra en el alumno, aquí, además de los contenidos, es necesario ver se trabaja. Considerando los diferentes sistemas operativos de cada proceso de aprendizaje. El Internet es un entorno que requiere un carácter y proceso social especial, a través del cual los estudiantes crean un espacio de desarrollo virtual entre los miembros de sus grupos de trabajo para asegurar su aprendizaje.

2.2.6.2. Competencias básicas de un docente virtual

Becerril, Sosa y Delgadillo (2015) clasifican las competencias más recurrentes de acuerdo con las siguientes categorías:

1. Competencias pedagógicas.

2. Competencias sociales.
3. Competencias técnicas.

Competencias pedagógicas: “Estas hacen referencia a habilidades didácticas, mantenimiento de la disciplina, tutoría, conocimientos psicológicos, técnicas de investigación-acción y trabajo docente en equipo” (Becerril, Sosa y Delgadillo, 2015, p. 884). Las competencias pedagógicas permiten al docente actuar con eficiencia, reaccionando con rapidez ante situaciones inesperadas. Dentro de estas competencias se mencionan las siguientes:

- Impulsar la participación del alumno en su propio proceso de aprendizaje, llevándolo a la toma de decisiones.
- Aplicar una evaluación continua, a fin de conocer resultado inmediato.
- Definir criterios de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.
- Seleccionar contenidos pertinentes para el curso.
- Manejar técnicas de evaluación de aprendizaje en modalidad virtual.
- Proveer de retroalimentación adecuado y oportuna a cada una de las actividades que realice el alumno.
- Realizar un perfil de grupo en el que defina las fortalezas y debilidades de cada alumno, en cuanto a conocimiento del tema y uso de las TIC.
- Diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos, tanto para su formación como para la superación de los diferentes niveles educativos.
- Asesorar a los estudiantes en relación con la conducta y hábitos de estudio más recomendados para estudiar a distancia (Becerril, Sosa y Delgadillo, 2015)

Competencias sociales: son las competencias que permiten al docente acciones de liderazgo, de cooperación, de persuasión, de trabajo en equipo, con el fin de que, dentro de un entorno virtual, se logre crear un entorno amigable y social en el que se promueva el aprendizaje colaborativo (Becerril, Sosa y Delgadillo, 2015).

Entre las competencias sociales que debe poseer un docente virtual, Becerril, Sosa y Delgadillo (2015) mencionan las siguientes:

- Crear y mantener una comunidad de aprendizaje amigable y social en donde los alumnos se sientan cómodos.

- Generar un clima de confianza en las relaciones docente-alumno y alumno-alumno, siendo precavido con el uso del humor y el sarcasmo y evitando la sobreprotección.
- Respetar y tomar en cuenta las circunstancias particulares y personales de cada alumno, dando la debida atención a cada uno de ellos.
- Impulsar y beneficiar el trabajo colaborativo en un ambiente virtual de aprendizaje.
- Motivar a los alumnos para que no decaigan en sus esfuerzos para seguir progresando durante el curso ya que es fácil que se desanimen al no sentirse apoyados o guiados por el docente.
- Interactuar constantemente con los alumnos y llevar a cabo un seguimiento de todas las actividades que realicen.
- Alentar a los alumnos a que expresen sus sentimientos y emociones con referencia a cualquier parte del curso.

Competencias técnicas: El docente necesita una buena formación técnica sobre el manejo de las herramientas tecnológicas para integrar y utilizar con eficiencia y eficacia los cursos con entornos virtuales. Los docentes virtuales deben estar comprometidos a seguir actualizándose ya que las herramientas tecnológicas se modifican y evolucionan con gran rapidez. Cada día se puede encontrar plataformas más novedosas y funcionales. Tal vez las competencias técnicas sean las que hacen más evidentes las diferencias que existen entre un docente de la escuela tradicional y un docente virtual (Becerril, Sosa y Delgadillo, 2015). Entre las competencias técnicas, se señalan:

- Diseñar y elaborar actividades y materiales de enseñanza que se emplearán durante el curso, los cuales deberán estar dentro del marco curricular, pero ubicados en entornos tecnológicos.
- Resolver cualquier problema que surja por parte de los alumnos en cuanto a la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación.
- Asegurarse de que los alumnos comprendan los aspectos técnicos del entorno virtual y de todas las herramientas que lo conforman.
- Detectar problemas dentro de las plataformas educativas, con las herramientas de comunicación o con cualquier elemento que conforma el ambiente virtual de aprendizaje.
- Incorporar y modificar nuevas técnicas dentro del ambiente virtual.

- Asesorar el uso eficiente y correcto de las diversas herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de información.
- Enseñar a los alumnos el autoaprendizaje con la ayuda de las TIC, ya que estos materiales pueden promover su aprendizaje autónomo.
- Actualizarse constantemente en el uso de las TICs y estar siempre al pendiente de las innovaciones y tendencias que surgen sobre las mismas (Becerril, Sosa y Delgadillo, 2015).

2.2.7. Interacción docente-estudiante y práctica educativa

La Tecnología Educativa ha ampliado las posibilidades, que anteriormente ofrecían la enseñanza tradicional, según el marco documental consultado se puede tener una mejor visión de como el uso de los recursos tecnológicos ha impactado en los modelos educativos, las estrategias de enseñanza, los roles de los docentes y los estudiantes y la inducción en las nuevas modalidades de realizar la actividad laborales que el mercado, instituciones oficiales y la tecnología de la enseñanza.

Adentrándonos más en la temática de la interacción profesor - estudiante, es importante resaltar que en primer lugar se requiere contar con un alto compromiso por parte del centro escolar, en lo que se refiere a los alumnos y al personal docente, con el propósito de que la interacción sea de calidad.

Desde ese punto de vista, la educación como sistema formal de preparación del estudiante, debe aportar elementos que les permita formarse para lograr que estos procesos de interacción humana sean de alta calidad. Esto lleva a plantear, que para lograrlo es necesario superar el vigor de la enseñanza para favorecer el esfuerzo de cada persona, recupera el valor de las personas para dar reconocimiento al esfuerzo colectivo. (Maldonado Pérez, 2012)

En consecuencia Vygotsky (1979 citado por Maldonado, 2012), se refirió al trabajo colaborativo considerándolo como una estrategia, que permite además, aprender de otros ya sea en un espacio físico o en un aula virtual; valorando este proceso desde las perspectivas educativas, el trabajo que realiza una persona relacionándose con otros favorece el aprendizaje, siendo que Cuando se comparte con otros, abre puertas para crear

estrategias de enseñanza y aprendizaje que se enfocan en el diseño colectivo. En este sentido se presentan algunas consideraciones básicas a tomar en cuenta cuando se realiza el trabajo colaborativo en el aula, con el fin de garantizar el aprendizaje. De tal modo se puede decir que cuando se realiza el trabajo colaborativo como una estrategia didáctica se genera un ambiente favorable para el aprendizaje.

2.2.8. Características del aula virtual, y el perfil de los docentes virtuales.

En la actualidad en casi todo el mundo ofrecen clases en líneas, cuyo principal eje de apoyo son los recursos tecnológicos orientados a la educación, en ese sentido los centros educativos centroamericanos se encuentran inmersos en ello, apuntando a la calidad educativa y a la mejora continua, por tanto, El Salvador no puede quedarse fuera de ese enorme esfuerzo por la mejora de los procesos educativos en todos los niveles, lo cual debe de abarcar al país entero. Por lo que, se considera de vital importancia valorar las características del aula virtual, la enseñanza aprendizaje, el perfil del docente para impactar al estudiando, motivándolo a hacer un buen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), insistiendo que esto no sea solo para mejorar las prácticas pedagógicas en el aula, sino para permitirles a los estudiantes otros escenarios de aprendizaje, para aplicarlos con calidad en los puestos de trabajo que les espera. En este sentido, se promueve el uso y aplicación de recursos tecnológicos tangibles e intangibles, la interacción alumno-docente con un perfil acorde con los entornos virtuales de aprendizaje para realizar con éxito su quehacer académico.

Al respecto, se retoma una de esas formas incluidas en el Modelo Educativo de la UNAN-Managua, (2011, citado por Rizo Rodríguez 2020), que textualmente dice “Como medio de enseñanza-aprendizaje, en la planificación de actividades, constituye un recurso fundamental para facilitar a los docentes la construcción del conocimiento en los estudiantes. Así mismo, en el aprendiz, provee un medio de aprendizaje autónomo” (p.33)A continuación, y para un mejor entendimiento de la temática que nos ocupa daremos respuesta a las preguntas más frecuentes: ¿Qué es la educación virtual?, ¿Qué elementos incluye y cuáles son las características de la educación virtual?, ¿Cuál es el rol del docente en la educación virtual?, ¿Cuál es el rol del estudiante virtual? y Experiencia personal como profesor virtual.

2.2.9. El rol y responsabilidad de los docentes virtuales.

El perfil del tutor es fundamental para el éxito de las experiencias que utilizan los EVA, quien pasa de ser transmisor de conocimiento a facilitador del aprendizaje, promoviendo y orientado por medio del constructivismo, resultado del desarrollo individual y la interacción social.

Como señalan Harasim et al. (2000), En la enseñanza y el aprendizaje tradicionales, el maestro dirige la lección, hace preguntas y marca el ritmo de la lección; en contraste, el aprendizaje grupal en red está centrado en el alumno y requiere que el maestro desempeñe un papel diferente con una relación más fuerte con el alumno que como un maestro cercano.

En este sentido, la docencia en general debe tener en cuenta el contexto educativo y tecnológico en el que se desenvuelven los alumnos y el modelo educativo en el que se sitúan, para poder ofrecer métodos y estrategias de aprendizaje acordes a las necesidades y realidades del grupo objetivo. Aún existen grandes desafíos para mejorar su trabajo con el propósito de actualizar el modelo educativo para formar a la población estudiantil, acorde con la sociedad actual y sobre el uso de las TIC para apoyar el proceso de competencias digitales.

El funcionamiento de las tutorías en línea está determinado por su capacidad de seguir de forma remota la dirección del aprendizaje autónomo del estudiante en el caso de un proceso de comunicación bidireccional desde lo remoto o virtualmente más cercano al proceso de aprendizaje autorregulado. Camacho et al (2020). En su estudio, Marcos Urdaneta y María Guanipa Pérez, detallan que el perfil de competencias de un tutor en línea para la educación EVA, debe ser capaz de monitorear constantemente el progreso de sus estudiantes de varias maneras para que puedan realizar sus actividades de forma independiente, en el momento del aprendizaje, entre espacios donde el mediador sabe y tiene que hacer lo que elige activamente y procesa a través de la orientación pedagógica como información importante para crear un nuevo concepto y desarrollar nuevas habilidades.

Según Noriega, (2012 citado por Camacho & Yetty Lara (2020) detallan que para alcanzar el éxito en la docencia de los ambientes virtuales de aprendizaje, se requiere que el académico adquiera habilidades, destrezas, competencias relacionadas con aspectos de la enseñanza, la comunicación, la tecnología y la evaluación que posibilitan una buena práctica pedagógica. Entiéndase por competencias del mediador EVA, aquellas formas de combinar recursos personales para realizar una tarea e ir más allá del saber, saber hacer o aplicar el conocimiento. Ver la figura 2 donde se ilustran estas competencias.

Figura 2

Competencias del mediador en Entornos Virtuales de Aprendizaje.



Fuente: Camacho et al (2020). La docencia y su rol en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

De acuerdo a, Ryan y otros (2000 citado por Rizo Rodríguez 2020), el rol central del docente es el de actuar como mediador o intermediario entre los contenidos y la actividad constructivista para que los alumnos puedan asimilarlos. Los roles y responsabilidades del docente en línea se pueden agrupar en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica, las cuales se muestran a continuación:

- Pedagógico: El mentor es un facilitador que brinda conocimiento, enfoca la discusión en puntos clave, hace preguntas y responde a los aportes de los participantes, asegura la coherencia de las discusiones y sintetiza y destaca nuevos temas.

- Social: necesita usar las habilidades para crear un entorno de colaboración para crear una comunidad de aprendizaje.
- Técnico: debe asegurarse de que los participantes estén familiarizados con el software y apoyarlos cuando sea necesario.
- Administrativo: Saber administrar grupos de trabajo y mover o eliminar mensajes de conferencia.

También, Cabero (2004) ofrece una clasificación de diferentes autores, incluyendo los siguientes tipos de roles: organizacional, social e intelectual. Asimismo, Adell (1999, citado en Rizo Rodríguez, 2020) considera las necesidades formativas emergentes y elabora la siguiente clasificación:

- Diseñador del curso: diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos disponibles, etc.
- Proveedor de contenido: incluye el desarrollo de materiales de aprendizaje en varios formatos con características interactivas y personalizadas.
- Mentor: Facilitador del aprendizaje.
- Evaluador: Aprendizaje de los estudiantes, el proceso de aprendizaje y su desempeño.
- Tecnológico: Brindar más soporte técnico al inicio del curso a lo largo del curso, teniendo en cuenta las dificultades que los estudiantes puedan encontrar durante el desarrollo del curso.

Además, Gisbert (2002) presentó una perspectiva más amplia sobre los roles, funciones y repercusiones, tanto a nivel individual como grupal, que deberán tener en cuenta los docentes de entornos virtuales:

- a) **Consultor** de información: buscador de materiales y recursos informativos. Ayudar a los estudiantes a acceder a la información. Usuarios experimentados de herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de información.
- b) **Colaborador de grupo**: Persona que apoya métodos y resolución de problemas trabajando juntos en espacios formales e informales. Dado que estamos

hablando de colaboración fuera del sitio caracterizada por la distancia geográfica y los espacios virtuales, se necesitan nuevas formas de colaboración.

- c) **Trabajadores solitarios:** La tecnología afecta más a las personas que a los grupos, ya que la opción de trabajar desde casa (trabajo remoto) o la formación en el puesto de trabajo (telelearning) puede llevar asociados procesos de soledad y aislamiento si no se puede aprovechar la comunicación virtual. premisas y diversas herramientas de comunicación, tanto síncronas como asíncronas (principalmente las primeras).

- d) **Facilitador del aprendizaje:** las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza en el sentido tradicional utilizado para la transmisión de la información y contenidos.

En otras palabras González G, (2017) proporciona además de los perfiles de los docentes virtuales, citados anteriormente, deben de cultivar lo siguiente:

ACTITUDES:

1. Hace uso de la tecnología y la comunicación.
2. El profesor es un modelo de puntualidad.
3. Promover y cooperar en programas de asistencia social para educar a la comunidad local.
4. Fomentar el pensamiento crítico y reflexivo.
5. Estimular el deseo de aprender de los estudiantes.
6. Fomentar el trabajo en equipo y el intercambio de ideas.
7. Liderazgo demostrado en la dirección y gestión de equipos.

HABILIDADES:

1. Utilizar la tecnología como herramienta para organizar y planificar el trabajo en el aula.
2. Escribir de forma clara y sencilla y prestar atención a la ortografía.
3. Puede trabajar con inglés profesional y técnico para apoyar el trabajo docente.

4. Dedicarse a la operación de equipos técnicos o materiales relacionados con esta profesión.
5. Capacidad para trabajar entre disciplinas.
6. Habilidades de liderazgo en la dirección y trabajo en equipo.

HERRAMIENTAS:

1. Aplicar estrategias didácticas de aprendizaje que aseguren el desarrollo significativo de forma activa y dinámica.
2. Usar la tecnología a través de las redes sociales. Internet, WhatsApp, videoconferencias, foros, focus group, debates, gestión de diversos canales de comunicación.
3. Manejar las plataformas virtuales que sirven de apoyo a los cursos correspondientes.
4. Utilizar algún software como herramienta de trabajo.
5. Usar las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de la labor educativa.
6. Saber consultar una biblioteca en línea de materiales de aprendizaje.

En síntesis, a lo largo de esta revisión documental se ha querido reflejar los avances realizados, describir adecuadamente el rol, las condiciones y la estimación de las competencias del profesor virtual.

Asimismo, Coll & Monereo (2008) establecieron las bases, las dimensiones y los elementos que caracterizan las competencias de los docentes virtuales. En ese sentido, cabe recordar que debido a la rapidez con la que se producen los cambios en el ámbito de la tecnología educativa, proponen que el docente siempre debe estar alerta a las modificaciones que puedan derivarse en un futuro inmediato de las condiciones cambiantes de la nueva cultura del aprendizaje, lo cual quedará evidentemente reforzado por esa relación virtual, que aunque sea a la distancia debe de mantenerse motivada y bajo los entornos de calidad.

2.2.9.1. Desafíos de la enseñanza-aprendizaje virtual.

La educación virtual es una posibilidad de renovación continua que se adapta a las necesidades de cada persona y, por lo tanto, ofrece diferentes posibilidades o soluciones para superar o fortalecer la enseñanza de la escuela tradicional.

La educación virtual, también forma parte de los desafíos que se encuentran día a día en los procesos educativos, sus fundamentos y su desarrollo ha permitido que sea considerada desde ya como parte del conocimiento académico. Por otro lado, la importancia de este proceso se evidencia en la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje, donde los estudiantes tienen mejores oportunidades de logro de una manera flexible y colaborativa entre los miembros de su equipo de trabajo, por tanto, es importante mencionar los diferentes elementos que actúan en la virtualidad educativa. Según Camacho (2010) y Perdomo & Perdomo, (2012, citado por Rizo R, 2020), quienes refieren que la educación virtual, aunque no parezca, si hay contacto personal entre el profesor y el alumno: el intercambio de mensajes escritos y la posibilidad de comprobar el progreso en detalle, le da al profesor más información sobre el alumno que cuando los cursos son presenciales; la información también se puede adaptar para los usuarios porque el contenido se puede modular.

2.2.9.2. El profesor-tutor como participante del proceso educativo

Sánchez Calvo, escribe sobre el paradigma de que el "docente" monopoliza el conocimiento y solo lo transmite, eso ha quedado atrás, hoy en día se le considera como un "asesor", "experto" o "facilitador", quien dirige y retroalimenta a los procesos y no solo imponer los conocimientos. En este proceso de creación y reconstrucción de conocimientos en el espacio virtual, se enfatiza el rol del instructor, así como las experiencias que cada integrante aporta a través de su experiencia como alumno o docente virtual. Además, se comparan los conceptos relacionados con la virtualidad con los conceptos de la educación tradicional y se hace una valoración general de estos procesos.

Finalmente, se debe de tener en cuenta al ofrecer e implementar un curso en un espacio virtual, que el docente virtual ejecute un conjunto de funciones y desarrolle las capacidades para controlar y facilitar un proceso de formación lo suficientemente dinámico.

Tal y como lo describen Camacho Zúñiga et al. (2020), el rol de los docentes virtuales en los EVA es tan importante como el de los docentes presenciales, ya que están capacitados para desarrollar, implementar y evaluar diseños instruccionales en estos entornos; experiencia material y competencia para que el aprendizaje en estos espacios educativos sea acompañado y supervisado. Al adquirir destrezas y habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas, el docente fortalece sus habilidades para mostrar cómo los estudiantes perciben, codifican y comprenden los contenidos del curso, sin perder la visión de aprendizajes sistemáticos y constructivistas. La mediación, el apoyo del profesor, la comunicación con otros participantes pierde su efecto si los materiales utilizados no se ajustan a las características del entorno virtual. Estos materiales determinan el interés y el éxito de los participantes, las herramientas como blogs, redes sociales y wikis crean espacios virtuales para el aprendizaje informal que no suelen utilizar las instituciones formales. Aquí, rige el significado de instrucciones claras, precisas e inequívocas. Es precisamente en este sentido que el supervisor influye y promueve o impide la correcta realización de las actividades previstas. Se utilizan recursos como mapas mentales, foros escritos y de audio, salas de chat, formularios en línea y portafolios digitales para lograr estos objetivos.

2.2.9.3. La Práctica educativa

García Loredo & Carranza (2008, citado por E.K. Chuc R, 2017) definen a la práctica educativa como una actividad dinámica y reflexiva que incluyen hechos que ocurren en la interacción entre el docente y el alumno, que va más allá del concepto de enseñanza, es decir, del proceso pedagógico que ocurre en el aula, sino que incluye la intervención didáctica antes o después de los procesos interactivos de la práctica del aprendizaje. La práctica educativa, por diversas razones, es una actividad bastante compleja, en la que influyen varios factores, entre ellos: características de la institución, de los alumnos y docentes, así como la formación que han recibido los profesores, motivo que vuelve esa complejidad difícil de tratar, muchas veces se ha escuchado que por mas capacitaciones que reciban los docentes, siguen siendo los mismos, hay otras opiniones que son más críticas y su opinión es que dentro del sector docente hay resistencia al cambio. Santos Gómez, M. (2008)

Fernández y Tuset (2008 citado por Fernández Nistal et al. 2009), detallan que para analizar los registros observacionales¹⁵ se elaboraron instrumentos que evalúa tres aspectos de la práctica educativa de los maestros:

- a) Actividades de enseñanza que el maestro propone a sus alumnos: tales como la planificación, realización de diagnósticos pedagógicos de los estudiantes, enseñanza en grupos, preparación de lecciones, desarrollo de estrategias metodológicas y uso de las TIC en el aula.
- b) Organización de los alumnos: La gestión del aula es un proceso que tiene en cuenta todos los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje. Es el docente el responsable de poner en marcha un sistema para prevenir y monitorear el desarrollo de dinámicas en el espacio físico.
- c) La atención a las ideas previas: Estas son las que generan los estudiantes porque necesitan dar sentido a los hechos y fenómenos aprendidos en la escuela que se relacionan con el mundo que les rodea (Bello, 2004).

Concluyendo la formación del docente, forma parte de su práctica educativa, ya que su trabajo se sustenta en su experiencia previa, la educación inicial, la finalidad de la enseñanza, el entorno escolar en el que se desempeña, los recursos disponibles y la trayectoria de los alumnos. E Chuc, R. (2017)

2.2.10. Política, plan, programa, normas: estrategias para enfrentar la brecha digital en el salvador.

En los antecedentes históricos fue considerado el avance tecnológico del siglo XX para el XXI, ahora bien, según detalla Picardo (2012), se encontraron otros factores que causaron un impacto negativo debido a las reformas neoliberales provocando un sistema sostenido sobre la concentración de la riqueza, la exclusión económica y social en la mayoría de la población, saqueo de las arcas y ambiental, corrupción pública y privada, represión social, incremento de tráfico de armas y de las drogas. Pero también desde el campo de las ciencias se revelan los límites del conocimiento tradicional,

¹⁵ Registros observacionales: Son los que recogen el significado de una conducta, evitando su manipulación, a través del sistema de observación más adecuado (Anguera, 1983).

llevándolo al debilitamiento y descrédito del trabajo teórico, así como a la pérdida de autonomía intelectual y espíritu crítico.

En la década de los 90 hasta el 2010, detalla en su análisis el Dr. Picardo (2012), que las políticas educativas, “no son Políticas de Estado o Nacionales, más bien son Políticas de Gobierno o de partidos, sometidas a la alternancia y a los vaivenes personales de actores, lo que fragmenta la gestión educativa e impide lograr cristalizar un proyecto de largo plazo que supere un determinado periodo” (pág. 11). Retomando los comentarios o relatos históricos y el enfoque problemático de esta investigación, se comprende que las políticas desarrolladas por los diferentes gobiernos de El Salvador, abarcando diferentes períodos con áreas sociales, económicas y educativas, por tanto al analizar las diferentes políticas implementadas, en años anteriores, realmente no habían sido funcionales, sorprendiendo a El Salvador, al tener que implementar la enseñanza virtual de forma inmediata, sin estar lo debidamente preparados en cuanto a los avances tecnológicos, año 2020, en que se presentó el proceso masivo abruptamente como consecuencia de la pandemia causado por el COVID 19, tiempo en que se vieron afectados todos los ámbitos laborales y educativos a nivel mundial.

Por consiguiente, a raíz de la pandemia causado por el COVID 19, en marzo 2020, el gobierno central y el Ministerio de Educación ordenaron cerrar las escuelas, colegios y universidades para iniciar un nuevo sistema de trabajo, llamado educación remota. Esta realidad educativa cambió drásticamente, porque en la historia de nuestro país jamás había ocurrido un hecho similar. En ese mismo contexto, se refleja estudios realizados en otros países, se encontró que los docentes no sabían que hacer, porque significaba un cambio de metodología para enseñar, unos con habilidades tecnológicas otros no, el camino era adaptarse al cambio; así lo expresaron¹⁶, Cierro, Daza & Brandan (2022). En efecto, MINEDUCYT de igual forma menciona que algunos de los profesionales de la educación no conocían ni las herramientas, ni las metodologías para trabajar remotamente con sus estudiantes, por lo que la población estudiantil sufrió el mismo impacto, porque no habían experimentado encontrarse en un contexto de aislamiento social, ni contar con herramientas tecnológicas, mucho menos saber cómo utilizarlas.

¹⁶ Tesis: Enseñanza y Aprendizaje en tiempos de pandemia causado por el COVID 19 en la I.E 32400 del Distrito de Jacas Grande Provincia de Huamalíes, Perú, periodo 2020-2021

“La reforma educativa además de una movilización de las fuerzas sociales del país implica una dinamización interna del Ministerio de Educación, que potencie el talento humano cualificado, que durante esta pandemia evidenció su capacidad para innovar. En alianza con el magisterio, padres, madres y referentes de familia, se ha comenzado ya, la transformación del sistema educativo.” Plan Estratégico Institucional Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2019-2024)

En vista de la situación de emergencia presentada en el año 2020, se vertieron normas por parte del gobierno de El Salvador (2019-2024), donde se giraron órdenes para que las instituciones educativas públicas y privadas cumplieran aspectos fundamentales y básicos de la política educativa y pedagógica, que incluyeron el monitoreo y acompañamiento del estudiante, entre otros. Además de cuidar la salud, asegurar la educación, el tratamiento psicosocial de la comunidad educativa en crisis y asegurar el regreso a las escuelas. La estrategia del gobierno de El Salvador presentó como objetivo principal acelerar la digitalización de la educación, lo que significó en el primer momento, no solo equipar a todos los estudiantes y maestros con dispositivos y acceso a Internet, sino también prepararlos para usar estas herramientas para el aprendizaje. Con el fin de lograr la ejecución del plan, se establecieron bajo un consenso las prioridades, metas e indicadores; así mismo, la implementó el programa insignia que ha obtenido diferentes niveles de avance, de acuerdo a los recursos y las circunstancias enfrentadas en todas la instituciones adscritas. Para ello, se describen de forma general los retos, las dificultades o limitantes y se incluyen los logros y las proyecciones establecidas.

2.2.10.1. La Política pública para enfrentar el impacto de la pandemia en la educación.

Según el portal de MINEDUCYT, cuando se cerraron las escuelas, el acceso a dispositivos con Internet, se convirtió en un reto, principalmente para los campos que se mencionan a continuación:

- En el área rural,
- los hogares de bajos ingresos,
- los estudiantes del sector educativo público y
- en los grados inferiores.

La política pública sobre el impacto del COVID-19 en la educación se le denominó **“Estrategia de Continuidad Educativa”** (MINED, 2020b)¹⁷. Se basa en el aprendizaje mediante el uso de la tecnología los siguientes aspectos:

- a) **Ejes** incluyen: Cuidar de la salud, Continuidad en la emergencia, Acelerar la digitalización, Inclusión, Diversidad pedagógica.
- b) **Ámbitos de acción:** Priorización curricular y diseño de materiales, formación docente, dotación de equipos tecnológicos, conectividad. atención psicosocial.
- c) **Fases:**
 - 1. Contención de la emergencia,
 - 2. Acceso a plataforma Google Classroom
 - 3. Recursos tecnológicos: Guías interactivas, TV, Radio.
 - 4. Digitalización educativa, conectividad, Internet.
 - 5. Retorno a la escuela

Todo lo anterior fue considerado como un proceso complejo que requirió planificación, tiempo, recursos y cambios significativos en el currículo y la organización escolar para contribuir efectivamente y no bajar la calidad de la educación.

2.2.10.2. Planes y programas para el sostenimiento educativo a nivel nacional 2020-2022.

Continuando con esa dinámica, el MINEDUCYT reformuló el Plan Estratégico Institucional (PEI), elaborado dentro del marco de la política del gobierno actual, conocido como **el Plan Cuscatlán**, el cual contempla el deber de proporcionar una educación de calidad; es decir, una educación que transforme al estudiante en su manera de pensar y de actuar, dicho plan considera una educación inclusiva, equitativa y pertinente. Además, que los docentes sean formados en todos los campos, incluyendo la metodología con entornos virtuales y que estén comprometidos con el cambio.

¹⁷ Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social FUSADES, Informe anual 2021-2022

De esa forma el rediseño de dicho PEI, sufrió cambios a lo largo de 2020 e inicios de 2021, en forma participativa y consultiva, donde estuvieron las direcciones nacionales, el staff, cooperantes y socios estratégicos especializados en educación, gremios educativos, docentes y directores de algunos centros educativos, todo su contenido esta basado en la noción de país considerada en el Plan Cuscatlán, con enfoque de derecho, género y del ciclo de vida.

Según lo planteado anteriormente se ve particularmente suscrito por la velocidad de las transformaciones tecnológicas, por los irreversibles efectos de la revolución 4.0, el fenómeno de la pandemia y el acumulado de brechas tecnológicas, que a la fecha se sigue enfrentando y asegurar el derecho a una educación de calidad. El inicio del programa “**Enlaces con la educación**”, se convirtió en trascendental con la dotación de computadoras, en el marco de las disposiciones brindadas por el Ministerio de Educación (MINEDUCYT), Además, puso a disposición programas por televisión y plataformas virtuales, así como otras actividades estratégicas denominadas aprendiendo en casa.

Según lo planificado, se daría inicio con la entrega de tabletas a estudiantes de primero a tercer grado y laptops a estudiantes de cuarto grado a bachillerato, a raíz de la urgencia dicho plan se comenzó entregando equipos a estudiantes de educación media y a docentes en servicio y fueron capacitados en Google Classroom casi simultáneamente. Así mismo se estableció en el mencionado plan que los estudiantes podrían conservar los equipos mientras permanecieran en el sistema, se consideró que todos los estudiantes que se graduaran de bachiller en 2021. En ese sentido ellos podían quedarse con los equipos al recibir sus títulos.

Cada computadora entregada incluye: Internet gratuito, Google Classroom, Platzi¹⁸, Windows 10 por cinco años, Office 365 y software de seguridad con GPS. Las entregas de equipos se llevarán a cabo según asignaciones presupuestarias y procesos de compra, entregas que a la fecha se siguen procesando. En el desarrollo del plan “Enlaces a la Educación”, con presupuesto asignado para el año 2021, se entregaron más de 200 mil

¹⁸ [Platzi: Cursos Online Profesionales de Tecnología- https://platzi.com](https://platzi.com)

laptops a estudiantes y docentes del sector público. La distribución de insumos educativos constituye una sexta parte del total de computadores suministrados con cargo al presupuesto establecido

“Al proporcionar computadoras portátiles a todos los estudiantes de las escuelas públicas, el gobierno muestra su interés no solo de proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo tecnológico de los estudiantes del sector público, sino también de garantizar las condiciones necesarias para la educación, sin afectar las condiciones financieras de sus familias”. (Mineducyt).

Dentro de las políticas del Gobierno de El Salvador (Mineducyt), para el año 2022, se presupuestó \$200 millones para concluir con la compra de 1,2 millones de laptops para estudiantes y docentes. Tal como se ha venido mencionando, la pandemia hizo evidentes las desigualdades ya existentes en la disponibilidad de recursos tecnológicos. El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en coherencia con la visión de país, se implementó a partir del año 2022 **el plan Mi Nueva Escuela**. De manera que se pueda asegurar ambientes e infraestructuras dignas para todos los estudiantes y docentes del país mediante la aplicación de lineamientos y estándares de calidad según los nuevos modelos pedagógicos. Asimismo, el MINEDUCYT impulsa la política de la Primera Infancia con el apoyo del despacho de la Primera Dama de la República, Gabriela de Bukele.

2.2.10.3. Conectividad y dotación de equipo tecnológico en El Salvador.

La gestión del Gobierno de El Salvador ha reafirmado el compromiso de erradicar la brecha tecnológica y la brecha de conectividad en las escuelas públicas, proyectando su eliminación total en un futuro próximo, a fin de terminar con el retraso tecnológico en el sistema educativo a nivel país, incluyendo una transformación integral al sistema educativo público y hacerlo acorde a los retos de la sociedad actual, estudiantes y docentes. Considerando que, las tecnologías educativas en la actualidad son ya una herramienta cotidiana y fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por la razón que estas ya son parte del desarrollo tecnológico del país. En vista de eso la niñez y la adolescencia ya están utilizando la tecnología, con lo que podrán desarrollar habilidades tecnológicas, mentales y emocionales, a la vez que fomentan su creatividad y motivación a la innovación.

Como ya lo comentamos, la pandemia evidenció que nuestras escuelas estaban lejos de los efectos de la revolución 4.0 y que necesitábamos con urgencia comenzar a hacer uso de los recursos tecnológicos. Esa situación exige una mayor capacidad de adaptación, fomentar una mayor equidad en el acceso a la tecnología, infraestructura tecnológica y a la conectividad.

Así mismo para superar lo más pronto posible la desigualdad en el acceso a los recursos tecnológicos en el sistema educativo, simultáneamente la secretaria de Innovación trabaja junto a MINEDUCYT, para mejorar la calidad de la educación y garantizar este derecho humano fundamental. Ese cambio favorece a los niños, niñas y jóvenes de todos los centros educativos públicos rurales y urbanos, todos con acceso a la tecnología. Siendo así, como se ha puesto en marcha el Programa de **Acceso Universal a las Tecnologías Educativas**, conocido también como **Enlaces con la educación**, su objetivo es universalizar el acceso a los recursos tecnológicos, como un mecanismo de apoyo para lograr aprendizajes de calidad y significativos, con una pedagogía y currículo pertinente e inclusivo. Es así como el Ministerio de Educación está preparando a estudiantes y maestros para enfrentar a la cuarta revolución industrial.

2.2.10.4. Acciones del MINEDUCYT para incrementar la tecnología educativa en El Salvador.

Las actividades comprendidas en los planes estratégicos y operativos del MINEDUCYT, fueron elaborados de acuerdo al enfoque de que la educación es responsabilidad de todos, con la premisa de ganar-ganar, con ese fin el MINEDUCYT y sus aliados con la participación de sectores de la sociedad civil y empresariales, se ha incluido en las agendas de trabajo para el quinquenio 2019-2024 a manera de cumplir con el mandato constitucional (Constitución de la República de El Salvador, 1983)¹⁹, en sintonía con la Convención de los Derechos del Niño de la Organización de las Naciones Unidas aprobada en 1989, valorando el desarrollo integral y los aprendizajes de los estudiantes

¹⁹ Artículo uno de la Constitución de la República manifiesta que: "El Salvador, reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común. Asimismo, reconoce como persona humana a todo ser humano desde el instante de la concepción. En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social".

como el centro de la administración educativa en condiciones de igualdad de oportunidades.

En consecuencia, la apuesta del Gobierno (2019-2024), es continuar aplicando el programa **Enlaces con la Educación**, hasta llegar a todas las escuelas públicas del país, para lo cual ha creado sedes fijas y móviles de distribución de los modernos dispositivos digitales, con el fin de no sólo proporcionar una herramienta de apoyo al estudiantado para la continuidad educativa, en modalidad semipresencial, sino de universalizar el acceso a los recursos tecnológicos.

En efecto, la labor de los técnicos del MINED comienza desde la programación de los contenidos educativos, habilitar el GPS y la interconexión de Internet en cada una de las computadoras; posteriormente, son llevadas a las sedes para revisar y garantizar que tengan el código, licencia y los contenidos. *Esta es una labor titánica (...) lo más importante ha sido entregar equipo tecnológico a los docentes y sus estudiantes y ver la satisfacción de docentes, alumnos y padres de familia*, comentó el técnico Nelson Coreas, Coordinador de Aula Informática (CAI) del MINEDUCYT. Día a día se distribuyen recursos tecnológicos en todas las sedes del país que benefician a estudiantes de cuarto grado a Bachillerato. La meta es que el cien por ciento de ellos cuenten con su nuevo ordenador y este les facilite el aprendizaje académico, así como la interacción con sus maestros a través de la plataforma de Google Classroom.

Asimismo, en este desarrollo de la digitalización se ha fortalecido y se continua con el desarrollo de competencias digitales tanto con los estudiantes de Educación Básica y Media del sistema educativo público y con la Formación Inicial y Continua de sus docentes, sin dejar de brindar el acceso a los recursos tecnológicos como parte de la innovación de las prácticas pedagógicas, a fin de garantizar el acceso a la conectividad en todo el sistema educativo público. De igual forma, se ha dado el soporte técnico a los recursos tecnológicos entregados a estudiantes y a los docentes. Con las acciones descritas anteriormente y con la continuidad del plan, se pretende alcanzar el 100% de los estudiantes, en cuanto a los recursos tecnológicos y al 100% de los docentes del sector público, inscritos en el MINEDUCYT.

La formación docente²⁰ es un factor decisivo en la calidad educativa. El INFOD²¹, como instancia responsable de los procesos de investigación, evaluación, certificación, formación e innovación curricular, garantiza su funcionamiento educativo y los requerimientos de una educación integral, inclusiva, basada en los derechos humanos y con capacidad de atención multimodal.

2.2.10.5. Brecha digital y restricciones para la continuidad educativa

La pandemia COVID 19, además del impacto que tuvo en la salud, en la pobreza, el empleo y la educación, especialmente en grupos poblacionales vulnerables como mujeres, adultos mayores, niñez. y adolescencia, dejó al descubierto las grandes brechas digitales que afectaron al sistema educativo. Eso indudablemente obligó a realizar un replanteamiento estratégico, acelerando los cambios del sistema y a asimilar los aprendizajes de la emergencia, por lo que El MINEDUCYT asume con responsabilidad la tarea de que la educación continúe convirtiendo a la pandemia en una oportunidad de mejora al sistema educativo, luchando contra la brecha tecnológica y la mínima dotación tecnológica existente antes de pandemia.

Debido a esta situación, el acceso a los servicios públicos y a los empleos, están requiriendo esas habilidades, por lo que se vuelven más importante para facilitar la búsqueda de trabajo y medios de subsistencia. De esta forma, en un escenario postpandemia, debe de dársele continuidad a manera de ir disminuyendo esa brecha digital y que se cuente con las herramientas y recursos básicos que necesitan para su propio desarrollo. En el marco de la mejora tecnológica en El Salvador, tal como se ha evidenciado con las políticas, planes y programas con se cuentan, el presidente de la Republica manifestó en la entrega de la memoria MINEDUCYT:

“Estamos erradicando el 100 % de la brecha digital en el sistema educativo público. Lo estamos logrando con voluntad, trabajo articulado y visión estratégica”. Nayib Armando Bukele Ortez. (2021)

²⁰ Constitución de la República, en el inciso tercero del artículo 57 de la misma norma fundamental, señala que: "El Estado podrá tomar a su cargo, de manera exclusiva, la formación del magisterio"; estableciendo en su artículo 60, que: "Para ejercer la docencia se requiere acreditar capacidad en la forma que la ley disponga".

²¹ INFOD: Instituto Nacional de Formación Docente, creado por Decreto 913, 28 de febrero 2018.

Retomando la Agenda Digital 2020-2030 de la Secretaría de Innovación (2020a), donde se incluye la incorporación del uso de tecnología en la educación y la innovación de la enseñanza, considerado como un proceso clave, en el cual para lograrlo, se incluyen una serie de actividades. En ese sentido, para avanzar dicha agenda en el sector educación se encuentra la entrega gradual de equipo, Internet y licencias de office 365 a estudiantes y docentes. En cuanto a la formación de docentes, se ha implementado capacitación en el uso de Google Classroom. Todo esto podría costar más de US\$130 millones (Secretaría de Innovación, 2020b). El MINED, considera importante la formación docente, la producción multimedia y el uso de diversas plataformas, además de Google Classroom, para aumentar la equidad educativa.

El presupuesto público 2021 del MINED asignó US\$214.7 millones para la dotación de equipos e Internet, más otras actividades orientadas a cerrar la brecha digital. La gestión de compras de las computadoras ha sido realizada a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). A manera de ejemplo el MINEDUCYT, presenta para el Departamento de La Libertad, que se tiene registrada una matrícula de más de 130 mil estudiantes, en 435 centros educativos del sector público, que en su mayoría funcionan en el sector rural, y en donde el MINED está por cerrar la brecha digital, haciendo más equitativo el acceso a la tecnología” (MINEDUCYT, 2022). Cumplir esta tarea es una satisfacción personal de los Coordinadores de Aula Informática, a través de un proyecto emblemático del Gobierno, porque se ha reducido la brecha digital en este departamento, aseguró Coreas.

El compromiso de erradicar la brecha tecnológica y la brecha de conectividad en las escuelas públicas, sigue siendo apremiante para terminar con décadas de retraso tecnológico en el sistema educativo público. En ese sentido se resume que para superar la brecha digital en El Salvador, se requiere la intervención de cuatro elementos claves:

- a)** Infraestructuras y equipamientos,
- b)** Condiciones de accesibilidad,
- c)** las habilidades y conocimiento de los recursos tecnológicos
- d)** El acceso a energía e internet.

Para ello, se plantearon estrategias para la continuidad escolar en cuatro fases de implementación, aun conociendo la deficiencia en la brecha digital, siendo estas:

- Fase 1. Contención de la emergencia
- Fase 2. Integración de diversas plataformas
- Fase 3. Digitalización de la educación
- Fase 4. El retorno a la escuela

Para este tópico, se han considerado los enlaces con la educación y la apuesta del gobierno salvadoreño para cerrar la brecha digital, siendo el caso la distribución de computadoras personales a los docentes de todo el país, y a más de un millón de estudiantes del sector público:

“(…) ha sido una labor titánica para el personal técnico y administrativo de la Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología del MINED, pieza importante en el cumplimiento del mandato del presidente de la República, Nayib Bukele, de cerrar la brecha digital por medio del programa *Enlaces con la Educación*”

El Ministerio de Educación (MINED) sigue trabajando en la digitalización de la educación como parte de la continuidad de la educación y con el apoyo de la Secretaría de Innovación de la Presidencia. Se inició el proceso con la formación de 100 técnicos del Ministerio de Educación para brindar asistencia técnica en el marco de la formación y capacitación educativa virtual, a fin de lograr las condiciones para garantizar el derecho de los estudiantes a la educación y la continuidad de la educación dentro de los límites de la emergencia del COVID-19”, dijo Carlos Rodríguez, Coordinador del Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD).

El MINED a través del Jefe Alexander Granados (Director Nacional de Educación Secundaria y Formación Docente) señaló que “el objetivo es llegar a los estudiantes de manera más efectiva y que los docentes se comuniquen directamente con ellos, y brindarles otras herramientas adicionales para profundizar su aprendizaje a través de la tecnología. Con esta estrategia se inició la elaboración de materiales y herramientas para ser organizados en las aulas; que luego los profesores distribuyen a los alumnos.

Ahora es una buena oportunidad para formarse, continuar con su actividad académica y sobre todo mantenerse en contacto. Nos plantea los retos del

futuro para mostrarles a nuestros niños y jóvenes que podemos usar la tecnología para continuar nuestra educación”, dijo Andrea Planas, Coordinadora de Currículo.

Para mayo 2021²², el MINEDUCYT, informó que a esa fecha se había invertido lo siguiente:

La Inversión Pública Institucional asciende a \$237 millones de lo cual se han comprometido \$236 millones equivalente al 99.24%, se han ejecutado \$236 millones para la ejecución del Programa de la Reducción de Brecha Digital en Centros Escolares de El Salvador por \$214.7 millones; Programa de Otorgamiento de Becas para Familiares de Víctimas de la Masacre del Mozote y lugares aledaños \$431,350.00; Programa de Equipamiento y Capacitación Docente en Tecnología e Innovación al Servicio de los Aprendizajes, \$5.0 millones; Programa de Formación Docente al Servicio de los Aprendizajes, a nivel nacional, \$1.0 millones; Programa de Mejoramiento de Ambientes Educativos para la Formación Integral y Aprendizajes, \$10.0 millones; Suministro e instalación de sistemas de higienización y bioseguridad en centros escolares, a nivel nacional, \$5.0 millones; Provisión 2020 ejecutada \$764 mil. Dicha información se encuentra distribuida entre el Programa Anual de Inversión Pública 2021 y la ejecución de las Provisiones Financieras de 2020.”

Memoria de Labores junio 2021(pág. 114)

En el contexto del 2020 a mayo 2021, se produjeron 6,200 guías para 350,000 estudiantes de los distintos niveles y modalidades educativas. Igualmente, se inició la franja televisiva Aprendamos en Casa, de la cual se produjeron 1,056 teleclases, llegando a un alcance de un millón de estudiantes. Se capacitó al 76% de docentes públicos y privados,

²² Memoria de Laboradores MINEDUCYT, 2020-2021. Recuperado del Portal de Transparencia. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/otros-documentos-normativos?page=3>
<https://www.mined.gob.sv/politicas/>

al igual que se dio inicio a la entrega de equipo tecnológico a los docentes en servicio. Sobre la educación virtual, se habilitó la plataforma Google Classroom y se puso a disposición del 100% de docentes y estudiantes. Se creó el espacio de la radio educativa dirigida a Primera Infancia y se sentaron las bases para la creación de tele revistas, entretenimiento y radio clases.

Agregando al nuevo periodo junio 2021 a mayo 2022²³, informó el Gobierno de El Salvador a través del MINED, que se continúa con el programa Enlaces con la Educación con el cual se persigue ir cerrando la brecha digital del sistema educativo público con la distribución de laptops y tabletas y retomando el plan Mi Nueva Escuela, alineado con las prioridades educativas al 2030, y las acciones estratégicas puntuales, interconectadas y transversales con los distintos ámbitos del sistema educativo.

La Tecnología educativa, conectividad, educación para la innovación y fortalecimiento de la oferta en las áreas técnicas y tecnológicas, permitió acelerar la implementación del modelo de educación multimodal, en cuanto al desarrollo de itinerarios pedagógicos en línea mediante la dotación de equipo informático y servicios de conectividad a docentes y estudiantes de los niveles de Educación Básica y Educación Media del sector público.

El informe del 2022 describe el impulso que los procesos formativos han tomado en cuanto al manejo de plataformas y recursos virtuales, así como también el equipamiento de laboratorios de informática y robótica. Además, se han proporcionado becas para estudiar carreras de desarrollo de software en todos los MEGATEC²⁴ del país. El Ministerio de Educación (MINEDUCYT) promueve la participación e involucramiento activo en la elaboración, ejecución y evaluación de planes para mejorar la calidad de la formación y los procesos de comunicación.

²³ Memoria de Laboradores MINEDUCYT, 2021-2022. Recuperado del Portal de Transparencia. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/otros-documentos-normativos?page=3>
<https://www.mined.gob.sv/politicas/>

²⁴ MEGATEC: Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico comprende la estrategia formativa en la articulación curricular de Educación Media Técnica, Educación Superior y Formación Profesional, recuperado de <https://www.fedisal.org.sv/orientacionvocacional>.

Concluyendo, el cierre de la brecha tecnológica y de conectividad en el sistema educativo público está ligada a un cambio radical de la metodología aplicada a la enseñanza-aprendizaje, por medio de la utilización de plataformas virtuales y los recursos digitales disponibles. Igualmente, es necesario tomar en cuenta el cambio de los roles del docente de transmisor del conocimiento a un facilitador o mediador pedagógico, lo cual implica procesos de educación para el uso de la nueva tecnología.

La implementación de la revolución industrial 4.0 en el sistema educativo salvadoreño implica el dominio de nuevas competencias cognoscitivas, tecnológicas, comunicacionales, y las competencias ciudadanas desde la escuela. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINED 2020-2022)

Por último, se retoma de la memoria de labores 2021-2022 donde se detalla que esta administración ha impulsado una reforma curricular integral para que sirva de base al nuevo modelo pedagógico, a fin de orientar los aprendizajes hacia nuevas competencias vinculadas con las transformaciones sociales y científicas del siglo XXI. Así mismo, la educación multimodal llegó para quedarse, desde el inicio de la pandemia COVID-19. Hoy en día es imprescindible saber utilizar las diferentes herramientas tecnológicas y plataformas educativas, las cuales es requisito que estén articuladas con la educación presencial, para innovar el sistema educativo en el marco de nuevos modelos pedagógicos y así responder a las necesidades educativas de los estudiantes.

Finalizando, todo lo anterior ha implicado revisar los fundamentos curriculares expresados en los planes educativos, programas de estudio, metodologías didácticas, recursos de enseñanza-aprendizaje e instrumentos de evaluación con la finalidad de retomar los planteamientos vigentes y renovar todos aquellos aspectos que no responden a los desafíos tecnológicos del presente. Todo esto con la finalidad de orientar la labor de los docentes, directivos y otros agentes educativos para lograr aprendizajes de calidad y significativos a lo largo de la vida del estudiante.

2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES.

El análisis de datos para el presente trabajo de investigación requiere una base sólida de términos y conceptos claramente definidos, así como la capacidad de convertir estos conceptos en medidas concretas y observables. En este contexto, la definición y operacionalización de términos básicos y variables se convierte en un aspecto fundamental para garantizar la validez y la precisión de este estudio que estamos tratando, que es el "Uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales de aprendizaje" y el "Proceso educativo", identificadas como variables.

Definición de términos básicos

Los términos básicos que permitirán una mejor comprensión de la información que sustenta la presente investigación. Según Salas (2000 citados por Cierro, Daza & Brandan 2022) en su libro *La Investigación Científica*, las variables pueden clasificarse como: Variables cualitativas y cuantitativas, Variables dicotómicas y politómicas (cantidad de valores), Variables internas y externas (posición que ocupan con relación al sujeto estudiado) y Variables metodológicas: Independiente, dependiente. Para propósitos de esta investigación, se definen de la siguiente forma:

Variables cualitativas y cuantitativas.

En este tema, se tienen variables cualitativas, como el tipo de recursos tecnológicos utilizados (plataformas en línea, aplicaciones educativas específicas, herramientas de videoconferencia, entre otros), que son características no numéricas. También se han considerado las variables cuantitativas, como la frecuencia de uso de recursos tecnológicos, el rendimiento académico medido en calificaciones o porcentajes, el tiempo dedicado a actividades de aprendizaje en línea, entre otros, que son valores numéricos medibles.

VARIABLES DICOTÓMICAS Y POLITÓMICAS (CANTIDAD DE VALORES).

En este estudio se consideran variables dicotómicas, como la categorización de las plataformas utilizadas en "sí" o "no", o la clasificación de los docentes en "utilizan recursos tecnológicos" o "no utilizan recursos tecnológicos". También podríamos tener variables politómicas, como el nivel de competencia tecnológica de los docentes, por ejemplo, en bajo, medio, alto.

VARIABLES INTERNAS Y EXTERNAS (POSICIÓN QUE OCUPAN CON RELACIÓN A ESTA INVESTIGACIÓN).

Las variables internas para este caso se consideran aspectos como el nivel de preparación tecnológica de los docentes, la actitud de los estudiantes hacia el uso de tecnologías en el aprendizaje, y la experiencia previa en entornos virtuales de aprendizaje. En cuanto a las variables externas, se consideran factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos en los centros educativos objeto de estudio, las políticas y lineamientos establecidos por la institución o el gobierno en relación con el uso de tecnologías en la educación, y el acceso a Internet y dispositivos tanto para los docentes como para los estudiantes.

VARIABLES METODOLÓGICAS: INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE.

La variable independiente para este estudio es el "Uso de recursos tecnológicos", ya que es el factor que se está manipulando o controlando para observar su efecto en el "Proceso educativo".

La variable dependiente se ha enfocado en el "Proceso educativo", como el rendimiento académico de los estudiantes, la tasa de finalización de cursos en línea, la participación y el nivel de compromiso, entusiasmo y otras conductas actitudinales que mostraron los docentes ante sus estudiantes.

2.3.2 Operacionalización de Variables

La presente investigación fue operacionalizada con los procedimientos, técnicas y métodos seleccionados por el equipo de investigación, ampliamente definidos en el capítulo III de este documento, para medir las variables relacionadas con el estudio, lo cual permitió determinar la influencia que tuvo el uso de los recursos tecnológicos en los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en el período 2020 — 2022.

La operacionalización fue estratégicamente diseñada con técnicas vinculadas con el objeto de esta investigación, mencionándose entre ellas las siguientes:

1. Aplicación de las técnicas bibliográficas para la búsqueda de información: Revisión de libros, revistas, páginas web, artículos relacionados con los recursos tecnológicos utilizados durante la emergencia de pandemia y pospandemia.
2. Identificación de las herramientas tecnológicas que permiten obtener la información necesaria, tales como plataformas en línea (Meet, Zoom, WhatsApp), a fin de apoyar el estudio de la influencia que los recursos tecnológicos tuvieron en los docentes sujetos de estudio.
3. Exploración de las tecnologías de la información y la comunicación que más utilizaron con los estudiantes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo.
4. Clasificación de las Categorías y subcategorías para facilitar el análisis cualitativo como cuantitativo, para tal fin se han considerado las características no medibles para la evaluación cualitativa mediante la técnica de la entrevista, y para el análisis cuantitativo las características medibles utilizando la técnica de las encuestas, de

tal forma que la clasificación de las categorías/subcategorías sean útiles para una evaluación completa del "uso de recursos tecnológicos" en el entorno virtual de aprendizaje y su efecto en el proceso educativo, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 13: Operacionalización de variables

Categorías	Definición conceptual	Definición operacional	Subcategorías
Recursos Tecnológicos	El uso de los recursos tecnológicos hace referencia a la aplicación de dichos instrumentos en entornos virtuales de aprendizaje que faciliten el desarrollo de competencias de enseñanza del maestro y aprendizaje en los estudiantes. (Definición de grupo investigador)	La definición operacional sobre el "Uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales de aprendizaje" permitirá evaluar de manera más específica y detallada los aspectos clave, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Determinar si los recursos tecnológicos contribuyen al aprendizaje de los estudiantes, mejorando la comprensión de los contenidos, fomentando la participación y promoviendo el desarrollo de habilidades relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Política • Tipo de recursos tecnológicos utilizados. • La planificación. • Formación en el uso de las TIC • Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)

Categorías	Definición conceptual	Definición operacional	Subcategorías
		<ul style="list-style-type: none"> • La disponibilidad y el acceso equitativo a los recursos tecnológicos por parte de todos (Docentes y estudiantes). • Los recursos tecnológicos están alineados con el plan y programas de estudios de manera coherente y significativa en las actividades educativas. • Se proporciona capacitación y apoyo continuo al personal docente para mejorar su competencia tecnológica y pedagógica en el uso efectivo de los recursos tecnológicos en el entorno virtual de aprendizaje. 	
Proceso educativo	Proceso educativo: es el que se desarrolla fundamentalmente en la escuela, es identificado como proceso pedagógico,	El proceso educativo en entornos virtuales busca alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en el plan y programas de	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de competencias • Metodologías EVA

Categorías	Definición conceptual	Definición operacional	Subcategorías
	<p>en él que se establecen relaciones sociales activas, constituyen un conjunto de actividades complejas en el que intervienen profesores alumnos y directivos, es típico de cada nivel educativo y requiere una adecuada dirección por parte del personal docente. (Serra, 2020)</p>	<p>estudios, asegurando que Esta definición operacional proporciona una descripción más específica y práctica del "Proceso educativo" en el contexto de los entornos virtuales de aprendizaje, considerando las características propias de la educación en entornos virtuales y el papel clave que la tecnología tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje de tal forma que los estudiantes adquieran los conocimientos, habilidades y competencias previstas, considerando los siguientes aspectos a considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de las herramientas y métodos utilizados para la enseñanza-aprendizaje en línea para medir el progreso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica docente.

Categorías	Definición conceptual	Definición operacional	Subcategorías
		<ul style="list-style-type: none"> • La flexibilidad y adaptabilidad del proceso educativo en entornos virtuales se adapta a las necesidades de los estudiantes permitiéndoles aprender a su propio ritmo y en su propio espacio. 	

Fuente Elaboración Propia.

2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS

Hipótesis

Hi: El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales ha influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

Ho: El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales no ha influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

Explicación de la hipótesis

En cuanto a la explicación de hipótesis se busca establecer afirmaciones claras y contrastantes sobre el efecto de una variable independiente (en este caso, "El uso de los recursos tecnológicos") en una variable dependiente ("el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión"). En este contexto, las

hipótesis se formulan como Hi (hipótesis alternativa) y Ho (hipótesis nula). A continuación, se proporciona una explicación de estas hipótesis:

Hipótesis alternativa (Hi):

La hipótesis alternativa (Hi), establece que existe una relación positiva entre "El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales" y "el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión". En otras palabras, sugiere que el uso de tecnologías en el contexto del aprendizaje virtual ha tenido una influencia favorable en la calidad y efectividad del proceso educativo llevado a cabo por los docentes en dicha zona. Si la Hi se confirma a través del análisis de datos, implicaría que el uso de recursos tecnológicos ha tenido un efecto positivo en el proceso educativo de los docentes en el área de estudio.

Hipótesis nula (Ho):

Por otro lado, la hipótesis nula, representada como Ho, plantea que no hay una relación positiva significativa entre "El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales" y "el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión". Es decir que el uso de tecnologías en el contexto del aprendizaje virtual no ha tenido un efecto positivo apreciable en el proceso educativo de los docentes en dicha área geográfica. Si, después del análisis, los datos no proporcionan suficiente evidencia para rechazar la Ho, implicaría que el uso de recursos tecnológicos no ha tenido un impacto significativo en el proceso educativo de los docentes en la zona estudiada.

Tabla 14. DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS, VARIABLES E INDICADORES

Hipótesis de Investigación	Hipótesis Nula	Hipótesis Alternativa	Variables	Indicadores
El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales ha influido de forma positiva en el	El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales no ha influido de forma positiva en el	La formación docente en entornos virtuales y la interacción con los estudiantes influyeron de forma positiva en el proceso educativo de	Variable Independiente: Uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> Políticas planes, programas y normas institucionales: Estrategias para enfrentar la brecha digital EVA.

Hipótesis de Investigación	Hipótesis Nula	Hipótesis Alternativa	Variables	Indicadores
proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo.	proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo.	los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.	Variable Dependiente Proceso educativo	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Tecnológicos y Entornos Virtuales de Aprendizaje. • Planificación educativa en entornos virtuales de aprendizajes. • Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). • Formación docente en Entornos Virtuales de Aprendizajes. • Interacción docente-estudiante. • Practica educativa de los docentes. • Evaluación docente en EVA y EVEA. • Desarrollo de competencia en entornos virtuales de aprendizajes

Fuente Elaboración Propia.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio, a utilizar es el tipo correlacional, partiendo de las categorías mencionadas por Hernández Sampieri, (2014), este tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas y después se analizará la correlación.

Por lo tanto, considerando ese marco referencial y al homologarlo con el planteamiento del problema, se estableció utilizar un diseño correlacional, que permita identificar el comportamiento de las variables de la investigación: el uso de los recursos tecnológicos, la importancia y aplicación de los conocimientos de los docentes, y cómo incide en él practica educativa de los tres centros educativos seleccionados.

En cuanto a la aplicación de los instrumentos, se realizará como un estudio transversal, porque los datos se recogen en un momento determinado, lo que permitirá estudiar el punto de vista formado por los sujetos, estudiando las variables y analizando su prevalencia. Los datos recolectados durante un período determinado, donde las variables fueron descritas y analizadas desde la perspectiva desarrollada por el investigador, para el periodo 2020 al 2022. Los tres centros escolares del municipio San Alejo, del departamento de la Unión, son los lugares donde se realizaron los estudios, considerando las características de los participantes y el escenario activo en el que se dieron los eventos de esta investigación.

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizará principalmente bajo un enfoque hipotético-deductivo, ya que es un estudio correlacional que tiene como objetivo describir la relación entre las variables, las estrategias de enseñanza y la motivación de los estudiantes, como afirma Sampieri (2014):

Se trata de diseños que se fundamentan en el enfoque cuantitativo y en el paradigma deductivo. Basándose en hipótesis preestablecidas, se miden variables y su aplicación

debe sujetarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación. Los diseños investigación-acción también representan una forma de intervención y algunos autores los consideran diseños mixtos, pues normalmente recolectan datos cuantitativos y cualitativos, y se mueven de manera simultánea entre el esquema inductivo y el deductivo.

Para determinar la metodología a seguir es importante fortalecer su base científica a través de la literatura revisada tal como establece Dávila Newman, G., (2006); por lo que la elección del método estuvo orientada a través del método hipotético deductivo, el cual es un procedimiento basado en el método científico general, aplicado en otras ciencias, sus pasos están clasificados en la observación del fenómeno a estudiar, elaboración de la hipótesis explicativa, derivación de sus consecuencias y comprobación de las hipótesis.

El método de investigación **hipotético deductivo** utilizado en este estudio parte de lo general a lo particular. Los aspectos generales como los recursos tecnológicos y su influencia en el proceso educativo, el uso de recursos técnicos, competencias digitales necesarias para los docentes y habilidades tecnológicas que son requeridas e importantes para los docentes de los centros escolares objeto de esta investigación, fueron identificarlos como los factores que de alguna manera influyen en el uso de herramientas tecnológicas por los docentes en los procesos educativos de los tres centros escolares de la zona urbana de San Alejo.

Tomando como referencia la propuesta de Hernández Sampieri et al. (2014), se detalla a continuación el flujo del proceso de la investigación.

Una vez que se obtengan los primeros resultados, se analizan e interpretan para verificar o descartar la hipótesis planteada. El diseño de la investigación es concurrente, en tanto que la recolección y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos se realizó de forma simultánea. También se utilizará el método hipotético inductivo con el fin de analizar los datos de las entrevistas y sacar conclusiones para realizar una integración de los datos cualitativos con los datos cuantitativos. De acuerdo con lo que menciona Sampieri, (2014).

La investigación oscila entre formas de pensamiento inductivas y deductivas, y el proceso requiere enormes cantidades de energía por parte de los investigadores.

3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El problema objeto de estudio se analizará bajo un enfoque mixto, en el cual se realizará recolección, análisis de datos y operacionalización de las variables. Este enfoque es recomendado cuando es necesario mejorar la comprensión del problema de investigación, lo que no se puede ofrecer cuando se usan por separado; por lo que el enfoque queda reforzado con la propuesta de Hernández Sampieri, (2010) "Los métodos mixtos de investigación son la integración sistemática de métodos cualitativos y cuantitativos en un estudio para obtener una comprensión más completa. Estos pueden combinarse de tal manera que los métodos cuantitativos y cualitativos mantengan su estructura original y procedimentalmente estar juntos".

La propuesta de Hernández Sampieri, (2014), en cuanto al propósito de la investigación mixta no es reemplazar la investigación cuantitativa o cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de investigación, combinarlas y minimizar sus posibles debilidades, por tanto, la investigación de métodos mixtos es el proceso de recopilar, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos dentro de un solo estudio o serie de estudios en respuesta a la declaración de un problema. En vista de eso, esta investigación tiene carácter cuantitativo con implicaciones cualitativas, ya que el enfoque cuantitativo enfatiza la importancia del uso de recursos tecnológicos en el desarrollo de las habilidades de los docentes y de sus estudiantes. Además, los datos serán analizados y expresados como datos numéricos y tablas que resumen las encuestas del estudio mencionado, Finalmente, los métodos mixtos se caracterizan en cinco fases según Hernández Sampieri, (2014): "Las fases que suelen combinar métodos cuantitativos y cualitativos son las básicas: formulación del problema, diseño de la investigación, muestreo, recolección de datos, procedimientos analíticos y/o datos (resultados) interpretación".

Por lo que los métodos Cuantitativos-cualitativos mixtos, se utilizarán con el fin de obtener una visión de conjunto y ampliar con una muestra finita obtenida del número de directores, docentes y estudiantes de los centros escolares urbanos de San Alejo, siendo también analizados algunos indicadores para explicar los resultados y generalizar el análisis sobre los hallazgos encontrados, por lo que a continuación detallamos por separado los respectivos análisis que se desarrollan en este estudio:

3.2.1. Análisis Cualitativo

Esta investigación tiene como objetivo abordar el proceso educativo utilizando los entornos virtuales de aprendizaje desarrollado por los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, Departamento de la Unión, desde la perspectiva cualitativa, este estudio se centra en la recolección de datos sin mediciones numéricas, pero de mucha importancia para explorar, comprender y describir el proceso educativo a través de la experiencia de los docentes de los tres centros educativos, incluidos en este estudio relacionado con el entorno educativo virtual desarrollado en el periodo del 2020 al 2022.

Lo anterior se sustenta con lo expresado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) quienes describen a “los métodos cualitativos como los que utilizan la recopilación y el análisis de datos para aclarar preguntas de investigación o descubrir nuevas preguntas en el proceso de interpretación de los resultados”

En tal sentido, se han definido las subcategorías a partir de las categorías de recursos tecnológicos y proceso educativo para desarrollar pautas de entrevista administradas a directores de los tres centros educativos detallados en la página 73.

3.2.2. Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo se utiliza para obtener resultados numéricos, el cual se realiza con la aplicación de encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes de secundaria de los centros escolares en mención, mediante análisis estadísticos, que permitió la presentación y organización de los datos a través del procesamiento y análisis utilizando un software estadístico, para objeto de este estudio se utilizó el conocido como PSPP^[1]. Al igual que para el análisis cualitativo, este también va reforzado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), explicando detalladamente que este análisis cuantitativo realiza la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer el comportamiento de los datos recolectados y probar las teorías.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

En forma general, Morillas, (2007) considera que la población objetivo está delimitada con claridad y precisión en el problema de investigación, y acoplada con el objetivo general del estudio. Para estos fines, la investigación se clasifica como **finita**²⁵ debido a que se enfoca específicamente en todos los directores, docentes y alumnos de noveno grado de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión; de igual forma, es accesible, dado que facilita la determinación del tamaño de la muestra, siendo adecuada y debidamente ajustada a la disponibilidad de los recursos para realizar la investigación y al tiempo asignado para su realización.

3.3.1. Población

Este estudio se estimó que fueran considerados los directores, los docentes y los estudiantes de los tres centros educativos de la zona urbana de San Alejo, La Unión durante el período 2020-2022, quedando conformada por los directores de los tres centros escolares, los 41 docentes y 151 alumnos de noveno grado, seleccionados al azar; además, se tuvo en cuenta la forma en que utilizan los recursos tecnológicos proporcionados a los centros escolares para determinar el impacto positivo o negativo de estos recursos o medios tecnológicos en el proceso educativo en el entorno virtual de aprendizaje.

La distribución de la población docente de los centros educativos de zona urbana del municipio de San Alejo, La Unión, se detalla en la siguiente tabla:

²⁵Población estadística finita: Es aquella en la que el número de valores que la componen tiene un fin. Por ejemplo, la población estadística que nos indica la cantidad de árboles de una ciudad es finita. <https://economipedia.com › poblacion-estadistica>

TABLA 14
DISTRIBUCIÓN DE DOCENTES EN LOS CENTROS ESCOLARES DE LA ZONA URBANA,
MUNICIPIO SAN ALEJO, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN.

NO.	NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR	Docentes asignados por año		
		2020	2021	2022
1	Centro Escolar de San Alejo	12	12	10
2	Centro Escolar "República de Argentina"	13	13	13
3	Centro Escolar "Profesor Luis Armando Robles"	17	17	17
Total de docentes por centro		42	42	40
Población total de docentes		41		

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Muestreo

En relación con el tipo **de muestreo** a utilizar para la presente investigación, se han considerado dos categorías conocidas:

3.3.2.1 Muestreo no probabilístico, definido como una técnica para seleccionar una muestra de forma subjetiva, es decir, evitando el azar, y quedando a criterio del investigador. En ese sentido y para estos fines se ha utilizado el **Muestreo por conveniencia**, que se define como un método donde las muestras se seleccionan basándose únicamente en el conocimiento y la fiabilidad del investigador. En otras palabras, los investigadores seleccionan a las personas que creen que son adecuadas para el estudio, ya sea porque son fáciles de reclutar o porque se consideran buenos representantes de la población.

Este tipo de muestreo se utilizó para el caso de los directores y los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión, con un enfoque basado en la

conveniencia y la disponibilidad individual en lugar de un proceso de selección aleatorio. En otras palabras, esta técnica, permitió la facilidad de adquisición y la disponibilidad de tanto de los directores como de los docentes que laboraron durante el periodo determinado para el presente estudio. En este muestreo no probabilístico, como se mencionó anteriormente, los elementos quedan a criterio del investigador, permitiendo probar si se cumplen los supuestos propuestos, cuando se analizan los resultados para ver si son favorables a las predicciones de la investigación (Serra, 2020).

En la selección del método de muestreo, fueron consideradas las ventajas que el muestreo por conveniencia tiene, puntualizando a continuación los criterios de inclusión o características que deben cumplir los docentes para ser encuestados.

3.3.2.2 Determinación de los criterios de inclusión:

Al establecer una toma de muestra de docentes para la presente investigación, es importante establecer criterios de inclusión claros para determinar qué características deben cumplir los docentes para ser seleccionados como participantes del estudio.

Estos criterios ayudan a asegurar que la muestra sea representativa y apropiada para los propósitos del estudio. Dentro de los cuales se han considerado los siguientes:

- a) **Área o campo:** Considerar el área o campo en la que los docentes tienen experiencia. Considerando que todos sean especialistas en matemáticas, ciencias, lenguaje, entre otras.
- b) **Nivel de educación:** Se determinó el nivel de educación en el que están trabajando los docentes, para este caso se seleccionaron los de educación primaria y secundaria.
- c) **Experiencia profesional:** El número de años de experiencia docente, que hayan estado activos durante el periodo 2020-2022, y utilizado plataformas digitales/entornos virtuales de aprendizajes.

- d) **Institución educativa:** El tipo de institución educativa donde trabaja el docente a encuestar es de escuela pública, de la Zona Urbana.
- e) **Área Geográfica:** Todos los docentes estén ubicados en el Municipio de San Alejo, del Departamento de la Unión.
- f) **Facilidad de adquisición y la disponibilidad de la muestra:** Coordinar con los directores de los tres Centros Escolares y el universo de los Docentes de los mismos Centros escolares de la zona urbana de San Alejo.
- g) **Disponibilidad:** Se consideró que los docentes estuvieran disponibles para participar en la encuesta, durante un cierto período de tiempo.
- h) **Sexo** Indiferente.

3.3.2.3 Muestreo probabilístico utilizado para analizar y estudiar poblaciones finitas mediante muestreo aleatorio, donde todos los individuos de un grupo tienen la misma oportunidad de ser seleccionados, Siendo utilizado el Muestreo aleatorio simple, para este estudio.

Contextualmente el muestreo aleatorio simple se define como un método de muestreo estadístico en el que cada elemento de la población tiene la misma posibilidad de ser seleccionado como parte de la muestra, o lo que es lo mismo es un método de muestreo en el que todos los elementos que componen el universo y, que forman parte del marco muestral, tienen la misma probabilidad de ser seleccionados como muestra, lo que garantiza la representatividad y reduce el sesgo de selección (Sampieri et al., 2014).

Cálculo de la muestra (Santana Ángel, 2017-2018), aplicada para los estudiantes de secundaria de los Centros escolares urbanos del municipio de San Alejo, La Unión.

En el caso de la presente investigación, los estudiantes de los tres Centros escolares urbanos del municipio de San Alejo fueron seleccionados aplicando

dicho muestreo y para tal fin se asignó un número o identificador único a cada estudiante de la población y luego se seleccionó aleatoriamente un subconjunto de esos números o identificadores para formar la muestra de 151 estudiantes.

Esto aseguró que todos los estudiantes tuvieran las mismas posibilidades de ser seleccionados y que la muestra fuera representativa de toda la población estudiantil.

El muestreo aleatorio simple utilizado²⁶ con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, para un universo de 248 estudiantes, se le aplicó la siguiente fórmula:

$$n = (N * Z^2 * p * (1-p)) / (N - 1) * E^2 + Z^2 * p * (1-p)$$

Donde:

- n** = Tamaño de muestra necesario
- N** = 248 El universo (Los estudiantes)
- Z** = Valor crítico, *parámetro estadístico que depende del Nivel de confianza (Normalmente al 95% de confianza). Z es aproximadamente 1.96*
- p** = Proporción estimada de la población (si no se tiene una estimación previa, se utiliza 0.5 para obtener el tamaño de muestra máximo *aceptado*)
- E** = Margen de error aceptable (en este caso, es del 5%, por lo que sería 0.05, *error de estimación máximo aceptado*)

Aplicando estos valores en la fórmula para calcular el tamaño de muestra, se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = (1.96^2 * 248 * 0.5 * (1-0.5)) / ((1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)) + (248-1) * 0.05^2)$$

$$n = (3.8416 * 248 * 0.5 * 0.5) / ((3.8416 * 0.5 * 0.5) + 247 * 0.0025)$$

$n \approx 151$

²⁶ https://estadistica-dma.ulpgc.es/MGC/muestreo_Aleatorio_Simple.html

3.3.2.3.1 Cálculo del aporte a la muestra, mediante muestreo probabilístico estratificado

Secciones	Escuela	Población	Proporción	Aporte a la muestra
9 A	Centro Escolar de San Alejo	11	4.44%	7
9 A	Centro Escolar Republica de Argentina	36	14.52%	22
9 A	Centro Escolar Profesor Luis Armando Robles	15	6.05%	9
8 A	Centro Escolar de San Alejo	12	4.84%	7
8 A	Centro Escolar Republica de Argentina	29	11.69%	18
8 B	Centro Escolar Republica de Argentina	28	11.29%	17
8 A	Centro Escolar Profesor Luis Armando Robles	22	8.87%	13
7A	Centro Escolar de San Alejo	16	6.45%	10
7A	Centro Escolar Republica de Argentina	28	11.29%	17
7B	Centro Escolar Republica de Argentina	27	10.89%	16
7A	Centro Escolar Profesor Luis Armando Robles	24	9.68%	15
TOTAL		248	100.00%	151

Fuente: Elaboración Propia

3.3.2.3.2 Obtención de muestra aleatoria simple con base a los aportes de la muestra

La obtención de una muestra aleatoria simple con base en los aportes de la muestra es un método que se utilizó para seleccionar a los participantes de manera aleatoria y representativa a partir de una muestra previamente recolectada. Dicho proceso implica utilizar los datos recopilados de una muestra piloto o inicial para generar una lista de posibles participantes. A continuación, se aplica un procedimiento de selección aleatoria simple para elegir a los participantes de la muestra final (Otzen Tamara & Manterola Carlos, 2017).

1. **Recolectar una muestra:** Inicialmente, se realiza una recolección de datos de una muestra piloto utilizando el método de muestreo apropiado. Esta muestra debe ser representativa de la población objetivo de esta investigación.
2. **Obtener los aportes de la muestra:** Analizar los datos obtenidos de la muestra y determinar qué características o variables se han considerado relevantes para el presente estudio.
3. **Generar una lista de los participantes:** Utilizar los aportes de la muestra para generar una lista de todos los individuos o elementos que cumplan con las características o variables relevantes identificadas en el paso anterior. Esta lista debe incluir a todos los participantes de la población objetivo o sea de los tres Centros Escolares de la Zona urbana de San Alejo.
4. **Aplicar la selección aleatoria simple:** Utilizar un método de selección aleatoria simple, como el uso de tablas de números aleatorios o software especializado, para elegir al azar los participantes de la muestra final. Asegurando de que cada individuo o elemento tenga la misma probabilidad de ser seleccionado.
5. **Verificar y contactar a los participantes seleccionados:** Una vez seleccionada la muestra final, se verificó que los participantes cumplan con los criterios de inclusión establecidos en esta investigación, específicamente estudiantes de secundaria (7°, 8° y 9° grado de los tres centros escolares seleccionados). Luego, contactar a los padres de familia, solicitando la autorización para ser encuestados los participantes seleccionados y remitir la encuesta en línea para obtener las respuestas requeridas para el presente estudio.
6. **La obtención de muestra aleatoria simple** con base en los aportes de la muestra se obtiene la información recolectada en forma representativa y aleatoria. Con esto se garantiza que los resultados obtenidos sean generalizables a la población objetivo y mejoren la validez externa de la investigación.

Nota: los cuadros de selección de la muestra para cada uno de los grados, se incluyen en los anexos del presente documento.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Tal como la definen Mendoza y Ávila (2020), la técnica constituye un conjunto de herramientas para llevar a cabo el método, además del uso de la recopilación de la información. También se incluyen en esta los recursos o medios técnicos que facilitan la realización de la misma investigación.

3.4.1. Técnicas

Para esta investigación, se utilizaron técnicas adecuadas para su enfoque, siendo los siguientes: Técnica documental, encuestas, y entrevistas, definiéndose a continuación cada una de ellas:

3.4.1.1 Técnica documental:

Esta técnica permite al investigador aprender más sobre un tema de varias fuentes de literatura impresa o digital, requiere una búsqueda cuidadosa y citar fuentes confiables y aceptables como referencias para el tema. Tal como lo expresa Orellana López & Sánchez Gómez, (2006): “En cuanto fase de documentación, las tecnologías de la información y la comunicación, en especial Internet, han proporcionado en gran medida herramientas de búsqueda y acceso a recursos bibliográficos en diversos formatos digitales, tales como: libros digitales como revistas, presentaciones, informes de investigación, materiales de conferencias, anuncios, censos, bases de datos, revistas electrónicas, enciclopedias”

3.4.1.2 La Encuesta:

Según García Ferrando, citado por Anguita (2002), expresa que la encuesta, puede definirse como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos de investigación estandarizados en los que se recopilan y analizan una serie de datos de una población representativa o una selección más amplia de casos representativos de una población o universo más amplio que tiene como objetivo estudiar, describir, predecir y/o explicar varias características del universo.

Bernal (2018) afirma, que esa técnica se sabe utilizar para hacer las valoraciones cuantitativas, definiéndolas como un conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativo de esa población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes y por qué no también para medir la temperatura de la gente acerca de algún hecho específico que se sucede en una comunidad determinada.

3.4.1.3 La Entrevista:

Según MUNARRIZ (2011), una entrevista cualitativa es un diálogo entre el investigador/investigado, utilizando las propias palabras de los encuestados, su percepción, situaciones, problemas, soluciones y experiencias de vida para comprender lo que la persona tiene que decir, con la entrevista se presenta la posibilidad de aclarar dudas durante el proceso, asegurando respuestas más útiles, como lo aclara Arias González (2020):

Es muy importante identificar los puntos de vista de la población estudiada mediante la socialización de la temática, las entrevistas tienen mayor precisión y los resultados obtenidos son más verídicos que el de un cuestionario, debido a que, en la entrevista se pueden distinguir rasgos no verbales en el entrevistado lo que permiten validar sus respuestas

Las técnicas de entrevista se utilizan tanto en los estudios de casos como en la investigación/acción como fuente de información. En este sentido, puede ser utilizado en diferentes momentos y como procedimiento de las siguientes situaciones:

- a) Entrevistas cara a cara con los informantes, eligiendo cómo se requiere la información general sobre el tema de investigación.
- b) Explorar los datos que ayuden a comprender lo sucedido durante el período de observación como la entrevista semiestructurada, que es la que realiza las preguntas abiertas sin un orden establecido, y toma la forma de

conversación diaria para conocer datos generales sobre el tema, admite agregar preguntas adicionales.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas utilizadas para recopilar información de manera sistemática y estructurada. Estos instrumentos pueden variar dependiendo del tipo de investigación, los objetivos específicos y los datos que se deseen obtener, Useche (2019). Cada método de investigación tiene sus propias herramientas específicas para la adquisición de datos. Estos instrumentos requieren un diseño y una construcción rigurosa para garantizar la validez y la fiabilidad de los resultados.

Según Arias (2020), los instrumentos deben ser validados previamente bajo los parámetros de confiabilidad y validez recomendando previo a su ejecución, elegir herramientas digitales según el tipo de instrumento, una comprensión virtual de las herramientas digitales a utilizar en el instrumento, contar con base de datos, correo electrónico, teléfono móvil u otro medio de comunicación con los participantes de la investigación para garantizar la autenticidad de los datos, la información confiable de la encuesta y transferir preguntas o afirmaciones y opciones de respuesta de un cuestionario físico a un instrumento virtual de la misma manera.

3.4.2.1 Diseño de los instrumentos.

Cada instrumento se planifica de acuerdo con la definición del método científico, teniendo en cuenta el propósito y las características de cada uno de ellos, así como a los objetivos, las hipótesis y variables que se quiere probar como verdaderas o falsas, y la forma de la recolección de datos de cada instrumento, para este paso es importante formular claramente el planteamiento del problema para que se pueda obtener la máxima cantidad de información para el análisis desde las diferentes perspectivas compartidas por los participantes.

Es importante tener claras las definiciones conceptuales para los instrumentos a utilizar en la presente investigación; en cuanto al cuestionario, Sierra, (1994), detalla: “Este

instrumento consiste en aplicar a un universo definido de individuos una serie de preguntas o ítems sobre un determinado problema de investigación del que deseamos conocer algo” (p. 194). Así mismo, para la definición de la entrevista se considera lo expresado por Canales Cerón, 2006, citado por Díaz Bravo et. al., (2013): "La comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto" (p. 163).

El desarrollo de los instrumentos se ha dividido en dos fases según su función, una fase cualitativa en la que se aclara el contenido, se plantean dudas o temas específicos, y una segunda fase cuantitativa en la que se valoran las propiedades a medir de ese contenido, a través de preguntas métricamente relacionadas.

3.4.2.2 Aplicación del enfoque cuantitativo y cualitativo

Tal como se ha expresado anteriormente, los instrumentos con enfoque cuantitativo están diseñados para recopilar datos numéricos que se pueden usar para medir variables. Los datos cuantitativos son estructurados estadísticamente; los resultados son objetivos y convincentes. Los métodos cuantitativos ayudan a predecir los resultados y brindan el apoyo necesario para extraer conclusiones generales de la investigación realizada. Por otra parte al recopilar datos no cuantitativos se obtiene la información no estadística, no estructurada o semiestructurada que a menudo responde a la pregunta "por qué", y esta información es utilizada para describir algo en lugar de medirlo. Concluyendo que para este tipo de recopilación de datos prevalecen las opiniones, perspectivas y características de los comentarios recolectados.

Finalmente, García F, et al, (2006,) establecen lo que los cuestionario deben contener antes de presentar las preguntas objeto de estudio:

1. Identificación del organismo o institución que lleva a cabo el estudio.
2. Título completo del trabajo que enmarca el cuestionario.
3. Declaración explícita del tratamiento confidencial de la información.
4. Espacio para la fecha de cumplimentación.
5. Instrucciones para la cumplimentación.
6. Frase de agradecimiento para el encuestado por su esfuerzo.

3.4.2.3 Tipo de pregunta

Para esta investigación, se elaboraron dos tipos de preguntas, tales como preguntas cerradas que proporcionan opciones de respuesta predeterminadas. Estas preguntas generalmente se consideran exhaustivas y mutuamente excluyentes, lo que significa que las opciones de respuesta cubran todas las posibilidades y no se superpongan. Las preguntas abiertas, por otro lado, no tienen opciones de respuesta predeterminadas. En cambio, los encuestados pueden responder con sus propias palabras y brindar información más detallada y subjetiva. Sin embargo, tales preguntas pueden causar problemas en la interpretación de las respuestas, ya que pueden ser más diversas y difíciles de medir.

En algunos casos, se consideró combinar ambos tipos de preguntas, lo que implica hacer preguntas de opción múltiple, incluyendo un espacio abierto para que los encuestados o entrevistados agreguen comentarios o respuestas que no están cubiertas por las opciones proporcionadas. Esta combinación permite obtener datos más estructurados mientras se recopila información adicional que se haya pasado por alto.

En resumen, el uso de diferentes tipos de preguntas de investigación puede proporcionar más perspectivas y datos, para la elección del tipo de pregunta a utilizar se ha considerado el propósito del estudio y la naturaleza de la información que se quiere obtener.

3.4.2.4 Aplicación de los instrumentos:

En cuanto a las encuestas, estas se realizarán virtualmente utilizando Google Forms, considerando modelos establecidos para mejorar el análisis de los participantes en formación afectados por la implementación de procesos de aprendizaje en entornos virtuales. Se utilizarán cuestionarios como herramienta de recolección de datos para docentes y estudiantes, y se realizarán entrevistas semiestructuradas con Instrumento tipo Cuestionario de preguntas abiertas por escrito, en forma presencial con cada Director de los Centros Educativos incluidos en esta investigación, para obtener información efectiva y valiosa, para los fines de este estudio.

3.4.2.5 Estructura de los instrumentos

Cada instrumento fue estructurado partiendo de los objetivos específicos de la investigación y para la valoración de las respuestas se podrá utilizar para algunos casos la escala de Likert, Hernández Sampieri et al (2014). Esta escala se utiliza para medir las actitudes, creencias, percepciones y otros aspectos subjetivos de las personas. Consiste en una serie de afirmaciones o enunciados a los que los participantes deben responder para indicar el grado en que están de acuerdo o en desacuerdo con varias opciones. También se pueden incluir opciones adicionales como "no sé" o "no aplicable".

Los puntos asignados a cada opción de respuesta se utilizarán para analizar y comparar las respuestas de los participantes. La otra escala que se ha considerado es la de elección única: en esta escala, se dan múltiples opciones y se pide a los encuestados que marquen una de ellas para indicar su respuesta. En este caso, va desde "siempre" hasta "nunca". Esta escala generalmente es utilizada para evaluar la frecuencia o prevalencia de ciertas cosas. Los participantes deberán colocar una "X" o remarcar el círculo en la casilla correspondiente a la opción que mejor represente su respuesta. Para elegir la escala fueron considerados los objetivos específicos del presente estudio y el tipo de información que se desea recopilar. Siendo importante el diseñar y la validación adecuada de cada instrumento para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados.

a) **Cuestionario para estudiantes de secundaria de los tres centros escolares de la zona urbana de San Alejo, la Unión.**

Objetivo específico 1: Identificar las herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

1-	¿Conoce usted si la institución dispone de un programa para implementar las clases virtuales y el uso de recursos educativos? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se
5-	¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplican tus docentes en su práctica educativa?

	<input type="checkbox"/> Show me <input type="checkbox"/> FlipaClip <input type="checkbox"/> Genially <input type="checkbox"/> Canva <input type="checkbox"/> Kahoot <input type="checkbox"/> Rec studio <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Ninguna
7-	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en el desarrollo de sus clases para la comunicación e interacción con sus maestros? <input type="checkbox"/> Padlet <input type="checkbox"/> Google Docs <input type="checkbox"/> Mentimeter <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Ninguna
10-	¿Durante el periodo 2020 al 2022 en el desarrollo de sus clases junto a su maestro ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca

Objetivo específico 2: Describir la aplicación de los recursos tecnológicos y los entornos virtuales utilizados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en el período del 2020 – 2022.

3-	¿El estudiante tuvo acceso a una organización de contenidos a través de los entornos virtuales? (Ej. Contenidos en Google Classroom). <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca
4-	¿Dominan los docentes herramientas tecnológicas y entornos virtuales para desarrollar sus clases? <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca
2-	¿Ha sido capacitado usted en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No se

Objetivo específico 3: Determinar cómo ha influido en la práctica docente el uso de herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

6-	¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los maestros? <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca
8-	¿Tienen tus maestros una actitud positiva hacia el uso de las herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

	<input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca
9-	¿consideras que el uso de los recursos tecnológicos ha influido positivamente en su proceso educativo? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
11-	¿Cómo Consideras que el aprendizaje fue igual durante la educación virtual al periodo cuando la educación era presencial? <input type="checkbox"/> fácil <input type="checkbox"/> difícil <input type="checkbox"/> Complicado <input type="checkbox"/> Estresado

b) El cuestionario a los docentes de los tres centros escolares de la zona urbana de San Alejo, la Unión.

Objetivo específico 1: Identificar las herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

1-	¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
7-	¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes? <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca
9- A	¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitado? <input type="checkbox"/> Google Worspace <input type="checkbox"/> Ninguna
8-	¿Utilizó las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa? <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca
12-	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes? <input type="checkbox"/> Padlet <input type="checkbox"/> Google Docs <input type="checkbox"/> Mentimeter <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Ninguna
11-	¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los estudiantes? <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca

Objetivo específico 2: Describir la aplicación de los recursos tecnológicos y los entornos virtuales utilizados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en el período del 2020 – 2022.

10-	<p>¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica en su práctica educativa?</p> <p><input type="checkbox"/> Show me <input type="checkbox"/> FlipaClip <input type="checkbox"/> Genially <input type="checkbox"/> Canva <input type="checkbox"/> Kahoot</p> <p><input type="checkbox"/> Rec studio</p>
15-	<p>¿Ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en su práctica educativa durante los años 2020-2022?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
16-	<p>¿Las herramientas tecnológicas le han facilitado el desarrollo de procesos de evaluación virtual con los estudiantes?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
2-	<p>¿Han sido capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi Siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
3-	<p>¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
4-	<p>¿Cada cuánto tiempo está siendo capacitado los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?</p> <p><input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Cada año <input type="checkbox"/> Seis Meses <input type="checkbox"/> nunca</p>
6-	<p>De las capacitaciones en las que ha participado ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?</p> <p><input type="checkbox"/> MINEDUCYT <input type="checkbox"/> INFOD <input type="checkbox"/> TIGO <input type="checkbox"/> CENTRO ESCOLAR</p> <p><input type="checkbox"/> NINGUNA</p>

Objetivo específico 3: Determinar cómo ha influido en la práctica docente el uso de herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

13-	<p>¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de sus estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar donde labora?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
14-	<p>¿El proceso educativo se vio afectado positivamente en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?</p> <p><input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
17-	<p>¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Casi siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> Nunca</p>
5-	<p>¿Se siente motivado por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/> casi siempre <input type="checkbox"/> algunas veces <input type="checkbox"/> nunca</p>

3.4.2.6 Guía de entrevista

La guía de entrevista contempla una serie de preguntas que se vinculan directamente con las subcategorías de análisis en relación con las categorías del objeto de estudio.

3.4.2.6.1 Cuestionario

Se elaboró un conjunto de preguntas respecto a las categorías principales: Recursos Tecnológicos y Proceso Educativo.

Categorías

1. Recursos Tecnológicos:

Subcategorías:

- La Política
- Tipo de recursos tecnológicos utilizados.
- Plataformas de aprendizaje en línea.
- Aplicaciones educativas específicas
- La planificación.
- Formación en el uso de las TIC
- Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)

2. Proceso Educativo:

- Desarrollo de competencias
- Metodologías EVA
- Práctica docente.

Entrevista realizada aplicando el *Instrumento: Cuestionario de preguntas abiertas por escrito a los tres centros escolares de la zona urbana de San Alejo, la Unión.*

La entrevista ha sido considerada como la forma más eficaz comparada con el cuestionario elaborado para las encuestas, porque obtiene información más completa y profunda, además, este instrumento técnico se adopta la forma de un diálogo coloquial.

De esta manera, se entrevistan a los directores (as) de los centros educativos de la zona urbana de San Alejo, La Unión para ello, se utilizaron los citatorios, vía teléfono y/o correo electrónico. Adicionalmente, se consideraron las normas de cortesía para respetar el día, hora, lugar y duración programados para la entrevista.

El instrumento se ha estructurado partiendo del enfoque de las categorías, subcategorías y de los objetivos específicos de la investigación, los cuales se detallan a continuación:

Objetivo específico 1: Identificar las herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

1-	¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?
2-	¿Han sido capacitados los docentes, en el uso de herramientas tecnológicos y entornos virtuales de aprendizaje?
3-	¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
4-	¿Cada cuánto tiempo están siendo capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?
12	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?
10-	¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitados los docentes?

Objetivo específico 2: Describir la aplicación de los recursos tecnológicos y los entornos virtuales utilizados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en el período del 2020 – 2022.

8-	¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?
9-	¿Utilizaron los docentes las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa?
5-	¿Han participado todos los docentes en las formaciones sobre herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
11-	¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplican sus docentes en la práctica educativa?

15-	¿Implementaron las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en la práctica educativa los docentes del Centro Escolar durante los años 2020-2022?
-----	---

Objetivo específico 3: Determinar cómo ha influido en la práctica docente el uso de herramientas y entornos virtuales usados por los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo del departamento de la Unión.

6-	¿Se encuentran los maestros motivados por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?
13-	¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de los estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar?
14-	¿El proceso educativo se vio afectado de manera positiva o negativa en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?
16-	¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?
7-	¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

3.5. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para dar la apertura a la investigación, se parte de la planificación de cada una de las actividades que se desarrolló para obtener información requerida, se propuso lo siguiente:

1. Presentación y aprobación del tema:

Para iniciar la investigación se definió el tema en el contexto de los cambios abruptos que sufrió el proceso de enseñanza aprendizaje durante y post pandemia COVID-19 , es decir, sobre la situación real del uso de los recursos tecnológicos y el proceso educativo, que

enfrentaron los docentes y por ende los estudiantes de secundaria de los tres centros educativos sujetos de este estudio.

2. Recopilación de Información y construcción del marco teórico:

Con este apartado consiste en la utilización de las diferentes técnicas e instrumentos para la búsqueda y obtención de datos requeridos para la investigación. En cuanto a las pruebas, estas pruebas se realizarán de forma virtual. Para recopilar información en este estudio, se desarrollaron criterios para el uso de diversas herramientas de acuerdo con la disponibilidad y apoyo de la población antes mencionada; es decir, las herramientas de recolección de datos antes mencionadas se desarrollaron teniendo en cuenta la situación específica y se llevaron a cabo con la ayuda de cuestionarios, las preguntas y sus respuestas fueron recolectadas y procesadas en tablas estadísticas obtenidas de la herramienta Google Forms. Facilitar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

3. Construcción del diseño metodológico:

Con el entorno del marco teórico y los objetivos de esta investigación, se diseñó el marco metodológico donde se describe el tipo de estudio, el método, el muestreo, las técnicas y los instrumentos para la recolección de datos.

4. Trabajo de Campo:

Los cuestionarios para la encuesta y entrevista fueron sometidos al proceso de validación, de acuerdo con los estándares establecidos, posteriormente fue pasado a los docentes, directores, y estudiantes de secundaria de los tres centros educativos de la zona urbana de San Alejo de la Unión.

5. Procesamiento de Datos:

En este apartado de la investigación se procedió a tabular información obtenida y prepararla para su exposición.

6. Análisis e interpretación de Datos:

Mediante la obtención de los datos se procedió a la interpretación y análisis de la información recolectada para fines de esta investigación según los diferentes instrumentos utilizados.

7. Presentación de Resultados:

Este apartado consiste en brindar los resultados obtenidos al finalizar el proceso, los cuales se reflejarán gráficamente, con sus respectivas interpretaciones y análisis.

8. Elaboración de la propuesta metodológica:

La elaboración de esta propuesta metodológica se realizará para impulsar a los docentes en el uso de las nuevas tecnológicas, después de analizar los resultados obtenidos en la investigación realizada a los Centros Escolares: Centro Escolar de San Alejo, Centro Escolar "República de Argentina" y Centro Escolar "Profesor Luis Armando Robles", ubicados en el municipio de San Alejo, departamento de La Unión.

9. Construcción de Conclusiones y Recomendaciones:

Para finalizar se presenta las conclusiones del estudio y las respectivas recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación.

3.6. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez recopilados los datos o información, serán procesados; utilizando la técnica de análisis previamente seleccionadas, debiendo de explicar el procedimiento para procesar los datos, su análisis mediante un software estadístico, siendo Excel, SPSS, Minitab o uno de uso libre.

3.6.1 Procesamiento de la información:

Para el procesamiento de la información, se utilizó una matriz de Microsoft Excel donde se estructura el parámetro de las interrogantes que se encuentran relacionadas con los indicadores de la investigación; a la vez, los datos se vaciaron de manera ordenada y comprensible²⁷. Luego, se procedió a segmentarlo según los indicadores. Para la presentación de los datos encontrados, se definió un objetivo para cada pregunta que permitiera comprender la finalidad de esta, además, los datos se reflejaron en gráficos para un mayor entendimiento, y, luego, se realizó el análisis e interpretación por pregunta.

3.6.2 Análisis e Interpretación de datos:

Una vez tabulados y procesados los datos del cuestionario se muestran las preguntas, las opciones de respuestas que los estudiantes dieron a cada una de estas y el objetivo que se perseguía con cada una para poder dar un análisis. Para el análisis se procede a agrupar la información en bloques para luego ser integrada con elementos comunes y continuar con la interpretación de esta. Se consideró el cruce de información con los resultados obtenidos en las encuestas y las respectivas entrevistas, con el propósito de contar con un mapeo más amplio, considerando los indicadores para establecer una conclusión pertinente.

²⁷ [Tableau: análisis de datos y visualizaciones](https://www.tableau.com) tableau.com, recuperado de <https://www.tableau.com>

Tabla: 14 Técnicas e Instrumentos

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
Variable Dependiente Uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales	Políticas planes, programas y normas institucionales: Estrategias para enfrentar la brecha digital EVA.	¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?	¿Conoce usted si la institución dispone de un programa para implementar las clases virtuales y el uso de recursos educativos?	¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?
	Recursos Tecnológicos y Entornos Virtuales de Aprendizaje	¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en el desarrollo de sus clases para la comunicación e interacción con sus maestros?	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en sus asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?
	Planificación educativa en entornos virtuales de aprendizajes.	¿Utilizó las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales	¿El estudiante tuvo acceso a una organización de contenidos a través	¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
		para el desarrollo de su planificación educativa?	de los entornos virtuales? (Ej. Contenidos en Google Classroom).	MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?
Variable Dependiente: Proceso educativo	Formación docente en Entornos Virtuales de Aprendizajes.	¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitado?	¿Dominan los docentes herramientas tecnológicas y entornos virtuales para desarrollar sus clases?	¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
		De las capacitaciones en las que ha participado ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?		¿Han sido capacitados los docentes, en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?
				¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitados los docentes?
				¿Han participado todos los docentes en las formaciones sobre herramientas

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
				tecnológicas y entornos virtuales?
	Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).	¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica en su práctica educativa?	¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica tus docentes en su práctica educativa?	¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplican sus docentes en la práctica educativa?
	Interacción docente-estudiante.	¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los estudiantes?	¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los maestros?	¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?
	Practica educativa de los docentes.	¿Ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en su práctica educativa durante los años 2020-2022?		<p>¿Implementaron las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en la práctica educativa los docentes del Centro Escolar durante los años 2020-2022?</p> <p>¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y</p>

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
				entornos virtuales?
	Evaluación docente en EVA y EVEA.	¿Las herramientas tecnológicas le han facilitado el desarrollo de procesos de evaluación virtual con los estudiantes?	¿Cómo Consideras que el aprendizaje fue igual durante la educación virtual al periodo cuando la educación era presencial?	¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de los estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar?
		¿El proceso educativo se vio afectado positivamente en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?	¿Tienen tus maestros una actitud positiva hacia el uso de las herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?	¿El proceso educativo se vio afectado de manera positiva o negativa en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?
		¿Se siente motivado por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?		
		¿Han sido capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?		
		¿Considera suficiente el tiempo para el	¿Ha sido capacitado usted en el uso de	¿Cada cuánto tiempo están

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
	Desarrollo de competencia en entornos virtuales de aprendizajes.	desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?	herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases?	siendo capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?
		¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de sus estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar donde labora?	¿consideras que el uso de los recursos tecnológicos ha influido positivamente en su proceso educativo?	¿Se encuentran los maestros motivados por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?
		¿Cada cuánto tiempo está siendo capacitado los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?		¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?
		¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y	¿Durante el periodo 2020 al 2022 en el desarrollo de sus clases junto a su maestro ha incorporado las herramientas	

Técnica		Encuestas		Entrevistas
Instrumentos		Cuestionarios		Guía de entrevistas
Variable	Indicadores	Cuestionario a docentes	Cuestionario a estudiantes	Directores(as)
		entornos virtuales durante el año 2020-2022?	tecnológicas y uso de entornos virtuales	

Fuente: Elaboración propia

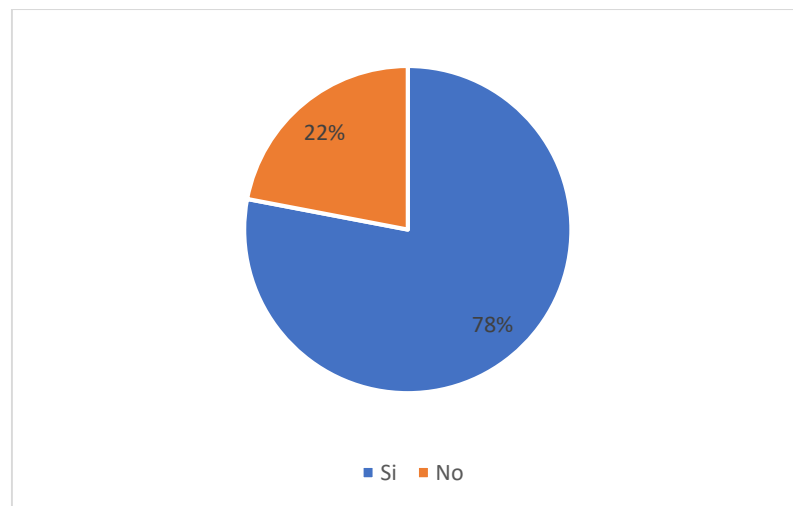
CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN

Presentación y discusión de resultados cuantitativos

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados a los docentes. Se encuentran distribuidos en el orden respectivo, primero docentes, seguidamente a estudiantes y a los directores, quienes son los responsables de dicho centro. De igual manera se ofrece una perspectiva cuantitativa y cualitativa para comprender el fenómeno en estudio.

Resultados Docentes

1. **¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?**

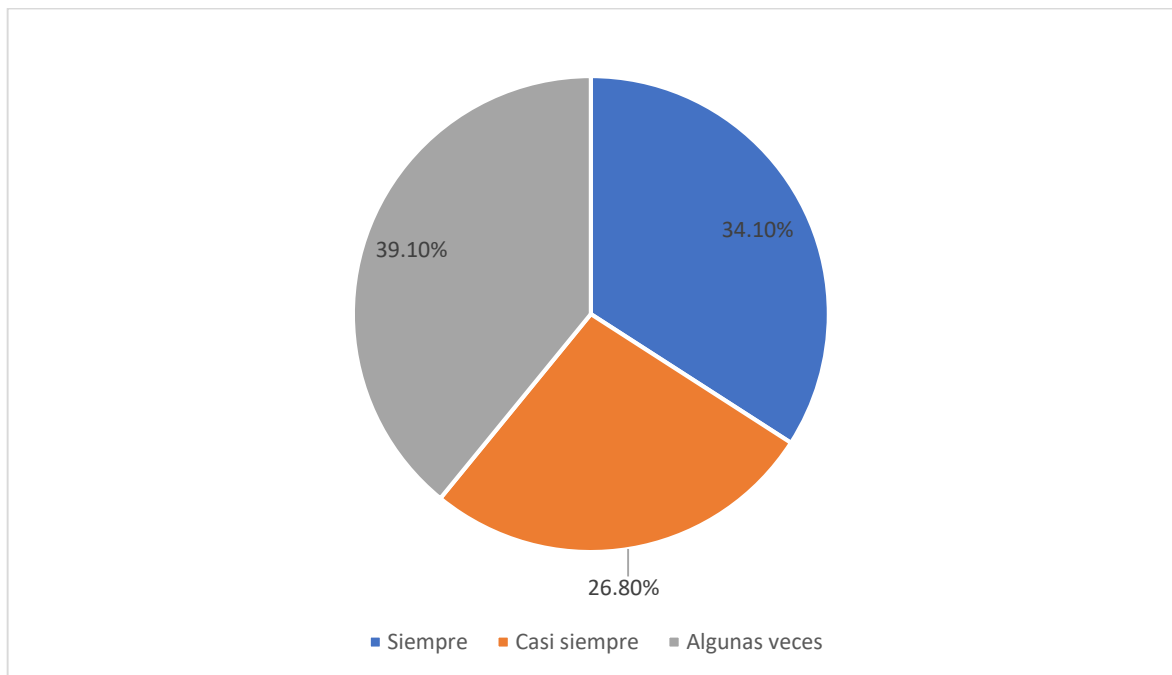


Descripción Si: 78% No: 22%

Análisis De acuerdo con la muestra de 41 docentes de los Centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, La Unión el 78% tiene el conocimiento sobre las políticas establecidas sobre el uso de las herramientas tecnológicas dentro de los Centros educativo, mientras que un 22% responde no conocer las políticas con las que cuenta el Centro.

En la gráfica anterior se puede observar de como los docentes conocen sobre las políticas que están siendo implementadas por las entidades de educación la mayor parte de docentes conocen sobre estos reglamentos y una parte considerable de maestros no las conocen, es por ello que se debe de tener al personal docente bien informado sobre estas políticas que son implementadas dentro de los recintos educativos.

2. ¿Han sido capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?



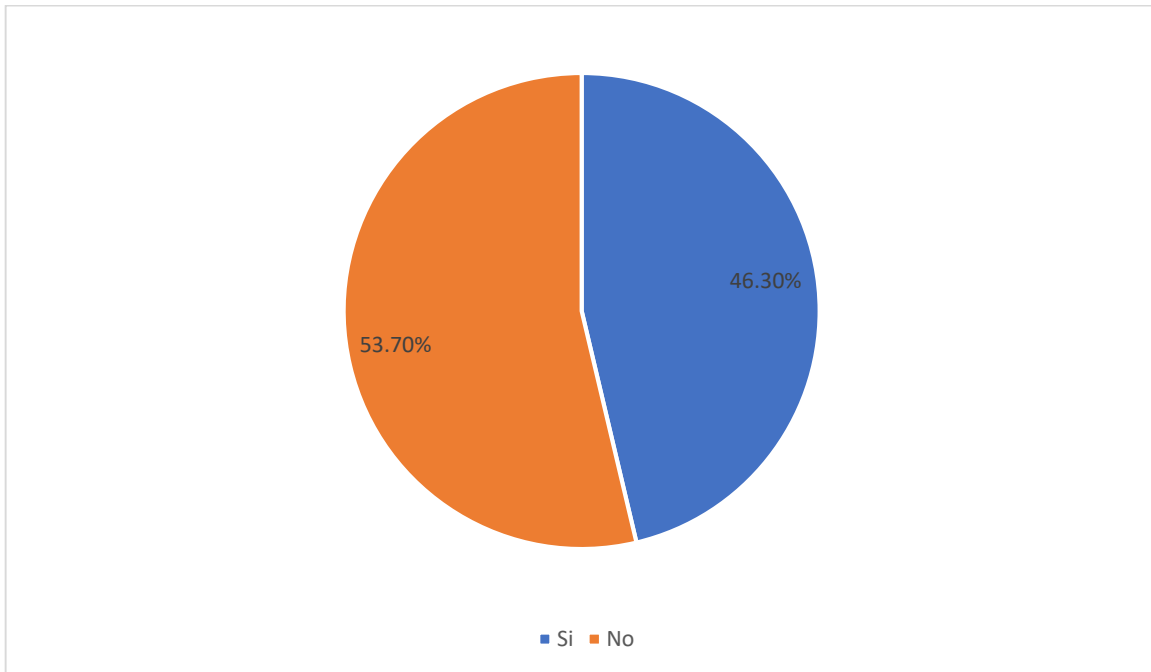
Descripción Siempre:34.10% Casi Siempre: 26.80% Algunas Veces:39.10%

Análisis El 39.10% de los docentes de los centros educativos responden a esta encuesta que en algunas veces han sido debidamente capacitados para el uso de las herramientas tecnológicas, mientras que el 34.10% opina que siempre se han estado capacitando con respecto al uso de las nuevas tecnologías y un 26.8% opina que casi siempre se están actualizando tecnológicamente y un 0% nunca

Se puede observar que la mayor cantidad de personal docente responde a esta interrogante de como algunas veces reciben capacitaciones sobre el área tecnológica y

herramientas de aprendizaje, mantener al personal a la vanguardia con la tecnología es pieza clave para formar profesionales competitivos en el futuro

3. **¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?**

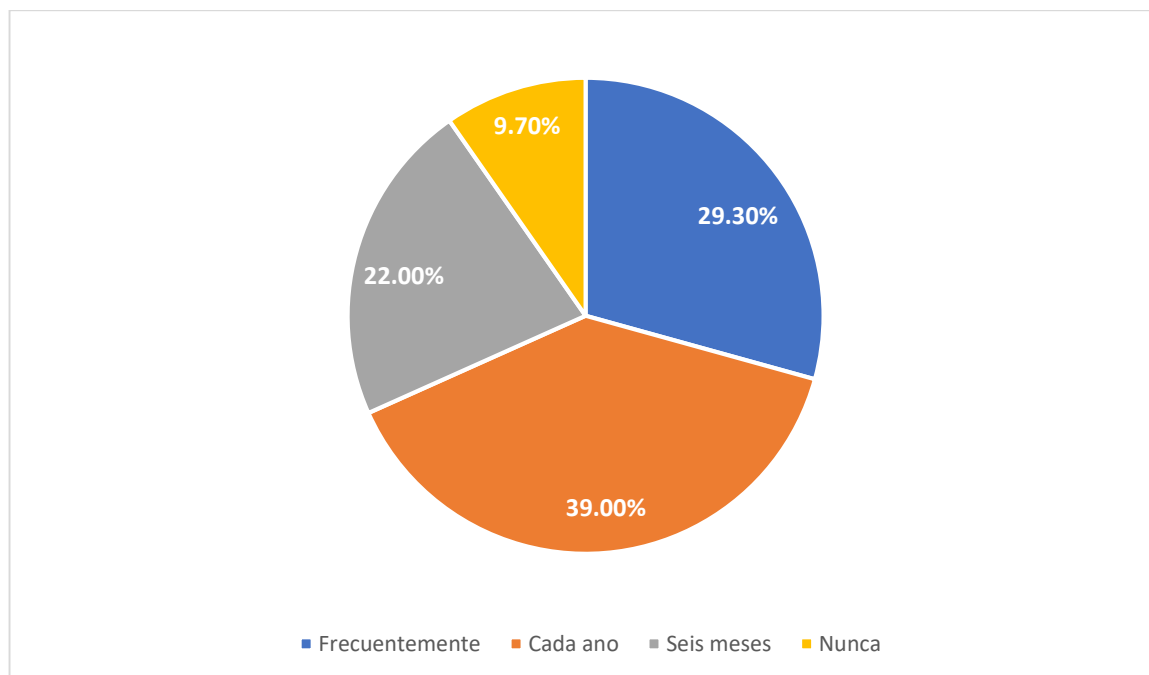


Descripción Si: 46.30% No: 53.70%

Análisis Con un 53.70% de la población docente encuestada considera que no se les está capacitando con un tiempo adecuado y como debería ser respecto al uso de las herramientas tecnológicas, mientras que un 46.30% de maestros considera que se les está dando el debido tiempo para poder capacitarse y entrenarse bien con el uso de las nuevas tecnologías.

Esta grafica representa preocupación ya que la mayor parte de los resultados muestra que los docentes no están de acuerdo con el tiempo de capacitación, es muy probable que por falta de tiempo a esta área los docentes estén mostrando el desfase tecnológico frente a sus alumnos.

4. ¿Cada cuánto tiempo está siendo capacitado los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?

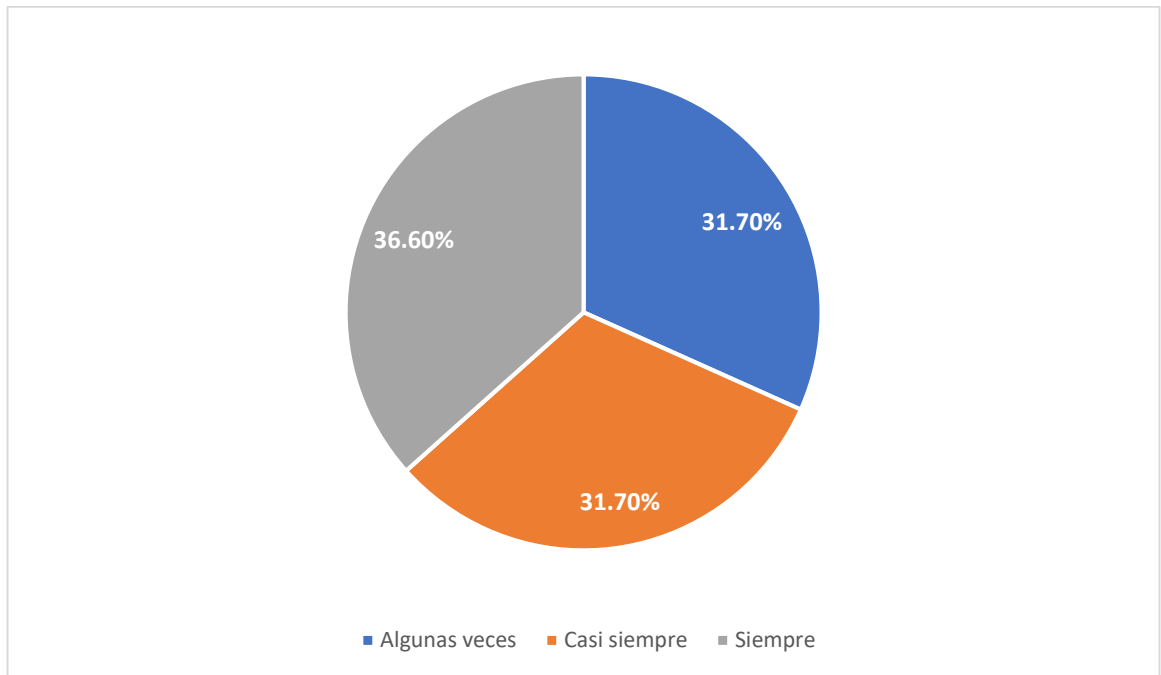


Descripción: Frecuentemente: 29.3% Cada año: 39.0%
Seis meses: 22.0% Nunca: 9.70%

Análisis: El 29.3% de maestros responde que frecuentemente están siendo debidamente capacitados para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje mientras que un 39.0% opina que cada año están recibiendo entrenamiento, un 22% opina que cada seis meses están siendo programadas sus capacitaciones y un 9.70% opina que nunca han sido capacitados en el área de entornos virtuales.

Este resultado representa el tiempo que las entidades educativas programan sus capacitaciones al personal docente, gran parte del personal responde que cada año, mientras que la demás población muestra responde que son más continuas o que frecuentemente se están entrenando, cabe destacar que las respuestas brindadas por los docentes son dispersas teniendo en cuenta que laboran en el mismo sector y con el Ministerio de Educación.

5. ¿Se siente motivado por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?

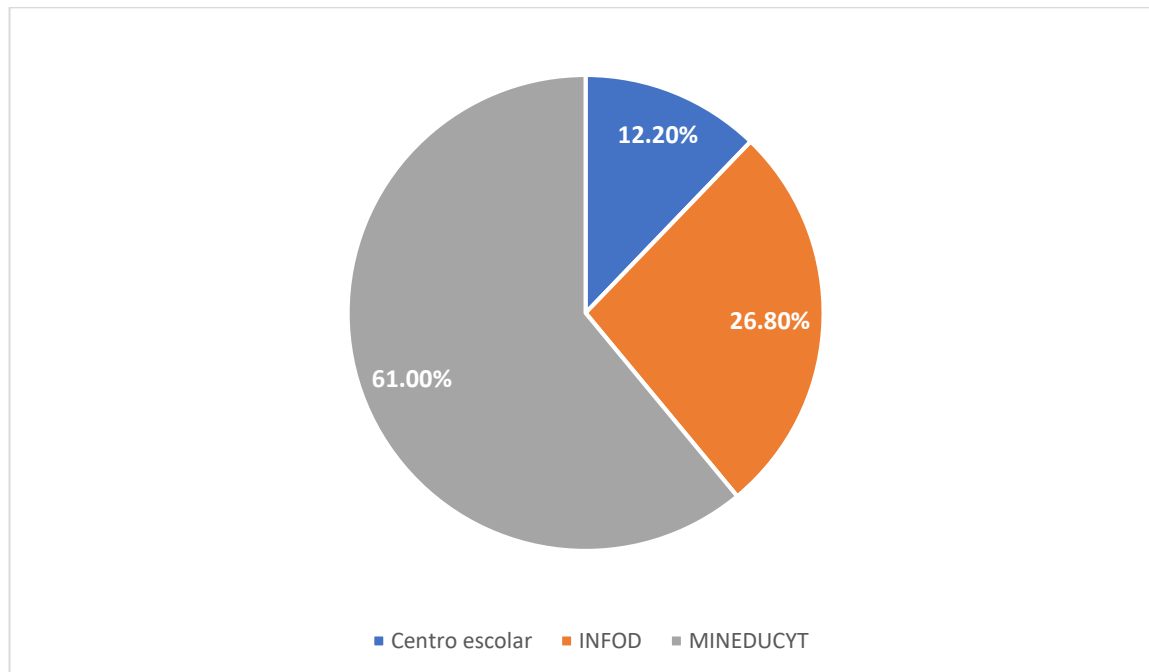


Descripción Algunas veces: 31.70% Casi siempre: 31.70% Siempre: 36.60

Análisis Al consultar si se sienten motivados por las personas capacitadores en el área tecnológica un 31.70% opina que algunas veces cuentan con motivación, mientras que un 31.70% considera que casi siempre se les está motivando y un 36.60% menciona que siempre existe la motivación por parte de los desarrolladores de las capacitaciones y un 0% nunca.

La motivación que percibe el personal docente se ve reflejada en la mayor parte de los resultados de esta interrogante, mientras que algunos consideran que no se está motivando de manera suficiente para lograr el entusiasmo y dinamismo que se requiere para aprender a manejar la tecnología.

6. De las capacitaciones en las que ha participado ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

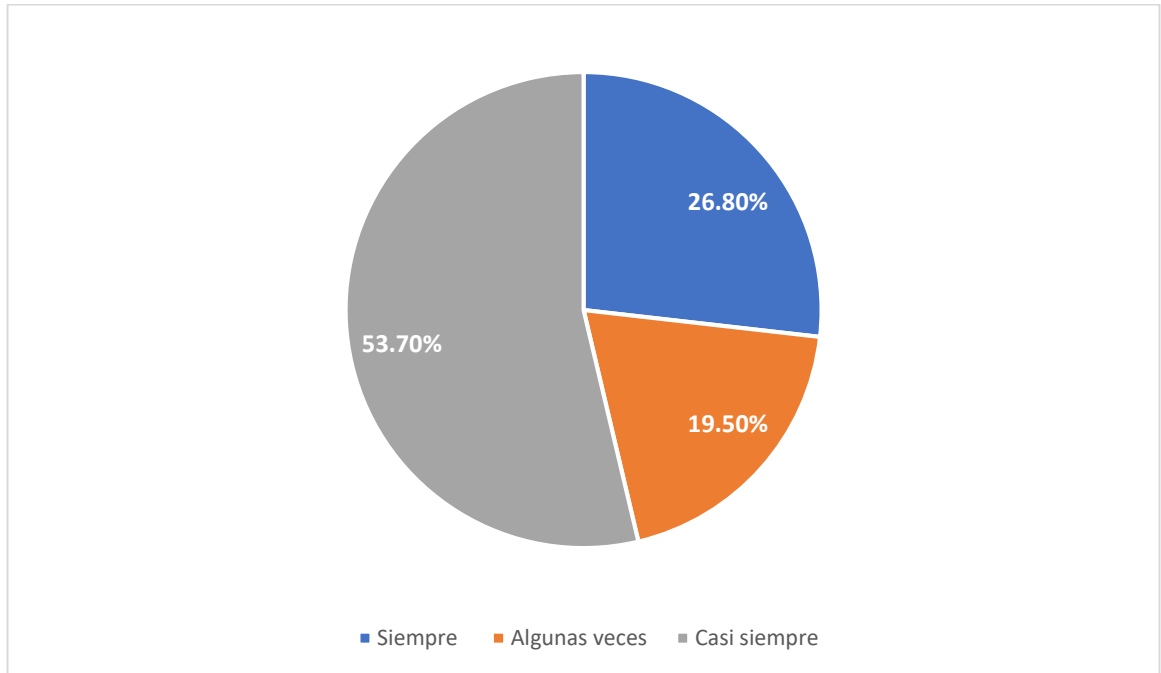


Descripción Centro escolar: 12.20% INFOD: 26.80% MINEDUCYT: 61.00%

Análisis Un 12.20% de docentes sienten el apoyo del centro educativo a diferencia de un 26.80% siente un mayor apoyo con la formación tecnológica por parte de INFOD y un 61.0% responde que MINEDUCYT ha sido el ente que mayormente que les ha facilitado la formación en el área de herramientas tecnológicas y los entornos virtuales.

La mayor parte de docentes sienten mayor apoyo por parte de MINEDUCYT, ya que es la entidad encargada de velar que los docentes cuenten con los conocimientos necesarios para el que hacer educativo, caso contrario una buena proporción de docentes sienten más apoyo por INFOD o el centro educativo para el desarrollo de sus conocimientos tecnológicos.

7. ¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?



Descripción

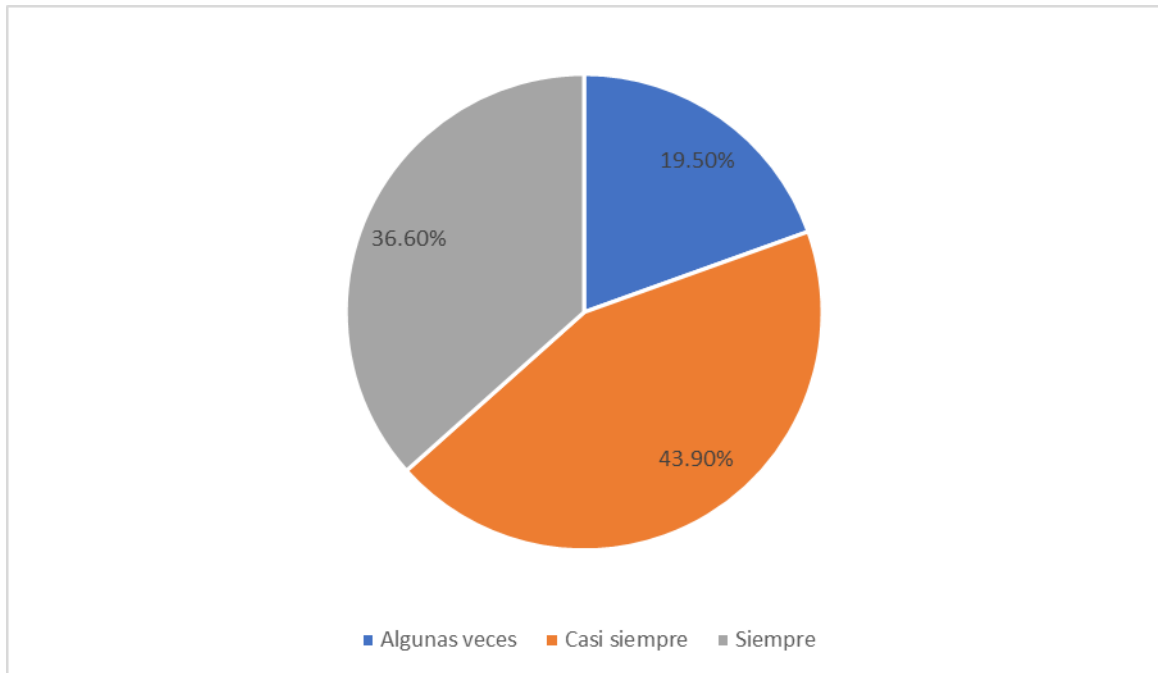
Siempre: 26.80%

Algunas Veces:19.50%

Casi siempre: 53.70%

Análisis De la muestra de docentes consultados, el 26.8% afirmo que siempre las herramientas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudios propuesto, el 53.7% responde que casi siempre le facilitaba el desarrollo del plan, un 19.5% algunas veces y un 0% que nunca, por lo tanto se puede concluir que la mayoría de docentes se sienten

8. ¿Utilizo las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa?



Descripción Algunas veces: 19.50%

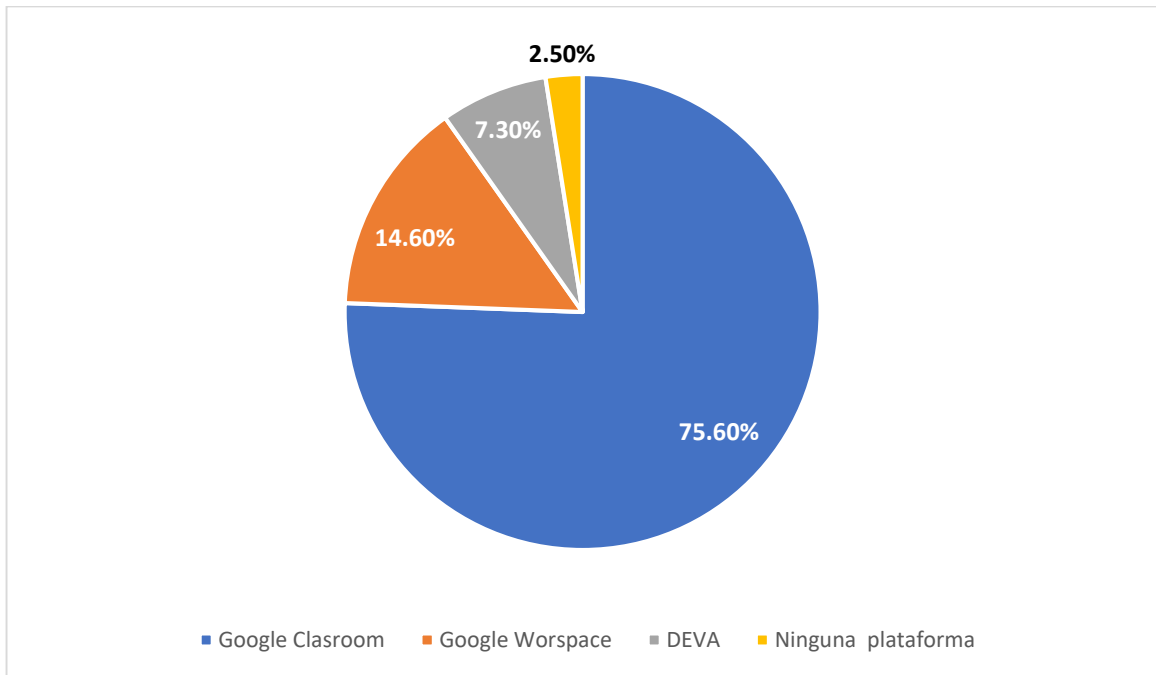
Casi siempre: 43.90%

Siempre: 36.60

Análisis. De la muestra de maestros que se consultó el 19.50% respondió que algunas veces utilizó las herramientas virtuales para sus planificaciones, a diferencia de un 43.90% de docentes quienes respondieron que casi siempre se apoyaban de las herramientas tecnológicas al momento de realizar la planificación educativa y un 36.60% respondió que siempre se apoyan de la tecnología para la elaboración de sus planificaciones, 0% nunca.

Se puede observar que la mayor cantidad de maestros responde que casi siempre está utilizando las herramientas virtuales, a diferencia del porcentaje de los maestros que siempre se están apoyando de estas herramientas virtuales es mucho menor y hay una cantidad de docentes que responde que algunas veces se está apoyando de la tecnología.

9. ¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitado?



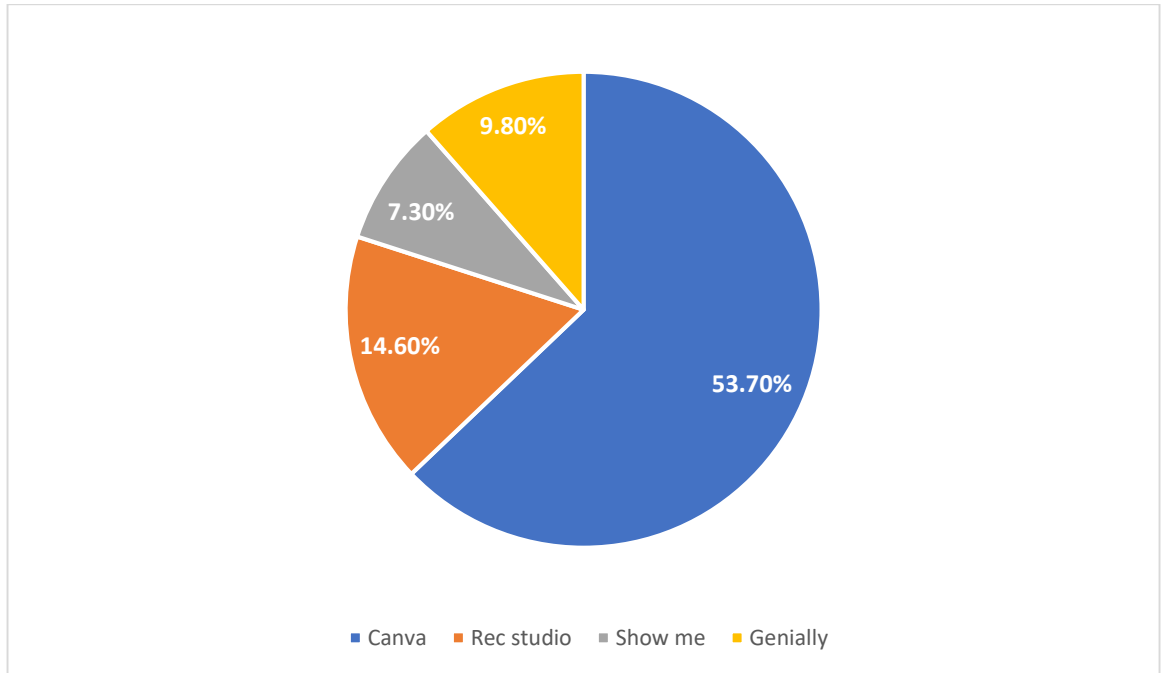
Descripción Google classroom: 75.6% Google workspace: 14.6%

DEVA: 7.30% Ninguna plataforma: 2.50%

Análisis De los 41 docentes encuestados, el 75.6% afirmó haber sido capacitado en el uso de Classroom, el 14.6% en Google Workspace, un 7.3% en DEVA, y un 2.5% en ninguna plataforma.

Se observa que la mayor parte del personal docente tiene un mayor conocimiento sobre la plataforma Google Classroom, y esto se debe a que el Ministerio se adaptó a esta plataforma y se destinó oficialmente en el uso de capacitaciones y desarrollo de sus clases.

10. ¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica en su práctica educativa?



Descripción

Canva: 53.70%

Rec Studio: 14.60%

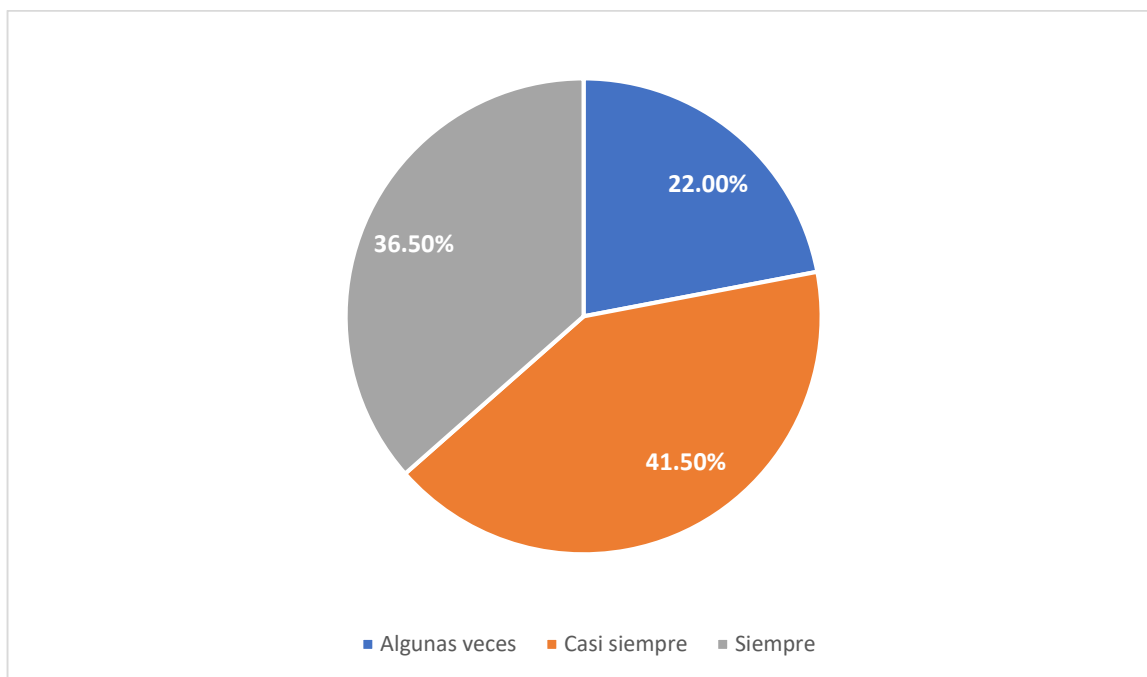
Show me: 7.30%

Genially: 9.80%

Análisis La herramienta más utilizada por los docentes con un 53.70% es Canva, con un 14.60% utilizada por los docentes esta la herramienta Rec studio, un 7.30% de los encuestados responde que la herramienta más utilizada por ellos es Show me y un 9.80% de los docentes responden que la que más aplica en su práctica educativa es Genially

Se procede a consultar a los docentes sobre cuál ha sido la plataforma en la que más se apoya para realizar su práctica educativa, la mayor parte de docente responde que Canva ha sido su mayor aplicación a la hora del que hacer pedagógico con sus estudiantes, mientras que un poco menos de la mitad de los docentes de apoya de diferentes plataformas disponibles.

11. ¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los estudiantes?



Descripción Algunas veces: 22.0%

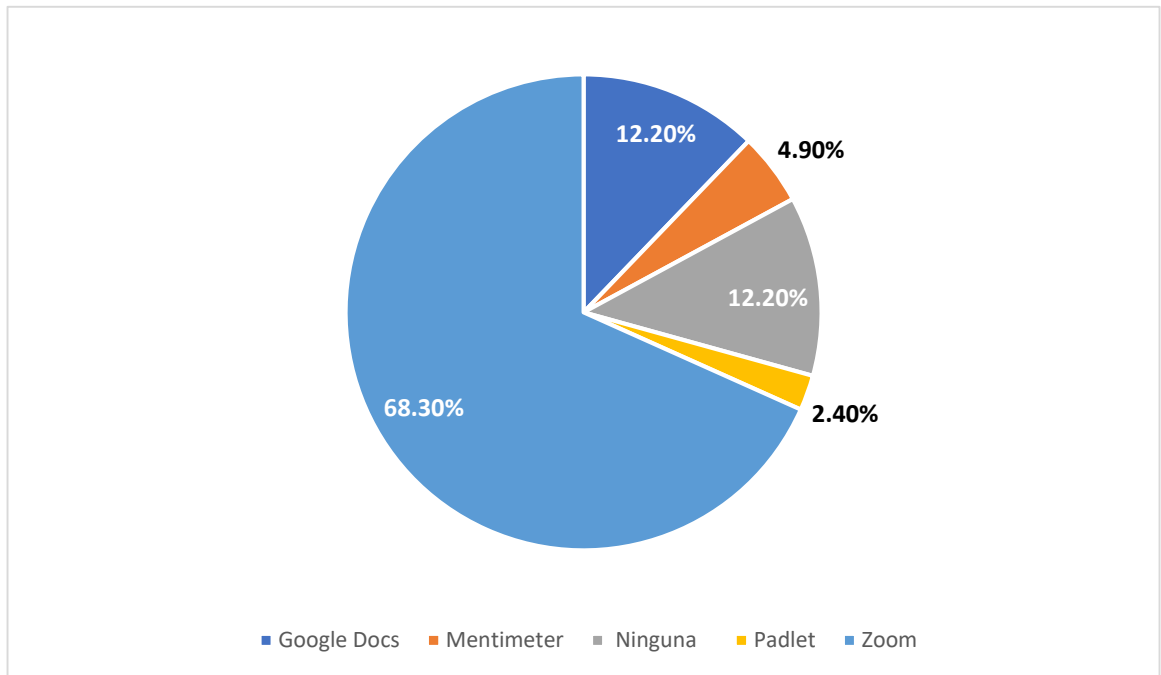
Casi siempre: 41.50%

Siempre: 36.50%

Análisis: A esta interrogante los docentes responden que el 22.00% algunas veces ofrecen las herramientas que son necesarias para interactuar y comunicarse con sus estudiantes, un 41.50% de la población muestra de docentes considera que casi siempre estas herramientas facilitan la interacción y comunicación con sus alumnos y un 36.50% responde que siempre las herramientas disponen de las herramientas tecnológicas necesarias para una mayor comunicación e interacción con los estudiantes, 0% nunca.

Una buena proporción de docentes considera que casi siempre las herramientas tecnológicas ofrecen la interacción necesaria entre sus alumnos, mientras que una cantidad considerable que siempre ofrecen lo necesario para que la comunicación entre sus estudiantes se mantenga en todo momento.

12. ¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?



Descripción

Google Docs: 12.20%

Mentimeter: 4.90%

Ninguna: 12.20%

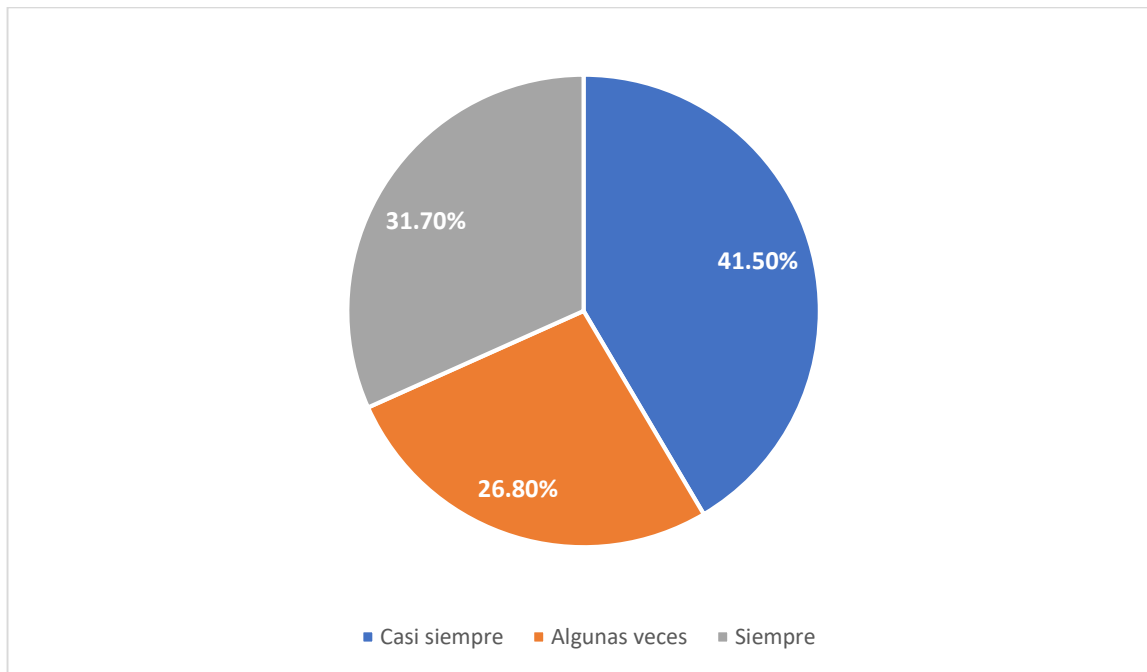
Padlet: 2.40%

Zoom: 68.30%

Análisis: De las herramientas tecnológicas más utilizadas por los 41 docentes encuestados, un 68.30% indicó que utiliza Zoom, un 12.20% que Google Docs, un 4.90% Mentimeter, un 2.40% Padlet y un 12.20% que no utiliza ninguna.

Google Docs ha sido la principal herramienta de apoyo para los docentes en cuanto a la interacción con sus estudiantes mientras que una proporción menor menciona que han sido por medio de las plataformas las que les ha servido de apoyo.

13. ¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva en sus estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar donde labora?



Descripción

Casi siempre: 41.50%

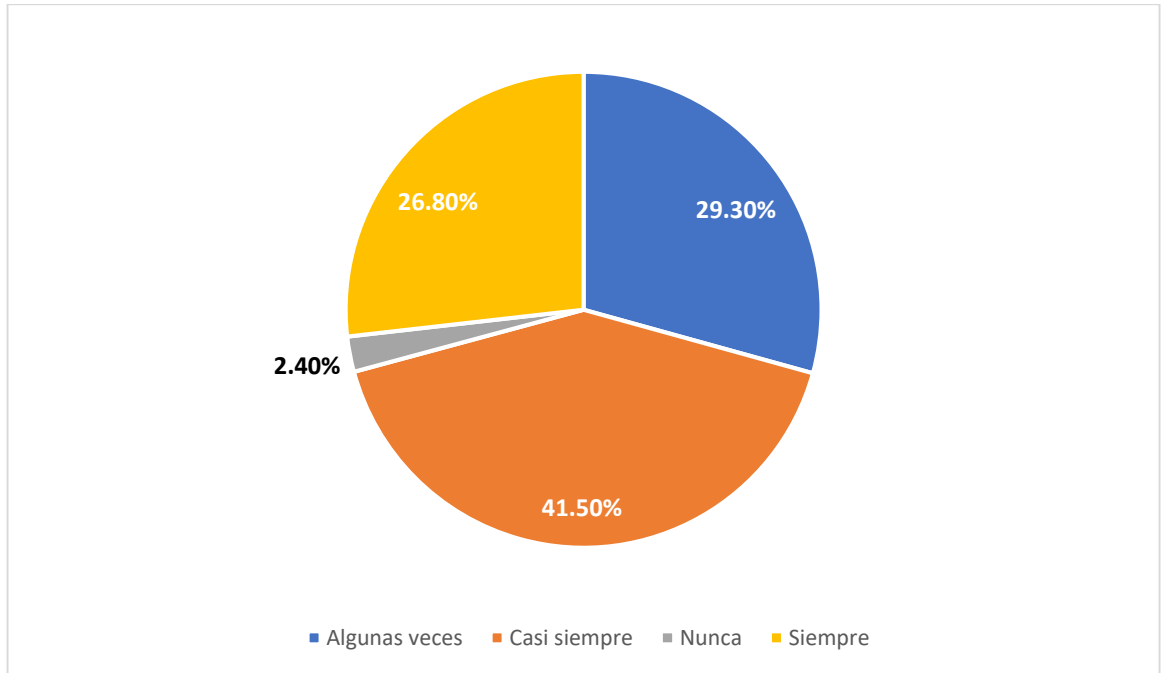
Algunas Veces: 26.80%

Siempre: 31.70%

Análisis Con respecto a la influencia que las herramientas tecnológicas sobre la actitud de los estudiantes en el desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje de la institución donde laboran los participantes, el 31.7% indicó que siempre favorecía la actitud positiva, el 41.5% que casi siempre, un 26.8% que algunas veces y el 0% que nunca.

Casi siempre ha sido la respuesta de los docentes con respecto ante la consulta sobre si la formación proporcionada por el MINED ha sido tomada de manera positiva ante sus estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que una proporción menor a esta responde a esta interrogante que algunas veces o siempre ha influido de manera positiva.

14. ¿El proceso educativo se vio afectado positivamente en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?



Descripción

Algunas veces: 29.30%

Casi siempre: 41.50%

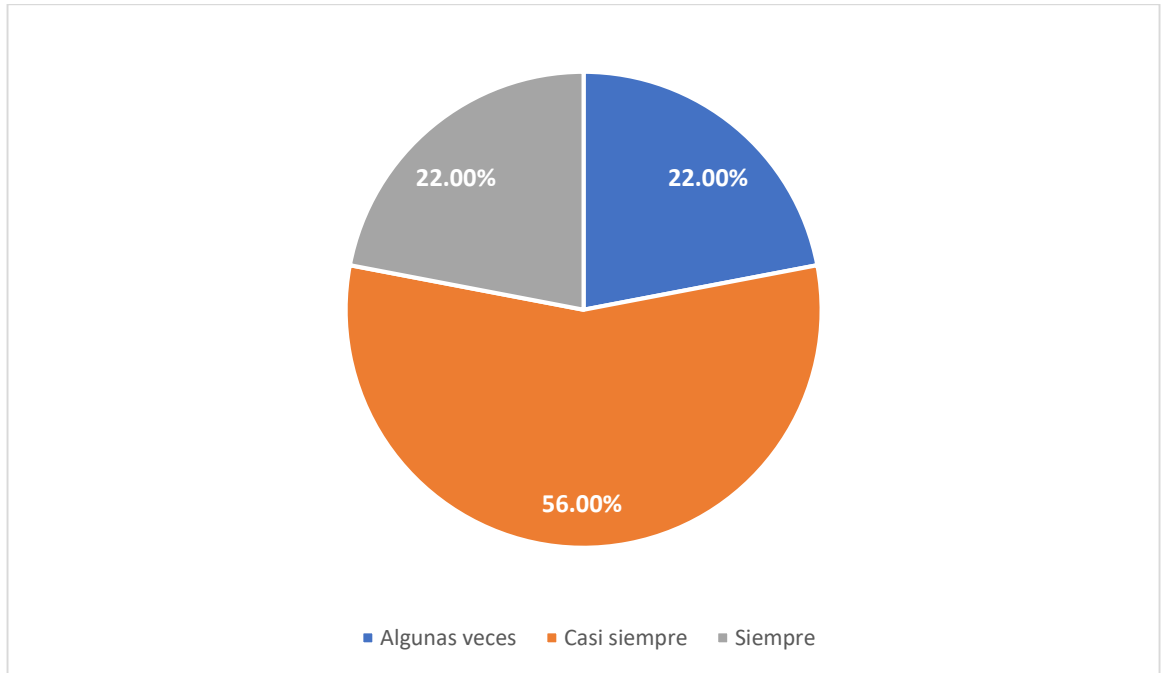
Nunca: 2.40%

Siempre: 26.80%

Análisis: Con respecto al proceso educativo, el 26.80% de los docentes encuestados afirma que se vio afectado positivamente por el uso de herramientas tecnológicas, el 41.5% que casi siempre, un 29.3% que algunas veces y un 2.4% respondió que nunca.

Un porcentaje mayor de docentes responde que casi siempre fue tomado de manera positiva el uso de las herramientas tecnológicas durante los años 2020 al 2022 esto difiere con el porcentaje de maestros que considera que siempre fue tomado de manera positiva.

15. ¿Ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en su práctica educativa durante los años 2020-2022?



Descripción

Algunas veces: 22.00%

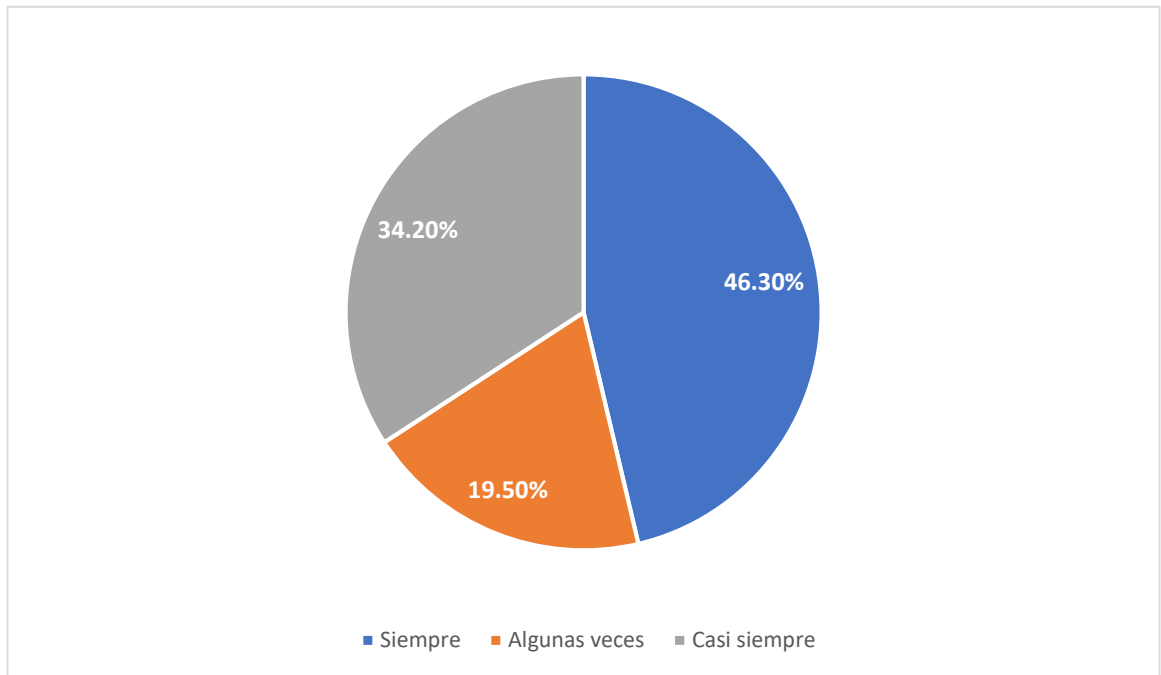
Casi siempre: 56.00%

Siempre: 22.00%

Análisis: de los 41 docentes participantes el 22.0% indicó que algunas veces ha incorporado las herramientas tecnológicas y el uso de entornos virtuales en su práctica educativa, el 56.0% indicó que casi siempre lo incorpora, el 22.0% que algunas veces y el 0% que nunca.

Casi siempre los docentes incorporaron las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022, la pandemia fue el detonante para que los maestros acudieran de manera urgente a estas herramientas, mientras que una proporción menor a esta responde que siempre y algunas veces usaron esos recursos.

16. ¿Las herramientas tecnológicas le han facilitado el desarrollo de procesos de evaluación virtual con los estudiantes?



Descripción:

Siempre: 46.30%

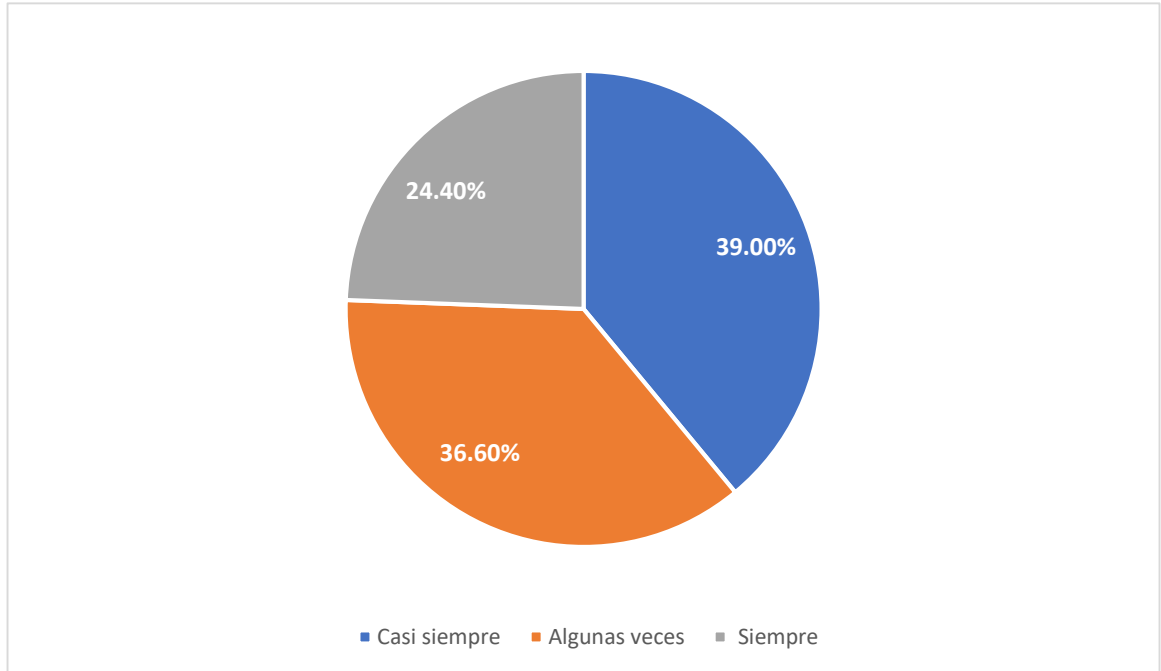
Algunas veces: 19.50%

Casi siempre: 34.20%

Análisis: Con respecto al desarrollo del proceso de evaluación, el 46.3% afirma que las herramientas tecnológicas siempre le han facilitado este proceso, el 34.2% que casi siempre, el 19.5% algunas veces y el 0% que nunca.

El área tecnológica en la que se apoyan los docentes con respecto a las evaluaciones que se les elabora a sus estudiantes, los docentes mencionan que siempre se están apoyando de estas a la hora de evaluar, a diferencia de los docentes que responden que algunas veces o siempre se les ha facilitado gracias a las nuevas tecnologías.

17. ¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?



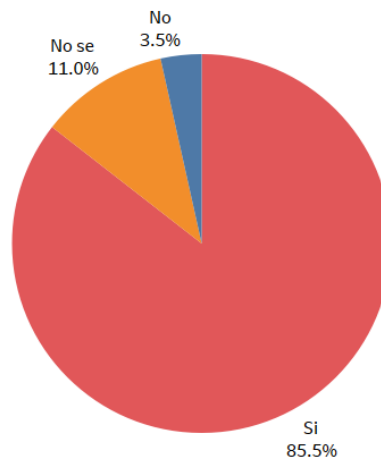
Descripción Casi siempre: 39.00%
Algunas veces: 36.60%
Siempre: 24.40%

Análisis: al realizar un análisis sobre el logro de las competencias de aprendizajes esperadas al implementar las herramientas tecnológicas y entornos virtuales, de los 41 docentes participantes el 24.4% afirmó que siempre se lograron, el 39.00% que casi siempre, el 36.6% que algunas veces y el 0% que nunca se lograban.

Los maestros consideran que casi siempre se lograban las competencias esperadas en los alumnos durante el periodo 2020-2022, con el brote de la pandemia los docentes recurrieron a la tecnología para no detener el proceso educativo de los estudiantes, a diferencia de un porcentaje considerable de maestros que creen que algunas veces o siempre se lograban los objetivos esperados.

Resultados Estudiantes

1. ¿Conoce usted si la institución dispone de un programa para implementar las clases virtuales y el uso de recursos educativos?



Descripción Si: 85.5%

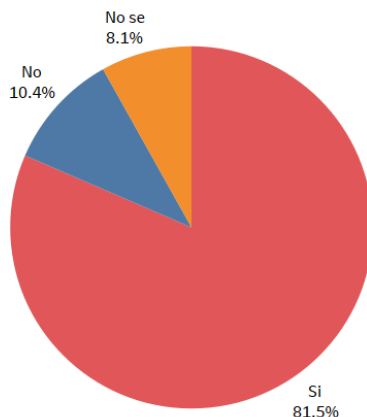
No se: 11.0%

No: 3.5%

Análisis Con base en los resultados del cuestionario realizada para una muestra de 151 estudiantes del nivel básico, se determinó que el 85.5% de los estudiantes encuestados saben que su institución tiene un plan para implementar clases virtuales y que, si hacen uso de los recursos educativos, lo que demuestra que la institución ha estado cumpliendo en cuanto a la planificación de las clases virtuales que imparten a sus estudiantes. El 11% de los encuestados no saben si su institución planea implementar clases virtuales y recursos educativos.

Esto refleja cierta confusión o falta de entendimiento entre estos estudiantes sobre las iniciativas implementadas en su centro escolar. Finalmente, para esta pregunta solo el 3.5% indicó que su centro escolar no tenía un plan para ese fin, lo que indica falta de información o comunicación sobre las oportunidades de educación virtual disponibles.

2. ¿Ha sido capacitado usted en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases?



Descripción Si: 81.5% No se: 8.1% No: 10.4%

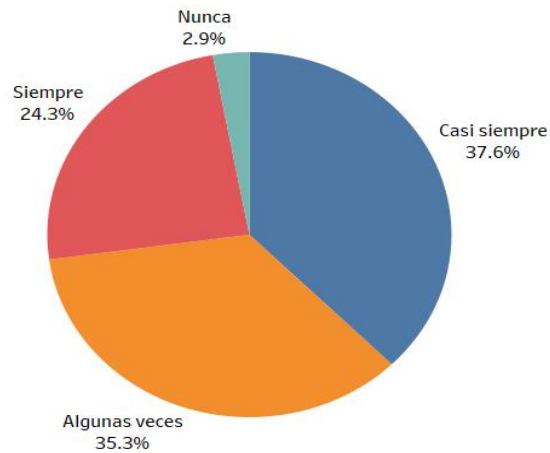
Análisis: De acuerdo con los resultados del cuestionario realizada a una muestra de estudiantes, se puede observar lo siguiente:

El 81.5% de los encuestados afirma haber recibido capacitación en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases. Esto indica que la mayoría de los estudiantes han tenido la oportunidad de adquirir habilidades y conocimientos relacionados con el uso de la tecnología en su proceso educativo.

Un 10.4% de los encuestados indica que no saben si realmente han sido capacitados sobre el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases. Esto indica que un porcentaje significativo de estudiantes entra en la incertidumbre de no saber cómo acceder en este ámbito, lo que puede limitar su capacidad para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la tecnología en el proceso educativo.

Un 8.1% de los participantes indica categóricamente que no ha recibido capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas. Esto podría interpretarse como una falta de claridad o comunicación sobre los programas de capacitación existentes, lo que generó confusión entre los estudiantes.

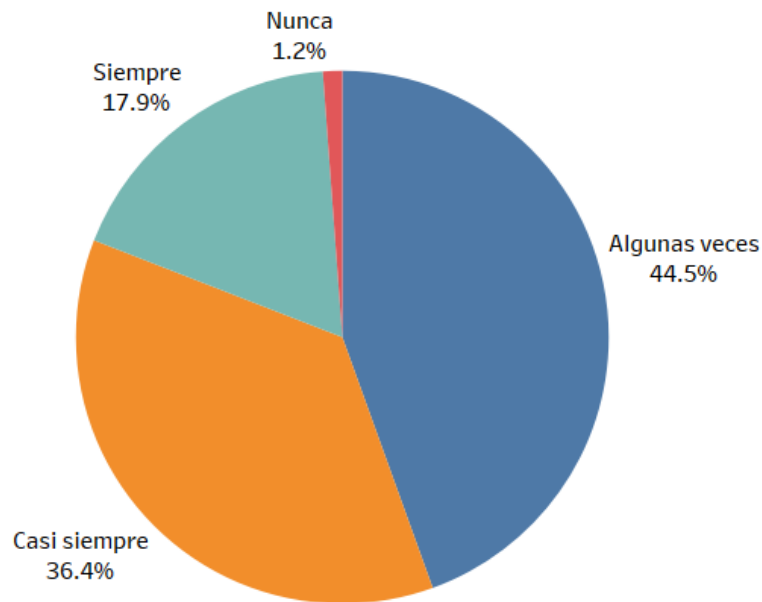
3. ¿El estudiante tuvo acceso a una organización de contenidos a través de los entornos virtuales? (Ej. Contenidos en Google Classroom).



Descripción Siempre: 24.3% Casi siempre: 37.6% Algunas veces: 35.3% Nunca: 2.9%

Análisis: con base en los resultados del cuestionario a los estudiantes, se puede observar lo siguiente: El 24.3% de los estudiantes encuestados indicó que siempre tuvieron acceso a través de los entornos virtuales de aprendizajes para organizar los contenidos de sus clases. Esto significó que una cuarta parte de los estudiantes sí tuvieron acceso constante a recursos y contenidos de aprendizaje en un entorno virtual, lo que facilita su proceso de aprendizaje y les permite acceder a los materiales de manera organizada. El 37.6% de los participantes dijeron que casi siempre accedieron al contenido en un entorno virtual. Lo que significa que una gran proporción de estudiantes a menudo, pero no siempre, podía acceder a recursos tecnológicos y contenido a través de los entornos virtuales. El 35.3% de los estudiantes encuestados indicó que solo algunos pudieron acceder a los contenidos en el entorno virtual. Esto sugiere que una proporción muy significativa de estudiantes tuvieron acceso intermitente o limitado a los recursos y contenido en entornos virtuales, lo que afectó su capacidad para utilizar plenamente estos entornos durante su proceso educativos. Solo el 2.9% de los participantes indicaron que nunca pudieron acceder a las organizaciones de contenido utilizando los entornos virtuales. Este bajo porcentaje indica que la mayoría de los estudiantes tuvieron algún tipo de acceso a los recursos y contenidos del entorno virtual.

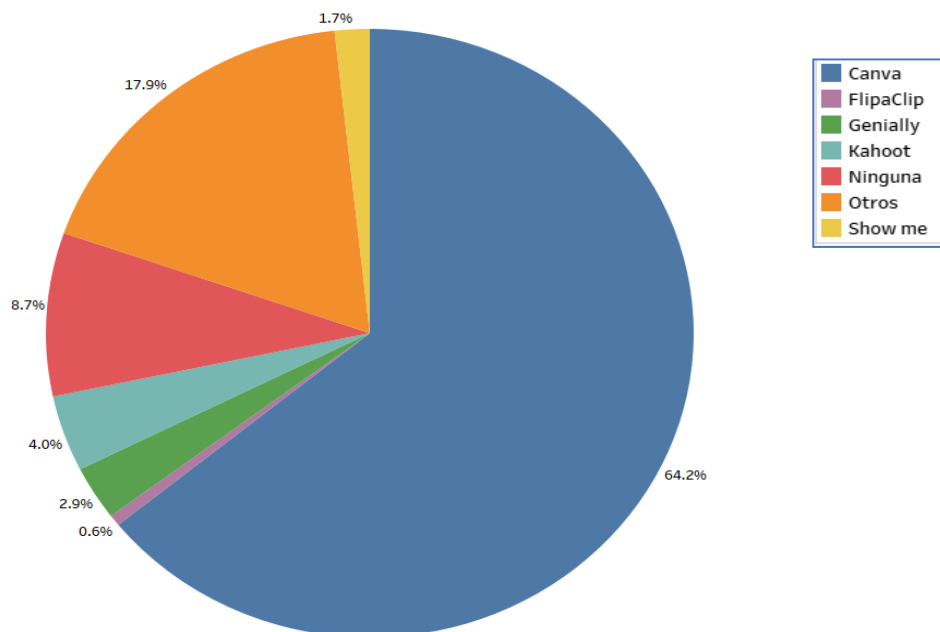
4. ¿Dominan los docentes herramientas tecnológicas y entornos virtuales para desarrollar sus clases?



Descripción Siempre: 17.9% Casi siempre: 36.4% Algunas veces: 44.5% Nunca: 1.2%

Análisis. Con base en los resultados del cuestionario a los estudiantes, se pueden destacar los siguientes puntos: El 44,5% de los participantes expresaron que los docentes solo algunas veces tuvieron acceso a herramientas tecnológicas y entornos virtuales. Lo que se interpreta como que la mayoría de los estudiantes percibió que los docentes mostraron diferentes niveles de competencia en el uso de estas herramientas, lo que puede generar inconsistencias en la implementación. El 36.4% de los estudiantes indicaron que los docentes casi siempre tienen acceso a herramientas tecnológicas y entornos virtuales. Esto sugiere que una proporción significativa de estudiantes consideraron que los maestros a menudo, pero no siempre, estaban aprendiendo y usando estas herramientas. El 17.9% de los estudiantes que llenaron el cuestionario afirmaron que los docentes siempre tienen a mano herramientas tecnológicas y entornos virtuales para desarrollar las lecciones, o sea que los profesores están constantemente aprendiendo a usar estas herramientas. Solo el 1.2% de los encuestados contestaron que los docentes no tienen acceso a herramientas tecnológicas y entornos virtuales. Este bajo porcentaje indica que la mayoría de los estudiantes sienten que los profesores tienen al menos algún dominio sobre el uso de estas herramientas.

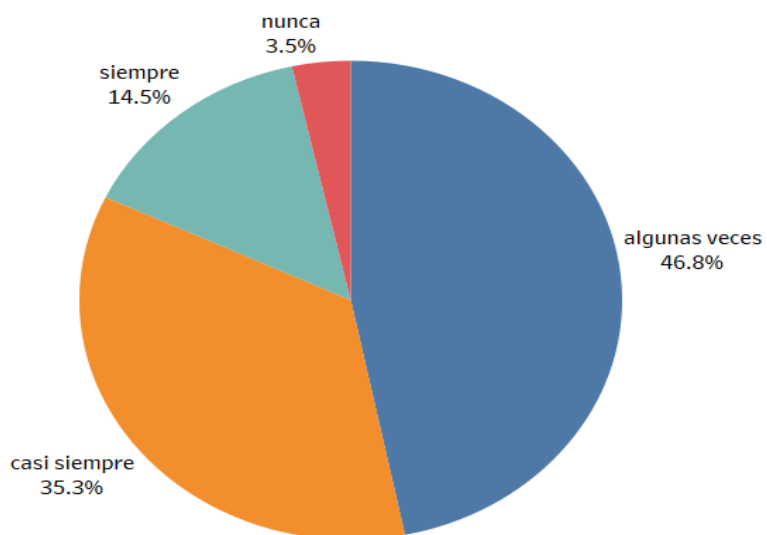
5. ¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica tus docentes en su práctica educativa?



Descripción Show me: 1.7% FlipaClip: 0.6% Genially: 2.9% Canva: 64.2%
 Kahoot: 4.0% Rec studio: 0.0% Otros: 17.9% Ninguna: 8.7%

Análisis. De acuerdo con los resultados del cuestionario, se puede apreciar que Canva es la tecnología que más utilizan los docentes en su práctica docente, con un 64.2%. Esto demuestra que Canva es una herramienta popular entre los docentes para crear materiales visuales y gráficos en entornos educativos. Además, el 17.9 % de los participantes indicó que utiliza tecnologías distintas a las proporcionadas en la encuesta, estas podrían ser Prezi o se desconoce la funcionalidad de las TAC dentro del aula lo que sugiere que otras herramientas o recursos tecnológicos utilizados por los docentes pueden variar según sus necesidades y preferencias. El 8.7% de los estudiantes indicó que los docentes no utilizan ninguna tecnología para el aprendizaje y el conocimiento (TLC) en su práctica educativa y el 4.0% Kahoot, las demás herramientas fueron insignificantes. Esto puede indicar que algunos docentes no son conscientes o se resisten a integrar la tecnología en la enseñanza.

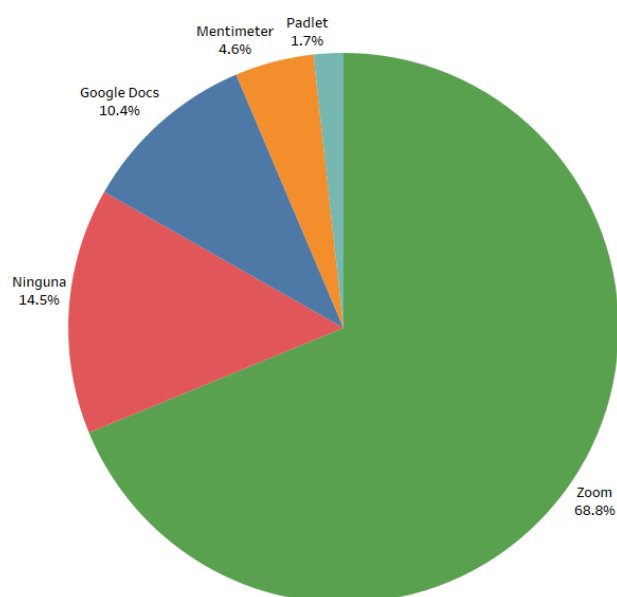
6. ¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los maestros?



Descripción. Siempre: 14.5% Casi siempre: 35.3% Algunas veces: 46.8% Nunca: 3.5%

Análisis Con base en los datos proporcionados por los estudiantes en el cuestionario, el 14.5% cree que los entornos virtuales siempre brindan las herramientas tecnológicas necesarias para interactuar y comunicarse con los docentes, mientras que el 35,3% cree que casi siempre, pero el 46.8% estuvo de acuerdo en que esto sucede solo algunas veces. Solo el 3.5% afirmó que nunca se encontraron las herramientas necesarias.

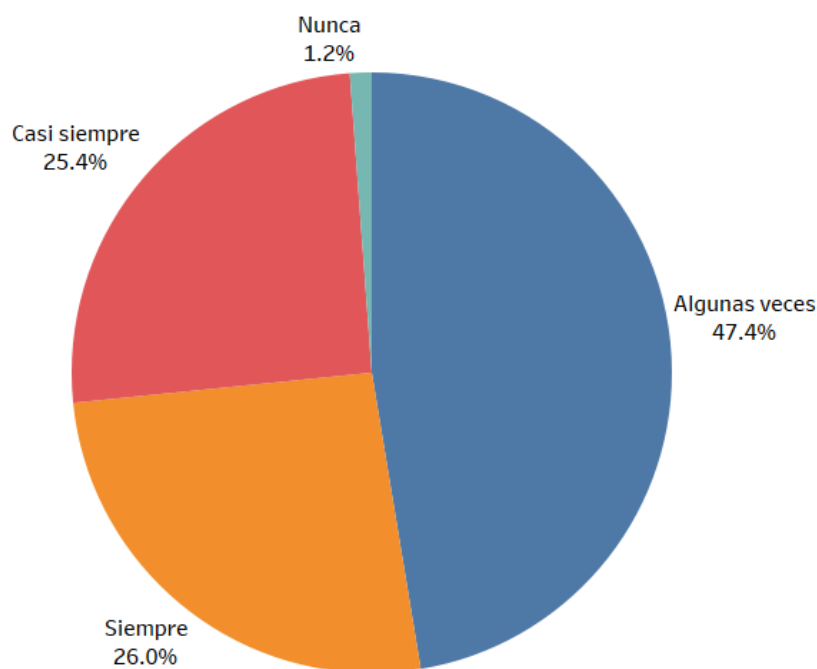
7. ¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en el desarrollo de sus clases para la comunicación e interacción con sus maestros?



Descripción. Padlet: 1.7% Google Docs: 10.4% Mentimeter: 4.6% Zoom: 68.8% Ninguna: 14.5%

Análisis. Según los resultados obtenidos de una muestra de 151 estudiantes, se puede observar que el 68.8% de los participantes afirmó que sus docentes utilizaban más el Zoom como herramienta para el desarrollo de las clases. Esto indica que Zoom es la plataforma que más se utilizaba en el entorno educativo por parte de los profesores. Por otro lado, un 14.5% de los estudiantes seleccionados que sus docentes no utilizaban ninguna de las herramientas mencionadas en la encuesta. Esto podría sugerir que estos docentes utilizan métodos tradicionales o diferentes plataformas no mencionadas en el cuestionario El 10.4 % de los participantes señaló que sus docentes utilizan Google Docs, lo que indica que esta herramienta también es popular entre los profesores, aunque en menor medida que Zoom. Google Docs es conocido por su capacidad de colaboración en tiempo real y su facilidad de uso para la creación y edición de documentos. El 4.6% de los estudiantes mencionaron Mentimeter como la herramienta utilizada por sus docentes. Mentimeter es una herramienta de presentación interactiva que permite a los profesores realizar encuestas

8. ¿Tienen tus maestros una actitud positiva hacia el uso de las herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

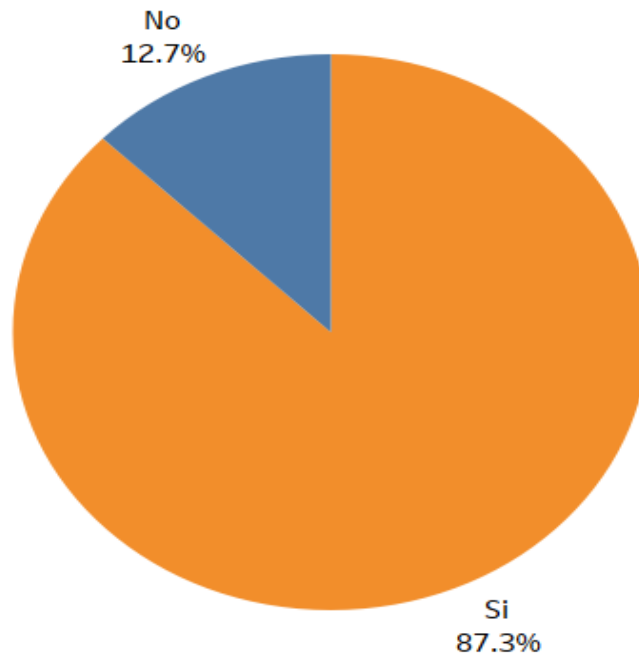


Descripción. Siempre: 26.0%. Casi siempre: 25.4%. Algunas veces: 47.4% Nunca: 1.2%

Análisis Con base en las respuestas dadas por los estudiantes encuestados, se puede observar que la mayoría indicaron que sus docentes si tuvieron una actitud positiva hacia el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje durante el periodo evaluado. El 26.0% dijo que siempre fueron positivos y el 25.4% dijo que casi siempre. Sin embargo, un gran número de respuestas también indicaron que las actitudes positivas de los docentes para usar estas herramientas no fueron constantes.

Es de hacer notar que el 47.4% dijo que solo algunas veces la actitud del docente fue positiva. Es importante también señalar que solo el 1.2% de los encuestados indicó que sus docentes nunca mostraron actitudes positivas sobre el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje. Ese número (1.2%) es bastante bajo en comparación con otros resultados, que muestran que la mayoría de los docentes tuvieron cierta apertura y disposición para usar estas herramientas.

9. ¿Consideras que el uso de los recursos tecnológicos ha influido positivamente en su proceso educativo?

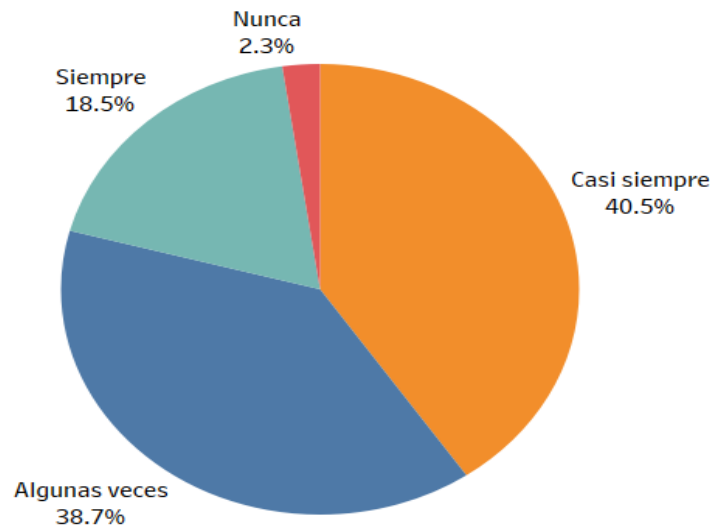


Descripción Si: 87.3% No: 12.7%

Análisis Según los resultados obtenidos, el 87,3% de los estudiantes encuestados considera que el uso de los recursos tecnológicos ha influido positivamente en su proceso educativo, mientras que el 12,7% indica lo contrario, es decir, no ha tenido un impacto positivo.

Este análisis revela que la mayoría si reconoce los beneficios del uso de recursos tecnológicos en el ámbito educativo. Esto sugiere que los estudiantes perciben que el uso de la tecnología les ha dado ventajas y mejoras en su experiencia de aprendizaje.

10. ¿Durante el periodo 2020 al 2022 en el desarrollo de sus clases junto a su maestro ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales?



Descripción Siempre: 18.5% Casi siempre: 40.5% Algunas veces: 38.7% Nunca: 2.3%

Análisis

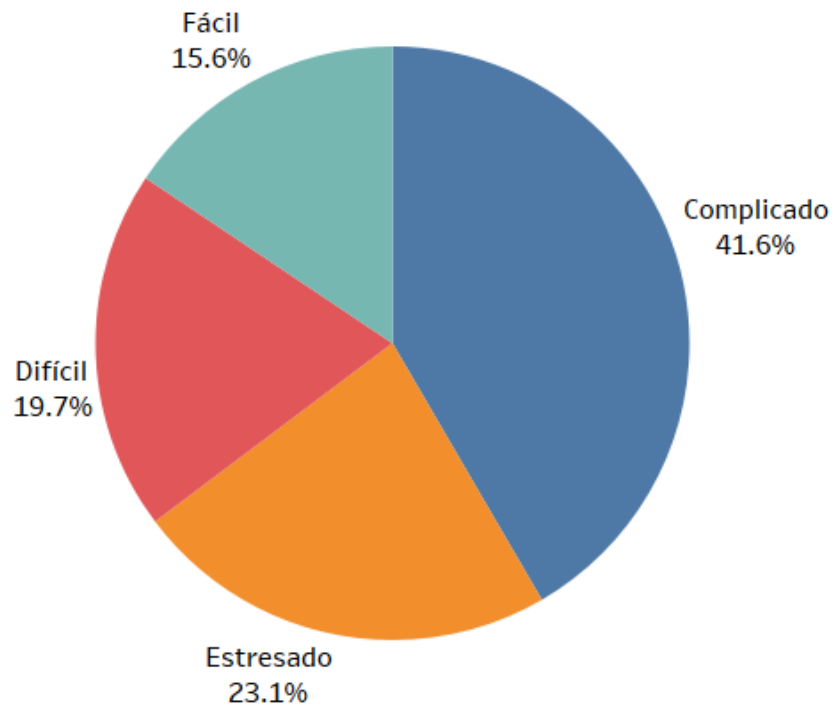
•Análisis: Con base en los datos proporcionados, de 2020 a 2022, el 18.5% de los encuestados indicó que si adoptó el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales en todas las actividades de aula con sus docentes.

El 40.5% resaltó que lo hicieron casi siempre es decir no fue constante el profesor en hacer que usaran toda la tecnología virtual.

El 38.7% de los estudiantes encuestados manifestó que, si lo hicieron, pero solo algunas veces, lo que pudo haber afectado el aprendizaje continuo.

Solo el 2.3% dijo que nunca, aunque su porcentaje es bajo, se requiere darle un seguimiento, pues el objetivo es llegar al mayor porcentaje posible.

11. ¿Cómo Consideras que el aprendizaje fue igual durante la educación virtual al periodo cuando la educación era presencial?



Descripción Fácil: 15.6% Difícil: 19.7% Complicado: 41.6% Estresado: 23.1%

Análisis Según los datos presentados, parece haber claras diferencias en la percepción del aprendizaje durante la enseñanza virtual en comparación con la enseñanza presencial.

Cerca del 41.6 % opina que aprender en la educación virtual es difícil, y solo el 15.6 % opinó que es fácil.

El 23.1% se sintió estresado y el 19.7% lo sintió difícil.

Estos resultados muestran que la transición a la educación virtual creó problemas significativos para una gran cantidad de estudiantes. La falta de interacción cara a cara con profesores y compañeros, fueron las dificultades para mantener la motivación y la organización de sus clases.

Análisis de las entrevistas realizadas a los directores

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las preguntas de la guía de entrevista, realizando un análisis por separado para las categorías consideradas.

Categoría: Recursos Tecnológicos

La categoría de recursos tecnológicos para un análisis cualitativo se refiere a todas las herramientas y tecnologías adaptadas y seleccionadas para los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, la Unión, teniendo en cuenta las características específicas de dichos centros educativos, garantizando la validez de los datos recopilados. Siendo importante complementar el enfoque tecnológico con métodos de investigación cualitativos, como la entrevista y el análisis respectivo, para obtener una visión completa en el contexto de las subcategorías y los objetivos planteados.

Las subcategorías seleccionadas y orientadas con cada pregunta del cuestionario de la entrevista son las siguientes:

Subcategoría: La Política institucional sobre integración tecnológica educativa:

definida como la actividad o el conjunto de acciones y decisiones relacionadas con el gobierno, la administración y la organización de una sociedad o una comunidad. Implica la formulación y aplicación de leyes, normas y políticas públicas para influir en la toma de decisiones, la resolución de conflictos y la distribución del poder y los recursos dentro de una sociedad. La política abarca aspectos tanto locales como nacionales, y tiene como objetivo principal la búsqueda del bienestar y el interés público. y enriquecedora del tema de estudio.

Los directores de los Centros Escolares que pertenecen al área urbana del municipio de San Alejo, concedieron una entrevista para conocer más de cerca la influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes, teniendo en cuenta algunos factores que dan continuidad a la búsqueda de la información primero se abordó sobre las políticas que poseen las instituciones sobre el uso de herramientas tecnológicas para ello los directores manifestaron lo siguiente:

Director 1

“Por el momento si, por medio del MINEDUCYT y de diferentes plataformas educativas los docentes del centro escolar nos hemos preparado para poder afrontar los desafíos del COVID-19 y atender a la comunidad educativa por medio de la virtualidad, ya que como docentes debemos estar preparados para poder enfrentar los cambios que la educación va teniendo día con día”.

Director 2

“ Claro que si gracias a que como institución nos mantenemos en constante formación, el cambio que vino a dar la pandemia fue trascendental en el ámbito educativo, gracias a los esfuerzos del Ministerio de Educación por preparar a los docentes tecnológicamente y no solo en esa área sino también psicológicamente pues el estrés se apodero de varios compañeros que se sentían imposibilitados de continuar con la tarea de educar, nuestros docentes hicieron de las herramientas tecnológicas sus compañeras diarias para poder seguir de cerca los procesos de enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes.”

Para terminar con los aportes sobre las políticas institucionales la directora 3 expresó lo siguiente

“En nuestra institución nos organizamos de manera que la educación siempre llegase a todos los hogares creando grupos de educación por grado y sección, el ministerio nos doto de herramientas útiles para poder seguir educando a nuestros niños, se nos dio computadoras a los niños se les brindo material en físico y digital, nosotros paulatinamente también monitoreábamos su trabajo visitando en la puerta de sus hogares a nuestros estudiantes”

En este factor se abordó las políticas institucionales, observando que si bien es cierto como centros escolares se prepararon para poder seguir con la continuidad educativa, no se menciona una política específica en ninguno de los centros escolares, sin embargo, si se hace uso de las herramientas y la preparación que el cuerpo docente recibió.

- **Subcategoría: Tipo de recursos tecnológicos:** Esta subcategoría utilizada para investigar sobre la influencia de los recursos tecnológicos en el proceso educativo de

los centros educativos de San Alejo, La Unión, se refiere a la clasificación y descripción de las distintas herramientas y tecnologías que se emplean en el ámbito educativo. El objetivo es identificar y analizar cómo estas tecnologías están siendo utilizadas en los centros educativos por parte de los docentes y cómo impactan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual forma en continuidad con la entrevista se dialogó sobre el factor de formación preguntando ¿Han sido capacitados los docentes, en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales, teniendo en cuenta las siguientes aportaciones?

Director 1

“Si por medio de INFOD, junto con el Ministerio de Educación, se inició en un primer momento con el uso de la plataforma Google Classroom, también se tuvieron preparaciones DEVA que es Didáctica en entornos virtuales del aprendizaje, luego se nos creó usuarios para poder trabajar por medio de las plataformas de educación con los estudiantes”

Director 2

“ El Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología por medio del INFOD se ha preocupado por la constante formación docente en el uso de plataformas virtuales, la primera capacitación que se recibió fue el Uso y gestión de Google Classroom luego conforme ha avanzado el tiempo se ha estado siempre en formación, es que nosotros los docentes estamos llamados a estar siempre en formación desde que la pandemia nos azoto el Ministerio le ha apostado mucho a la formación, hemos recibido formación en eslengua, esmate, habilidades emocionales, Google Workspace, en huertos escolares en fin el ministerio siempre está innovando y lo mejor de todo esto es que es por medio de la virtualidad, el docente ya no tiene que gastar así como antes que había que recibir formación toda era presencial”

Director 3

“Si los maestros han recibido capacitación, aunque no se han sometido todos al hilo de las capacitaciones pues hay que realizar tareas, hay que enviarlas en las plataformas y eso a muchos docentes no les gusta porque además de planificar hay

que realizar tareas y muchos docentes ya están cansados de trabajar, pero no se quieren retirar aún.

Se conoce que las tres instituciones han sido formadas en capacitaciones para que los maestros puedan darles continuidad educativa a los procesos de enseñanza aprendizaje y el Ministerio de Educación se vio preocupado por llevar las herramientas necesarias para que la educación no quedara estancada, cabe recalcar que se subraya que algunos docentes no están de acuerdo al 100% a poder capacitarse porque esto demanda mayor tiempo del requerido en su trabajo.

Subcategoría: Formación en el uso de las TIC: Esta subcategoría se refiere al análisis de cómo se prepara y capacita al personal docente para orientar a los estudiantes para utilizar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el entorno educativo. Esto incluye sobre todo en proporcionar la formación necesaria para que los docentes y estudiantes puedan aprovechar al máximo los recursos tecnológicos en sus actividades de enseñanza y aprendizaje.

Indagando siempre en el factor de formación se hizo la siguiente pregunta ¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

Director 1

“para los que pudieron realizar las capacitaciones conforme a la planificación si fue necesario, aunque considero que es siempre necesario mantenerse en actualización”

Director 2

“No puedo decir que, si es suficiente pero tampoco que no, pues nuestro deber docente es mantenernos siempre en actualización en formación para poder seguir dando lo mejor de nosotros en materia educativa”

Director 3

“De tres a seis meses depende de la necesidad que exista en el centro escolar y se convoque para formación, ya sea en cualquier disciplina o en este caso en entornos virtuales.

Los tres directores tienen una aseveración en común y es que el tiempo para poder formarse ha sido el suficiente para sus equipos docentes, pero hay algunas condicionantes que es necesario analizar y es que si el tiempo es bien aprovechado el tiempo es ideal, también se puede recalcar si los docentes se encontraban motivados y con el deseo de aprender el tiempo no sería una condición para poder estar en las formaciones pertinentes.

La siguiente pregunta pretende conocer ¿Cada cuánto tiempo están siendo capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?

Director 1

“La formación es constante el Ministerio siempre envía convocatorias para seguir en formación, aunque por lo general son de 2 a 3 formaciones anuales”

Director 2

“Cada seis meses el Ministerio aproximadamente notifica y convoca a los docentes a que se puedan seguir formando, la mayoría de las formaciones son por medio de Google Classroom.”

Director 3

“Las convocatorias caen a los correos instituciones por medio de ahí nos damos cuenta de que formaciones hay por parte del Ministerio, aunque realmente creo que son 3 o 4 formaciones al año desde 2019 para acá las que el ministerio brinda, aunque a veces es la misma capacitación para favorecer aquellos docentes que no se han formado”

En esta interrogante está muy claro que el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología se encontraba y se encuentra siempre en constante formación y actualización educativa para los docentes del sistema público del país, como también del sistema privado y que por medio de las mismas plataformas educativas se hacen las debidas convocatorias para que ellos puedan ser parte de los formando.

La pregunta que se abordó para darle continuidad a la entrevista nos habla sobre la motivación, obteniendo respuestas de la siguiente interrogante ¿Se encuentran los maestros motivados por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

Director 1

“La mayoría, se encuentra motivado pues usted sabe el nuevo conocimiento nos ayuda a que podamos formarnos para seguir formando a nuestros estudiantes, si uno como docente se encuentra motivado, esa motivación pasará a su grupo de estudiantes y el proceso de enseñanza aprendizaje se dará de mejor manera”

Director 2

“Si hay motivación, pero no es al 100%, ya que como le repetía antes no todos los docentes se interesan en su formación y eso es claro: no hay motivación; siempre hay un grupo de docentes que salva pues cumple con sus tareas y está bien de lleno en las formaciones”

Director 3

“No siempre, pues algunas veces los docentes no le dan la importancia necesaria y por ende no hay motivación, una estrategia que aplico en mi centro escolar que el docente que ha recibido la capacitación la replique con los que no se han sometido al proceso”

La motivación es un sentimiento que nos ayuda para desenvolvemos en cualquier momento y lugar y los docentes no están exentos de sentir emociones, encrucijadas, alegrías y tristezas al haber dado un salto a la virtualidad de la noche a la mañana, y en la lectura de las respuestas que brindan los diferentes directores se puede observar que si hay motivación por parte de los docentes para poder seguir enriqueciendo sus conocimientos pero también es necesario valorar que hay docentes (aunque no todos) en avanzada edad y tiempo de trabajo que su motivación por una u otras razones su motivación ha cambiado, no es la misma y esto no solo con docentes mayores sino con maestros jóvenes que enfrentan una experiencia educativa diferente a la que en la que se les formó. Y es por eso que el tema de la motivación es una encrucijada en estos centros escolares, pues no se encuentra del todo bien, pero tampoco del todo mal, hay una especie de equilibrio en las emociones.

Siguiendo con la recolección de información se dio respuesta a la siguiente pregunta ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?

Director 1

“El ministerio de educación de la INFOD”

Director 2

“El instituto nacional de formación docente es el que se encarga de brindar las formaciones que como docentes recibimos”

Director 3

“El ministerio de educación por medio del INFOD, también Santillana, Tigo y otras instituciones brindan capacitaciones a los docentes”

En esta pregunta se da una respuesta concisa y clara brindando información que los organismos encargados de la formación docente de los centros escolares es competencia del Ministerio de Educación a través del Instituto Nacional de Formación Docente.

A continuación, se encuentran los resultados obtenidos de la siguiente interrogante ¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?

Director 1

“Claro que sí, porque cuando se dieron inicio a estas formaciones se nos enseñó agregar estudiantes a los grupos por medio de Google Classroom y a subir actividades y tareas para que ellos pudieran desarrollarse en casa, pues los alumnos no asistían al centro escolar y nosotros teníamos que buscar métodos para llegar a ellos, lo hacíamos por medio de videollamadas a través de la plataforma Google Meet establecíamos conversaciones con los estudiantes; por mi parte constantemente me encontraba involucrándome en las llamadas e interactuando en los grupos para asegurar la continuidad educativa.”

Director 2

“Si, facilitan el desarrollo pues se enseñó desde la planificación hasta la practica en el desarrollo de las clases que se deben de desarrollar con los estudiantes”

Director 3

“Si, facilita ya que los programas de estudio se adecuan a las exigencias que exige el ministerio, se trabajaba por semana y cada semana traía actividades para que los estudiantes pudieran completar las actividades en su casa y se brindara el seguimiento virtual a cada uno de ellos”

En esta pregunta se puede analizar que las respuestas fueron positivas pues se sobreentiende que el uso de las herramientas que se utilizaban por parte de docentes para brindar la educación a los estudiantes en casa si eran las necesarias para cumplir con el currículo que se esperaba por parte del Ministerio de Educación, por lo tanto, se cree que los planes y programas desarrollados en tiempo de pandemia eran ideales al uso de herramientas, se detallan algunas ejemplificaciones en algunas respuestas para tener más claro de que se trata.

Subcategoría: La planificación: Como Subcategoría se considera a la planificación muy fundamental su valoración, para maximizar el potencial de los recursos tecnológicos en el proceso educativo, asegurando que estén alineados con los objetivos educativos y promoviendo un ambiente propicio para el aprendizaje y la adquisición de habilidades relevantes para las exigencias del siglo XXI.

Se dio respuesta a la siguiente pregunta ¿Utilizaron los docentes las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa?

Director 1

“Si lo utilizaron pues era parte del proceso enseñanza aprendizaje ya que si no se daba la educación en la virtualidad no había educación; lo ideal en trabajar en Classroom, pero los docentes que no podían hacer uso de esta plataforma utilizaban WhatsApp”

Director 2

“Si se utilizó en nuestro centro escolar cada docente con ayuda del secretario creaba los grupos en Classroom, por ejemplo 1° A, y la maestra que atendía a ese grupo administraba las clases y tareas que se enviaban”

Director 3

“Claro que sí, se hicieron los grupos en Classroom y en WhatsApp, por medio de los cuales se mantenía constante comunicación con los estudiantes, se enviaban guías virtuales, también se reciben clases por medio de meet, así que, si se utilizaban, cabe recalcar que algunos maestros creativamente usaban otras herramientas para hacer de su clase más dinámica y activa.”

En su totalidad los docentes tuvieron que cubrir de manera virtual el desarrollo de las clases durante la pandemia haciendo uso de los recursos y herramientas virtuales aunque en el desarrollo de estas era imprescindible por parte del Ministerio hacer uso de Google Classroom pues se les capacito en el uso de este, pero es necesario tener en cuenta que no se pudo desarrollar de esta forma ya que no todos los docentes manipulaban de excelente manera tal herramienta, es por eso que se recurrió a algunas facilidades para que la educación siempre siguiera avanzando como por ejemplo documentos de guías, WhatsApp para dar los respectivos seguimientos.

En el abordaje de estas entrevistas también hablamos de las herramientas que se utilizaron durante la pandemia para impartir clases, continuamos con la siguiente pregunta ¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitaciones los docentes?

Director 1

“Por mencionar algunos: Google Classroom, Google Works pace, Deva, habilidades emocionales, Eslengua, Esmate, Formación de huertos escolares, Google Drive”

Director 2

“En las plataformas que nos hemos capacitados son: Eslengua, Esmate, Google Classroom, Deva.”

Director 3

“El ministerio nos ha brindado las siguientes plataformas: Esmate, Deva, Googlee Classroom, Habilidades emocionales, Eslengua.”

A simple observación los docentes han tenido muy buenas formaciones, integrales que les permiten obtener aprendizajes significativos en sus estudiantes, pues las listas engloban varias necesidades educativas que pueden ser subsanadas si los docentes se han empapado de toda esta información para poderla poner en práctica con los grupos de estudiantes que les han sido confiados.

Subcategoría: Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC): La subcategoría TAC, en esta investigación se enfoca en el análisis de las diferentes herramientas y recursos tecnológicos utilizados específicamente para mejorar el proceso de aprendizaje y adquisición de conocimiento en los centros educativos de San Alejo, La Unión. Esta subcategoría abarca las tecnologías que tienen como objetivo principal facilitar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes y su acceso a información relevante. Algunos ejemplos de TAC incluyen plataformas de aprendizaje en línea, software educativo, simuladores, recursos multimedia y aplicaciones interactivas. El análisis cualitativo se centra en cómo estas tecnologías están siendo utilizadas, su impacto en el desarrollo de habilidades y competencias, y cómo contribuyen a mejorar el proceso educativo en el contexto específico de los centros educativos investigados.

También se habló de las TAC Tecnologías para el Aprendizaje y el conocimiento, para saber de su utilidad en los centros escolares obteniendo información por medio de la siguiente interrogante ¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento TAC aplican sus docentes en la práctica educativa? Teniendo los siguientes resultados.

Director 1

“En este aspecto más que todo se aplicó Canva, Rec Studio porque son los más fáciles de utilizar en las planificaciones y practicas educativas y hay que tener en cuenta que no es 100% de los docentes que lo utilizan porque trabajar con las TAC

requiere más tiempo, más dedicación, claro que su utilización en las clases hacen que sean más efectivas”

Por otro lado, el director de la siguiente institución expresa lo siguiente

Director 2

“En nuestro centro escolar algunos maestros utilizaron Canva porque es una aplicación que se adapta con facilidad a las necesidades educativas que se tienen”

La siguiente participación nos brinda la siguiente información.

Director 3

“Realmente desconozco el uso de las TAC, siendo sinceros como institución no hemos hecho uso de ellas, solamente de las TIC”

El uso de las TAC es un poco desconocido en el ámbito educativo, es por eso que no hay mayor información que se pueda analizar, aunque se puede concluir que el término como tal es desconocido pero las tecnologías que dependen de ellas están familiarizadas con algunos docentes por ejemplo el uso de Canvas que ayuda en presentaciones, boletines, imagen informativas entre otras que se utilizaron en el desarrollo de las clases virtuales quizás esta es la que más fue utilizada por los docentes de los centros escolares.

La entrevista hasta el momento nos ha arrojado información pertinente en el desarrollo de las clases durante la pandemia, la siguiente pregunta involucra a los estudiantes. ¿La formación proporcionada durante el período 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de los estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje del centro escolar? Obteniendo la siguiente información.

Director 1

“De cierto modo si influye de manera positiva pues la educación no se les negó en ningún momento siempre se estuvo presente aunque no de manera presencial, si hubieron momentos tensos, perdidas familiares, incluso estudiantes en el país de tuvieron su deceso, fue momentos de pausa reflexiva también no solo de aprender a multiplicar 2 x 2 si no también ser compañía para nuestros estudiantes emocionalmente, acompañarles, orientarles, guiarles, respecto a la tecnología si a

muchos estudiantes se les tuvo que enseñar de cero a poder usar las herramientas tecnológicas incluso los papás tuvieron que poner de su parte para poder lograr que sus hijos pudieran continuar con sus estudios”

Director 2

“Si se les acompañó a los estudiantes desde un inicio explicándosele el uso de las herramientas tecnológicas a utilizarse”

Director 3

“La ventaja es que algunos estudiantes ya estaban familiarizadas con el uso de algunas tecnologías y eso hacía más fácil el poder explicarles a los demás en algunos casos se tuvo que acceder a la colaboración de los padres de familia para que los estudiantes pudieran tener acceso a las plataformas, más que todo con los estudiantes más pequeños”

De acuerdo con las aportaciones que se brindaron por parte de los directores si influyo de manera positiva pues se tuvo colaboración de todos los agentes involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Categoría: Proceso educativo: Esta subcategoría busca comprender en detalle cómo los recursos tecnológicos impactan en la forma en que se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje en los centros educativos de San Alejo, La Unión, y cómo esto puede afectar el desarrollo educativo y el éxito de los estudiantes

Subcategoría: Práctica docente: La subcategoría de práctica docente es fundamental para comprender cómo los recursos tecnológicos pueden transformar la forma en que los docentes enseñan y cómo esto afecta el proceso educativo en general. Además, permite identificar los beneficios y desafíos que surgen con la integración de la tecnología en la enseñanza y cómo se pueden optimizar estos recursos para mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

La siguiente pregunta reza de la siguiente manera. ¿El proceso educativo se vio afectado de manera positiva o negativa en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?

Director 1

“De manera positiva pues la educación siempre llego a los hogares de nuestros estudiantes”

Director 2

“Hubo influencia de los dos tipos, positiva y negativa pues, así como había estudiantes que podían hacer uso de las herramientas, también tuvimos casos de estudiantes que no hacían uso de estas herramientas o se les dificultaba y que se hicieron presente problemas de aprendizaje en algunos.”

Director 3

“Pues más positiva que negativa pues a los estudiantes que se les dificultaba el uso, estaban los papás dando el debido seguimiento para que sus hijos no se quedaran sin la educación y eso se agradece también los docentes estuvieron pendientes de acompañar a los estudiantes cuando se requería”

En este caso se pueden considerar las dos afectaciones, positiva y negativa, aunque siempre está por arriba la positiva pues se asegura que siempre existió acompañamiento por parte de los padres de familia o en su defecto por los docentes encargados de sus grupos, si se puede subrayar que hubo dificultades pues era una etapa de transición todo aparentemente nuevo para todos los involucrados en el aprendizaje: padres, docentes, estudiantes.

Subcategoría: Metodologías EVA: La subcategoría de la evaluación virtual de aprendizaje representa una evolución en el proceso de evaluación en el contexto educativo, brindando nuevas oportunidades y desafíos para medir el progreso y el logro de los estudiantes de manera más eficiente y efectiva.

La siguiente pregunta reza de la siguiente manera: ¿Implementaron las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en la práctica educativa los docentes del Centro Escolar durante los años s 2020-2022?

Director 1

“Se hizo lo posible, aunque no fueron utilizadas todas las propuestas por el Ministerio de Educación”

Director 2

“Si se utilizaron siempre teniendo en cuenta las más sencillas para que los estudiantes pudieran acceder fácilmente, la que más utilizamos fue meet, Classroom, WhatsApp.”

Director 3

“Si las implementamos y algunas hoy en día se siguen implementando siempre en busca de las mejoras educativas que como centro escolar nos esforzamos por mantener ya que hay que tener en cuenta que los estudiantes expresaban en cual se les hacía más fácil poder recibir las clases, porque algunos no tenían señal para que les cargara Classroom, entonces los docentes optaban por darle seguimiento por medio de la aplicación de WhatsApp.”

Los docentes en unanimidad concuerdan con que, si se hizo uso de las herramientas tecnológicas, aunque en algunos casos no fueron las propuestas por el ministerio porque existían algunas razones para no hacerlo, por problemas de conectividad, comprensión o asimilación del uso de estos.

Subcategoría: Desarrollo de competencias: El análisis de esta subcategoría busca entender cómo las tecnologías pueden enriquecer el desarrollo de habilidades y competencias esenciales en los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo actual y futuro.

Para terminar con esta entrevista se detallan las respuestas de la última interrogante. ¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?

Director 1

“Se lograron algunas competencias no todas, pues ni cuando nos encontrábamos en educación regular presencial se logran es muy difícil que se puedan lograr a

plenitud las competencias necesarias, pero se luchó porque los estudiantes siempre tuviesen su clase al día, sus asesoramientos, y los productos de algunos estudiantes eran satisfactorios”

Director 2

“Asegurar que se cumplieron todas las competencias, le mentiría, pero si le puedo afirmar que los docentes trataron de que en sus estudiantes hubiese aprendizaje significativo, que en algunos quedaron vacíos eso si no se puede discutir porque si bien es cierto que algunos padres de familia apoyaban a sus hijos, es necesario decir que algunos no apoyaron completamente a sus hijos”

Director 3

“Las competencias se trabajaron, pero no se puede considerar que se lograron al 100% pues hay que analizar que hay que ser integrales, si siempre hay estudiantes que dan todo de si de igual manera el apoyo de los padres de familia es notorio y es por esos estudiantes que vale la pena decir que en su mayoría las competencias se lograron, también es necesario señalar que en algunos casos no se lograron las competencias requeridas es como quien dice un 50/50.

En esta pregunta se aborda los resultados que se obtuvieron por medio de competencias, los directores en las tres entrevistas aseguran que en un 100% las competencias no se lograron, y hay varios motivos para que estos no se den: la situación que se estaba viviendo, el apoyo de los padres de familia, el asesoramiento de los docentes, lo que si es cierto es que se asegura que se trabajó en que se obtuvieran resultados favorables para la educación.

Análisis estadístico

Paso 1. Se establecieron las variables (Tomadas del documento del estudio)

- Variable Independiente: uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales.
- Variable Dependiente: Proceso educativo

Paso 2. Se establecieron las hipótesis (Tomadas del documento del estudio)

Hi: El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales ha influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

Ho: El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales no han influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

Paso 3. Se establecen los acuerdos a lo planteado en el documento del estudio cuales preguntas corresponden a la Variable independiente y cuales a la variable dependiente

Paso 4. Separamos para transformar cada dato con escala Likert (Ver Hoja Vind - Variable independiente - y hoja Vdep - Variable dependiente -)"

Variable Independiente

Paso 5. Establecer Escala Likert y transformar los valores cualitativos a cuantitativos

Paso 6. Analizar los datos con software estadístico (IBM SPSS)

Escala Likert

P1	P7	P8	P12	
No	1 Siempre	4 Siempre	4 Padlet	5
Si	2 Casi siempre	3 Casi siempre	3 Google Docs	4
	Algunas veces	2 Algunas veces	2 Mentimeter	3
	Nunca	1 Nunca	1 Zoom	2
			Ninguna	1

Vind: se obtiene de la suma de cada uno de los valores transformados de los resultados obtenidos del instrumento en base a la escala Likert establecida

P1	P7	P8	P12	Vind
2	3	2	2	9
2	2	4	2	10
2	3	3	2	10
2	3	2	2	9
2	3	3	2	10
2	4	4	2	12
2	3	4	2	11
2	2	3	2	9
2	2	4	2	10
2	4	4	2	12
2	4	4	3	13
1	3	3	4	11
2	4	3	2	11
2	4	4	2	12
1	3	3	2	9
1	2	3	1	7
2	4	4	5	15
2	2	2	1	7
2	3	3	2	10
2	2	2	2	8
2	2	3	2	9
1	3	3	2	9
2	4	4	4	14
1	2	2	2	7
1	3	3	4	11
1	3	2	2	8
2	4	4	2	12
1	3	3	1	8
2	3	4	1	10
1	3	3	2	9
2	4	4	2	12
2	3	3	2	10
2	3	3	2	10
2	3	3	2	10
2	3	4	4	13
2	3	3	4	12
2	3	2	1	8
2	4	4	2	12
2	3	3	3	11
2	4	4	2	12
2	3	2	2	9

Variable Dependiente Proceso educativo

Vdep: se obtiene de la suma de cada uno de los valores transformados de los resultados obtenidos del instrumento en base a la escala Likert establecida

Escala Likert													
P2, P5, P11, P13, P14, P15, P16, P17		P3		P4		P6		P9		P10			
Siempre	4	No	1	Frecuentemente	4	MINEDUCYT	5	Clasroom	4	Show me	6		
Casi siempre	3	Si	2	Cada año	3	INFOD	4	DEVA	3	FlipaClip	5		
Algunas veces	2			Seis meses	2	TIGO	3	Google Worspace	2	Genially	4		
Nunca	1			Nunca	1	CENTRO ESCOLAR	2	Ninguna plataforma	1	Canva	3		
						NINGUNA	1			Kahoot	2		
										Rec studio	1		

P2	P3	P4	P5	P6	P9	P10	P11	P13	P14	P15	P16	P17	Vdep
2	1	3	3	5	4	2	3	2	2	2	3	2	34
3	2	3	3	5	4	3	3	3	3	3	4	4	43
3	1	4	3	5	4	3	3	3	3	2	3	3	40
2	2	4	2	5	4	3	2	2	2	2	2	2	34
3	2	4	3	5	4	1	3	2	3	3	2	2	37
4	1	2	4	2	4	1	4	4	4	3	4	3	40
3	2	2	3	4	4	2	3	3	2	3	4	3	38
2	1	2	3	2	4	3	2	2	1	2	2	2	28
2	1	1	2	2	4	3	3	4	2	3	2	3	32
2	1	3	2	2	4	1	2	3	2	4	4	4	34
3	1	2	4	4	2	2	3	3	4	4	3	4	39
2	1	3	2	5	4	2	4	3	4	3	4	3	40
4	2	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	3	42
4	2	3	4	5	4	6	4	4	4	4	4	4	52
2	1	2	3	5	4	3	3	3	3	3	4	3	39
2	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	3	3	33
4	2	3	4	5	4	6	4	4	4	4	4	4	52
4	1	1	2	4	4	3	2	2	3	2	2	2	32
3	1	2	2	5	4	3	4	3	3	3	3	2	38
2	1	3	2	5	1	3	3	2	2	2	2	2	30

2	1	3	2	4	4	3	2	3	3	3	3	2	35
4	2	4	4	5	3	1	3	3	2	3	4	2	40
4	2	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4	48
2	2	1	4	5	4	1	2	4	2	2	2	2	33
2	1	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	40
2	1	3	2	5	4	3	4	3	3	3	3	2	38
4	1	3	4	5	4	3	2	2	4	3	3	2	40
2	1	3	3	4	2	2	3	2	3	3	4	3	35
2	1	3	2	5	4	1	2	2	2	3	2	2	31
3	1	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	40
4	2	4	3	5	4	3	4	4	2	4	4	4	47
4	1	2	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	40
3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	39
3	1	1	2	5	4	3	3	3	3	3	4	3	38
3	2	4	3	5	4	6	4	4	3	4	4	4	50
3	2	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	38
2	2	3	4	5	4	4	3	2	3	2	4	3	41
4	2	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	50
4	2	4	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3	46
4	2	4	4	5		4	4	4	4	4	4	2	45
4	1	3	3	4	3	4	4	4	2	3	4	4	43

Según los datos estadísticos analizados en PSPP se obtienen los siguientes resultados

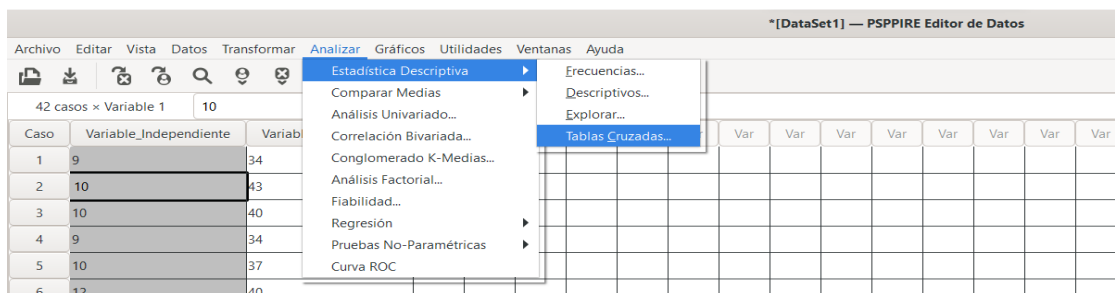
Para el análisis se utiliza la prueba de Chi-Cuadrado, la cual es uno de los métodos utilizados para probar una hipótesis en una investigación.

Esta es un procedimiento estadístico utilizado para determinar si existe una diferencia significativa entre los resultados esperados y los observados en una o más categorías.

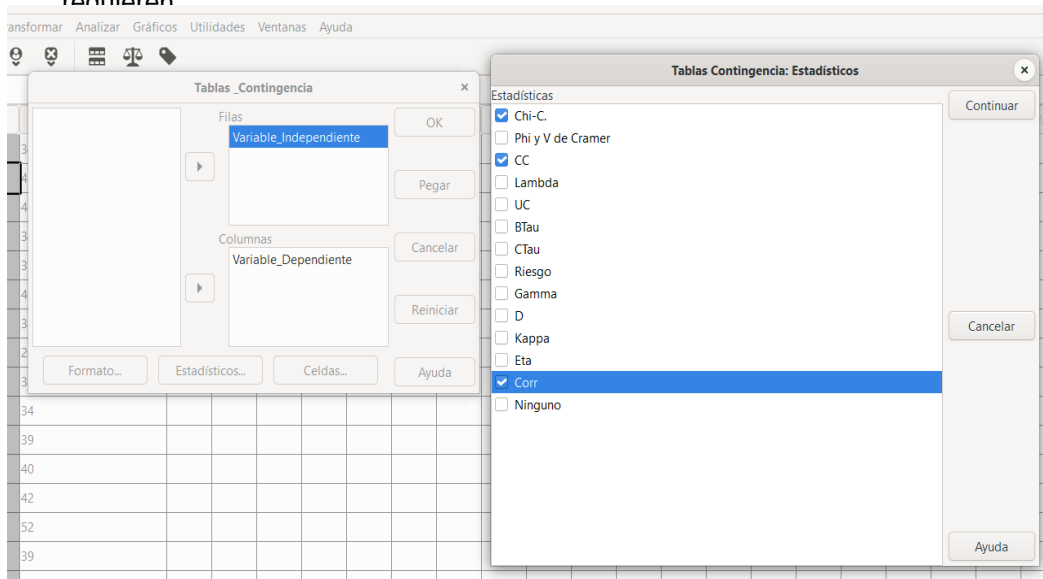
Se trata de una prueba no paramétrica que es utilizada por los investigadores para examinar las diferencias entre variables categóricas en la misma población.

Con un nivel de confianza del 95% y un α del 0.05 (5%)

En PSPP utilizamos la barra de Analizar ----> estadísticos Descriptivos -----> Tablas cruzadas



Seleccionamos las variables y los estadísticos que se requieren:



Y se obtienen los siguientes resultados:

Contrastes Chi-cuadrado.			
	Valor	df	Sign. Asintótica (2-colas)
Chi-cuadrado de Pearson	184.70	152	.036
Razón de Semejanza	102.10	152	.999
Asociación Lineal-by-Lineal	18.81	1	.000
N de casos válidos	41		

Medidas simétricas				
		Valor	Err. Est. Asint.	T Aproxim.
Nominal según Nominal	Coefficiente de Contingencia	.90		
Ordinal según Ordinal	Correlación de Spearman	.62	.10	4.87
Intervalo según Intervalo	R de Pearson	.69	.08	5.88
N de casos válidos		41		

Regla
de
decisión

de

Si $p \geq 0.05$ Si el valor p (significancia asintótica) es mayor o igual a α (0.05) se acepta la hipótesis nula (H_0)

Si $p < 0.05$ Si el valor p (significancia asintótica) es menor a α (0.05) se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación o alternativa (H_1)

Variable Independiente Uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales.

Variable Dependiente Proceso
educativo

H_1 : El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales ha influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

H_0 : El uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales no han influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.

Conclusión: De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que

1. El valor de p para la prueba de chi-cuadrado en el cual se compara la variable independiente (uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales) con la variable dependiente (proceso educativo) fue de 0.036; el cual es menor que 0.05.
2. Debido a lo anterior se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), en la cual se establece que el uso de los recursos tecnológicos en los entornos virtuales ha influido de forma positiva en el proceso educativo de los docentes de los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión.
3. El coeficiente de correlación de Pearson es del 69%, lo que prueba que hay una correlación positiva fuerte entre la variable dependiente e independiente.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En este capítulo, se presentan las conclusiones derivadas del análisis de los datos obtenidos en el estudio sobre la influencia de las herramientas tecnológicas en los procesos educativos en los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión. A continuación, se resumen los hallazgos más relevantes:

La influencia positiva de las herramientas tecnológicas en la educación: La aplicación de las herramientas tecnológicas en los centros educativos ha demostrado tener un efecto positivo en el proceso educativo de los docentes. Estas herramientas han facilitado la enseñanza, brindando una variedad de recursos y posibilidades que enriquecen la experiencia de aprendizaje.

Importancia de la capacitación docente: La capacitación de los docentes en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas es fundamental para su implementación efectiva en el aula. Un dominio sólido de estas herramientas por parte de los docentes se refleja en un mejor desempeño de los estudiantes, por lo que mantener un ritmo constante de capacitación es esencial para lograr los objetivos de integración virtual.

Herramientas tecnológicas más utilizadas: Se identificó que Google Classroom y Canva son las herramientas más utilizadas por los maestros en los centros escolares. Su facilidad de acceso e interfaz amigable las define como opciones preferidas para interactuar con los estudiantes y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Involucramiento de los estudiantes: El desarrollo tecnológico en las instituciones no solo depende de los docentes y la dirección, sino que también es fundamental involucrar a los estudiantes. Su participación activa y compromiso son clave para el éxito de la implementación de políticas y la integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, tal como se reflejó en el análisis de las respuestas brindadas por los estudiantes encuestados.

Estrategias educativas para la mejora continua: La mejora en la educación se vincula con la implementación de estrategias innovadoras, como el aprendizaje gamificado, que fomentan la curiosidad de los alumnos y abordan temas relevantes para la sociedad y su futuro. Estas estrategias promoverán un enfoque más positivo hacia la educación, reducirán la percepción de estrés y aprovecharán la motivación para el aprendizaje.

En relación con la importancia de dar a conocer las políticas institucionales, se concluye: Es esencial que las instituciones eduquen a todas sus partes interesadas sobre las políticas relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje. Al asegurarse de que todos estén informados y aplican estas políticas correctamente, se evitará el mal uso de las herramientas y se promoverá un ambiente educativo más seguro y productivo.

Nivel de capacitación del personal docente: La capacitación extensa en el uso de la tecnología es de vital importancia para el desarrollo educativo. Al contar con un personal docente debidamente calificado en esta área, se facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje y se formarán futuros profesionales competentes para enfrentar las demandas tecnológicas en constante evolución. Es crucial contar con una propuesta metodológica amigable para los docentes que permita brindar una mejora significativa en el proceso educativo.

En conclusión, los resultados estadísticos respaldan la existencia de una conexión significativa positiva entre el uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales y el proceso educativo de los docentes en los centros escolares de la zona urbana de San Alejo, La Unión. Esto indica que el uso de herramientas tecnológicas ha influido de forma positiva en el proceso educativo, lo que respalda la hipótesis alternativa planteada en este estudio.

El coeficiente de conexiones de Pearson del 69 % refuerza la fortaleza de la relación entre las variables dependientes e independientes. Estos resultados subrayan la importancia y el potencial de seguir integrando herramientas tecnológicas en el ámbito educativo para seguir mejorando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Finalmente la implementación de estas conclusiones puede impulsar la calidad de la educación y brindar oportunidades para futuras investigaciones y mejoras en el campo educativo.

5.2 Recomendaciones

De acuerdo con el análisis y las conclusiones proporcionadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Fomentar la integración de recursos tecnológicos en la educación: Dado que se ha comprobado que el uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales tiene una influencia positiva en el proceso educativo de los docentes de en la zona urbana de San Alejo, La Unión, es recomendable promover y facilitar la incorporación de herramientas tecnológicas en las prácticas pedagógicas. Esto puede incluir la capacitación y actualización constante de los docentes en el uso efectivo de estas tecnologías.
2. Investigar el tipo de recursos tecnológicos más efectivos: Sería como mejorar y realizar investigaciones adicionales para identificar qué tipos específicos de recursos tecnológicos han tenido el mayor impacto en el proceso educativo de los docentes en la zona urbana de San Alejo, La Unión. Esto permitirá reforzar los esfuerzos en aquellas tecnologías que realmente marcan la diferencia en el aprendizaje y la enseñanza.
3. Evaluar el impacto en el rendimiento estudiantil: Es fundamental analizar cómo el uso de recursos tecnológicos por parte de los docentes afecta el rendimiento y la participación de los estudiantes en el proceso educativo. Dado que existen estudios relacionados, se sugiere llevar a cabo una investigación experimental en el futuro.
4. Considerar la infraestructura y acceso a la tecnología: Es fundamental asegurarse de que tanto los docentes como los estudiantes tendrán acceso adecuado a los recursos tecnológicos necesarios para que la implementación sea efectiva. Se deben abordar las limitaciones de infraestructura y acceso a Internet, si las hubiera, para garantizar una integración exitosa de la tecnología en el proceso educativo.

5. Realizar seguimiento y evaluación continua: Se recomienda llevar a cabo un seguimiento constante de la implementación de recursos tecnológicos en el aula y evaluar periódicamente su eficacia. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras según sea necesario y garantizar que se mantenga un enfoque en la mejora continua del proceso educativo.
6. Compartir buenas prácticas: Fomentar el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre los docentes en relación con el uso de recursos tecnológicos en el aula. Establecer espacios de colaboración donde los educadores puedan compartir sus ideas y estrategias exitosas será prometedora para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje.
7. Involucrar a los responsables de las políticas educativas: Es esencial que los responsables de la toma de decisiones en materia educativa estén al tanto de los resultados positivos obtenidos mediante el uso de recursos tecnológicos en el proceso educativo del sector incluido en esta investigación. Esto podría impulsar el apoyo y la descarga de recursos adicionales para seguir fortaleciendo la implementación de la tecnología en los centros escolares públicos.
8. Adoptar un enfoque basado en la calidad y la mejora continua en los procesos educativos es fundamental. Mediante el monitoreo periódico, la recopilación sistemática de datos y la retroalimentación constante, se toman decisiones informadas y se realizan ajustes cuando sea necesario. Al promover una cultura de aprendizaje, innovación y retroalimentación constructiva, se pueden alcanzar niveles más altos de rendimiento y excelencia en todas las actividades educativas.

En resumen, las conclusiones del análisis indican que el uso de recursos tecnológicos en entornos virtuales ha tenido un impacto positivo en el proceso educativo de los docentes en la zona urbana de San Alejo, La Unión. Para capitalizar estos resultados, se deben tomar medidas para fomentar la integración efectiva de la tecnología en la educación y llevar a cabo capacitaciones con evaluaciones continuas para asegurar su éxito a largo plazo.

5.3 Propuesta metodológica para impulsar el uso de las nuevas tecnologías educativas en los docentes

1.introducción

La elaboración de esta propuesta metodológica para para impulsar a los docentes en el uso de las nuevas tecnológicas, surgen en respuesta de los resultados obtenido en relación a la investigación realizada a los Centros Escolares: Centro Escolar de San Alejo, Centro Escolar “República de Argentina” y Centro Escolar “Profesor Luis Armando Robles”, ubicados en el municipio de San Alejo, departamento de La Unión, donde se revelan aspectos relevantes con oportunidades de mejora en situaciones metodológicas en docentes de la institución, dichos resultados mostraron el salto a la virtualidad con herramientas propuestas por el MINEDUCTY dentro de las cuales algunos docentes no tenían conocimientos claros con el uso de ellas.

El propósito de esta propuesta es potenciar el desempeño docente en uso e implementación de herramientas tecnológicas para impartir y desarrollar sus clases. Con esta propuesta metodológica elaborada se tiene como fin orientar al docente con herramientas específicas que le permitan ser adaptadas al proceso de enseñanza-aprendizaje en combinación con los entornos virtuales. La propuesta se fundamenta a partir de los resultados encontrados en la investigación.

2. Objetivos

General

- Ofrecer una alternativa metodológica orientada a fortalecer a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos de enseñanza – aprendizaje.

Específicos

- Identificar y conocer los conceptos básicos de algunas herramientas tecnológicas.
- Definir una propuesta para el desarrollo del curso para docentes en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus procesos de aprendizaje-enseñanza.

3. Definición conceptual

La educación es un derecho universal el cual debe ser garantizado para ser desarrollado en condiciones de igualdad y calidad permitiendo a los seres humanos alcanzar conocimientos y una vida social en plenitud siendo de vitalidad para el desarrollo social, económico y cultural de todas las sociedades. De acuerdo con esta afirmación es necesario que ante diferentes situaciones de crisis educativas que se manifiesten se logre continuar con los procesos educativos.

Si bien ante diferentes situaciones que atenten contra el derecho a la educación, es necesario diseñar y conocer diferentes metodologías que permitan la continuidad y calidad educativa por lo que el uso de las herramientas virtuales de educación responde a necesidades de apoyo y mejorar en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las tendencias virtuales de educación no vienen a reemplazar la educación tradicional. Por contrario los nuevos modelos de educación especialmente los fundamentados en el E-Learning, vienen a complementar y brindar mejoras a los procesos de educación tradicionales con el uso de diferentes herramientas tecnológicas para la educación.

E-learning es la “enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado sin excluir encuentros físicos puntuales, entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos.” (RUIPÍEREZ, 2003)

Existen diferentes modalidades de aprendizaje e-learning, entre las más conocidas que relacionan la interacción entre docente y estudiante se encuentran la modalidad sincrónica y modalidad asincrónica.

Aprendizaje Sincrónico se refiere cuando el tutor y el alumno se encuentran en el mismo tiempo (online) en una plataforma e-learning, pero en espacios diferentes. El material se encuentra disponible en el momento que se conectan ambas partes y pueden participar más de un alumno.

Aprendizaje Asincrónico se refiere cuando el tutor y el alumno se conectan en tiempos y espacios diferentes. De esta manera el curso online se realiza al ritmo de cada participante,

en el momento que disponga de tiempo y a su conveniencia. Se aprovechan todas las posibilidades que otorga internet y el soporte digital para otorgar al estudiante la mayor flexibilidad posible.

4. Educación hacia la virtualidad

La educación debe ser innovadora, por lo que es requerido que los modelos de educación sean adaptados en respuesta y demanda al uso de las nuevas tecnologías, el auge de la virtualidad surge ante la necesidad de continuar con los procesos de estudio viniendo está a complementar los procesos de aprendizaje y enseñanza. Los modelos de educación virtual permiten acortar tiempos y distancia rompiendo barreras y respondiendo a las exigencias de los tiempos modernos.

No solo la educación cambia sino también como docentes debemos saber movernos ante el fenómeno virtual y convertirnos en facilitadores para los estudiantes en el camino de la para adquirir nuevos conocimientos ante los retos tecnológicos.

Es importante el mencionar que como facilitadores somos aquellos responsables de guiar a los estudiantes a comprender y entender durante los procesos de enseñanza, promoviendo la participación de cada alumno; Otro cambio a resaltar es que como docentes no lo sabemos todo ya que las nuevas tecnologías permiten el acceso a mucha información de la cuales los estudiantes conocen siendo responsabilidad del docente el guiar a que esta información se pueda utilizar de la mejor forma.

Las nuevas tecnologías en los procesos educativos

Martínez (1996,102), identifica por nuevas tecnologías “A todos aquellos medios de comunicación y tratamiento de la información que va surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas, como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia, de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano”.

Según Maia (2007, p. 7-8), el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza no debe limitarse a la Enseñanza A Distancia (EAD), donde suele haber separación física entre alumnos y profesores, también deben utilizarse en la enseñanza tradicional, ya que la educación a distancia proporciona aprendizajes que no deben darse únicamente en aulas

asincrónicas, siendo aliada al amplio uso de las tecnologías, que son formas de superación de las distancias físicas y temporales, resultando en interacción y dinamismo.

En 1992, Escuderos realiza una gran aportación a este tema, indicando 5 aspectos relativos con relación al uso de nueva tecnología en los procesos educativos:

- El uso pedagógico de las nuevas tecnologías por parte de los docentes representa un pilar fundamental para promover y desarrollar las potencialidades que tienen los nuevos medios en orden a propiciar aprendizaje de mejor calidad.
- Los profesores son sujetos activos que tienen su propia forma de entender su práctica, y sus concepciones y habilidades profesionales, conforman el tipo de uso que hacen distintos programas y medios educativos.
- Facilitar el uso de nuevos medios requiere crear condiciones adecuadas para la clarificación de las funciones, los propósitos y las contribuciones educativas de los mismos.
- El uso pedagógico de medios requiere cuidar con esmero las estrategias de formación del profesorado. Dichas estrategias han de incluir diversos tipos de formación propiamente tecnológica, que permita el dominio de nuevos medios, específicamente educativa, que posibilite su integración en el curriculum y un tipo de formación que capacite para llevar a cabo este tipo de información al contexto escolar.
- Para Hacer buen uso pedagógico de los medios es necesario comprometerse con el desarrollo en situaciones naturales de enseñanza, crear apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica, tener disponibilidad de materiales, un trabajo reflexivo por parte del profesorado y el establecimiento de ciertas condiciones y procesos institucionales que reconozcan y potencien el uso pedagógico continuado.

Beneficios de la tecnología educativa

La tecnología forma parte de la cotidianidad de muchas personas, a través de muchos dispositivos. Esta realidad supone muchas ventajas de la tecnología en la educación:

- **Fomenta la colaboración:** estas herramientas impulsan la capacidad de los estudiantes de relacionarse y expresarse con sus compañeros, lo que además permite que las actividades sean interactivas y participativas.
- **Exploración de nuevos conocimientos:** la tecnología es un canal para que los alumnos consuman todos aquellos contenidos educativos que pueden complementar su proceso de aprendizaje.
- **Facilita la comprensión:** el uso de las nuevas tecnologías genera que los alumnos se mantengan más concentrados y por tanto es más sencillo la asimilación del contenido académico.
- **Brinda autonomía:** esto se relaciona con el autoaprendizaje, es decir, esta metodología permite que los estudiantes construyan su propio aprendizaje.
- **Impulsa la creatividad:** otra de las ventajas de la tecnología educativa es que brinda múltiples herramientas para desarrollar la creatividad y el ingenio.

5. Componentes de las nuevas tecnologías en la educación

Las tecnologías educativas no son implementadas ni funcionan por si solas, para que estas se desarrollen de manera correcta requieren de componentes que permitan su funcionamiento, los cuales se muestran a continuación:

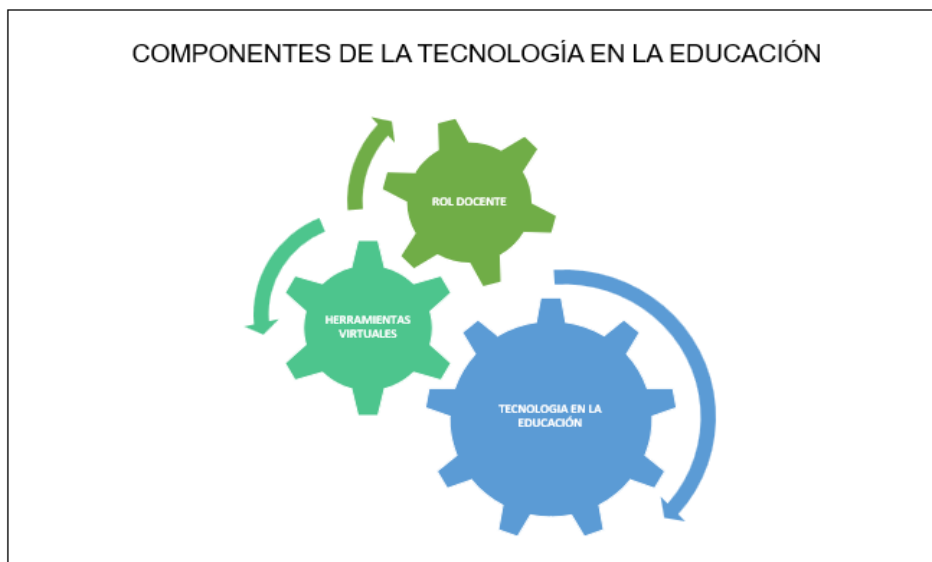


ILUSTRACIÓN 1 COMPONENTES DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN. FUENTE: AUTOR DE CONTENIDOS

5.1 componente (I) rol docente

El nuevo rol del docente implica generar estrategias metodológicas que se ajusten a las nuevas tecnologías en la educación, las funciones principales que como docentes debemos tener son las de guiar y estimular a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, así como evaluar dicho aprendizaje.

Para alcanzar el éxito en la docencia de los ambientes virtuales de aprendizaje, se requiere que el académico adquiera habilidades, destrezas, conocimientos y competencias ligadas a los aspectos pedagógicos, comunicacionales, tecnológicos y evaluativos, que permitan la implementación de las buenas prácticas educativas. Entiéndase por competencias las formas de combinar recursos personales para realizar una tarea e ir más allá del saber y saber hacer o aplicar, (Noriega, 2014).

Las nuevas tecnologías reclaman que el docente sea apto en competencias que responda ante los cambios, es por ello por lo que a continuación se mencionan algunas recomendaciones que pueden poner en práctica:

Convertirse en un guía para el estudiante

El docente debe guiar y orientar a los estudiantes, es necesario que los estudiantes construyan su propio conocimiento aplicando el constructivismo, es por ello por lo que se requiere que el docente sirva de guía en las herramientas o recursos que el estudiante pueda utilizar para el desarrollo de su aprendizaje.

Crear canales para comunicarse

Se recomienda que se establezcan canales para comunicarse con los estudiantes, esto servirá para solventar dudas o inquietudes referente a una tarea o actividad de parte de ellos, algunos de estos canales que más se utilizan son el WhatsApp, Gmail o Correo electrónico, los entornos virtuales de aprendizaje (Classroom).

Ser flexible

Los estudiantes poseen diferentes estilos de aprendizaje algunos aprenden más rápido que otros, es importante comprender sobre el uso de las tecnologías que posean por lo que habría que establecer tiempos para el desarrollo de actividades que estos realicen.

Anteriormente se mencionaban algunas recomendaciones básicas para el ejercicio del nuevo rol docente, es necesario conocer algunas competencias que le servirían para volverse un docente hacia la virtualidad que responde a las exigencias, entre algunas de estas funciones tenemos las competencias académicas, organizativa y orientadora, en el siguiente cuadro analizaremos cada una de ellas:

Competencias académicas	Competencias Orientadoras
Se refiere a todas las competencias en el dominio de las herramientas tecnológicas a utilizar.	Se refiere a todas las estrategias de orientación que el docente debe tener sobre los estudiantes.

Competencias académicas	Competencias Orientadoras
<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar información, el estudiante debe tener acceso a contenidos en los entornos virtuales de aprendizaje. - Notificar a los estudiantes sobre todos los canales de comunicación a utilizar. - Elaborar actividades de aprendizaje por medio de un análisis previo (evaluación diagnóstica). - Comprobar que el estudiante desarrolle las actividades de la clase con el uso de herramientas virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Motivar a los estudiantes durante toda la materia. - Facilitar al estudiante técnicas de estudio en entornos virtuales. - Asegurar que el estudiante se sienta cómodo en el desarrollo de la materia con las herramientas tecnológicas disponibles.

5.2 Componente (II) herramientas virtuales

Definición

Las herramientas virtuales para la educación son aquellas que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar el proceso de aprendizaje. Estas herramientas pueden ser desde plataformas digitales hasta aplicaciones móviles, pasando por recursos multimedia, juegos interactivos, simuladores, realidad aumentada y virtual,

entre otras. El objetivo de estas herramientas es ofrecer a los docentes y a los estudiantes una mayor flexibilidad, interactividad, personalización y motivación en el ámbito educativo.

Importancia de las herramientas virtuales

<p>Mejora la experiencia de aprendizaje</p> <p>Las herramientas virtuales para la educación ofrecen una experiencia de aprendizaje más interactiva y dinámica. Los recursos multimedia, como videos, presentaciones y juegos educativos, pueden ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos. Además, las herramientas virtuales permiten a los estudiantes trabajar a su propio ritmo, lo que puede ser beneficioso para aquellos que necesitan más tiempo o que aprenden de manera diferente.</p>	<p>Promueve la inclusión y la accesibilidad</p> <p>Las herramientas virtuales pueden promover la inclusión y la accesibilidad en el aula. Por ejemplo, los estudiantes con discapacidades visuales pueden utilizar herramientas de audio para acceder a los materiales de lectura, mientras que los estudiantes con discapacidades auditivas pueden utilizar subtítulos o herramientas de lenguaje de señas. Además, estas herramientas pueden ayudar a los estudiantes que hablan diferentes idiomas, ya que muchos programas ofrecen traducción automática</p>
<p>Prepara a los estudiantes para el mundo digital</p> <p>En la actualidad, la habilidad de utilizar herramientas virtuales es esencial en casi todas las profesiones. Al enseñar a los estudiantes a utilizar estas herramientas, se les prepara para el mundo digital y se les da una ventaja en el mercado laboral. Los empleadores están buscando trabajadores que puedan aprovechar las herramientas virtuales para aumentar la eficiencia y mejorar los resultados.</p>	<p>Ahorra tiempo y recursos</p> <p>Las herramientas virtuales para la educación pueden ahorrar tiempo y recursos para los profesores. Por ejemplo, los profesores pueden grabar sus lecciones y hacerlas disponibles en línea para que los estudiantes puedan acceder a ellas en cualquier momento y desde cualquier lugar. Esto también puede ser beneficioso para los estudiantes que faltan a clases debido a enfermedades u otras circunstancias.</p>

Las herramientas virtuales como bien se observa en el cuadro anterior son de gran importancia en el área de la educación, a continuación, se muestra un listado de algunas herramientas virtuales:

<p>Google Classroom</p>  <p>Google Classroom</p> <p>ILUSTRACIÓN 2 LOGO DE GOOGLE CLASSROOM.</p> <p>FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/GVTRFTA</p>	<p>Es una aplicación de Google que permite gestionar las actividades de un aula de clase mediada por tecnologías de la información y comunicación (TIC), para convertirla en un aula en línea, permitiendo trabajar una clase de manera colaborativa.</p>
<p>Moodle</p>  <p>ILUSTRACIÓN 3 LOGO DE MOODLE. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/ZVTRKBF</p>	<p>Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados</p>
<p>Chamilo</p>  <p>ILUSTRACIÓN 4 LOGO DE CHAMILO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KVTRMs7</p>	<p>Chamilo es una plataforma de enseñanza en línea muy popular en los últimos tiempos dentro del sector educativo, ya que además de ser gratuito, admite la modificación y distribución de contenidos, de forma sencilla y bajo una estructura de organización bastante completa.</p>

<p>Google Meets</p>  <p>ILUSTRACIÓN 5 LOGO DE GOOGLE MEETS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KVTRQJA</p>	<p>Meets es una herramienta de Videoconferencia integrada en la plataforma G Suite. Utiliza tu cuenta personal o tu cuenta alumno para crear salas de videoconferencia de hasta 500 participantes, en la que podrás proyectar tu pantalla o compartir una presentación. Podrás invitar a estudiantes que tengan una cuenta de Google, o incluso que no dispongan de ninguna cuenta.</p>
<p>Zoom</p>  <p>ILUSTRACIÓN 6 LOGO DE ZOOM. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/1VTRRVH</p>	<p>Zoom es una plataforma que permite realizar videoconferencias, chatear e impartir clases de forma rápida y sencilla. Con esta herramienta podrás hacer videollamadas y concertar reuniones y entrevistas con tus alumnos y colegas.</p>
<p>Teams</p>  <p>Teams</p> <p>ILUSTRACIÓN 7 LOGO DE TEAMS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/LVTROJE</p>	<p>Teams es una herramienta que permite organizar reuniones y colaborar desde cualquier lugar y en cualquier momento, favoreciendo la flexibilidad y la organización de cada estudiante. También permite trabajar los materiales de forma sincrónica facilitando que, aunque se haya asistido a la clase virtual, los estudiantes igualmente puedan visualizar los contenidos.</p>

<p>Kahoot</p>  <p>ILUSTRACIÓN 8 LOGO DE KAHOOT. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/NWSQOGA0</p>	<p>Kahoot, es una herramienta web 2.0 educativa que motiva el aprendizaje por medio de concursos interactivos con los estudiantes. Esta herramienta permite crear juegos de preguntas y respuestas de forma muy intuitiva y dinámica, en donde podrás crear tus propios quiz, cuestionarios o encuestas online.</p>
<p>Canva</p>  <p>ILUSTRACIÓN 9 LOGO DE CANVA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/1WSQAEML</p>	<p>Canva es una web de diseño gráfico y composición de imágenes para la comunicación fundada en 2012 y que ofrece herramientas online para crear tus propios diseños, tanto si son para ocio como profesionales. Sirve tanto para diseñadores aficionados como para los más experimentados, incluyendo su propio banco de imágenes y una serie de herramientas variadas.</p>
<p>Padlet</p>  <p>ILUSTRACIÓN 10 LOGO DE PADLET FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/6WSQDQEL</p>	<p>Padlet es una herramienta que permite la creación de distintos espacios para organizar el temario de una asignatura o compartir información adicional con los estudiantes. Son denominados 'muros' y, en ellos, los docentes pueden incluir toda la información que quieren presentar en clase con la ayuda de imágenes, enlaces y documentos. El hecho de que sea un espacio interactivo permite que en cada muro se genere participación en torno al tema expuesto.</p>

Son muchas las herramientas digitales educativas y como hemos podido comprender pueden ser un aliado para los docentes ayudando a ordenar los contenidos de sus clases a la misma vez que ofrecen muchas oportunidades de motivar a los alumnos y fomentar su participación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

6. Elaboración de la propuesta del curso

Los resultados de la investigación sugieren una capacitación constante en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, para ello se elaboró una propuesta de curso para impulsar a los docentes en el uso de herramientas virtuales la cual se compone de 4 apartados las cuales denominaremos como fases, de manera grafica se presentan a continuación:



ILUSTRACIÓN 11 FASES DE LA PROPUESTA. FUENTE: AUTOR DE CONTENIDO

Fases de la propuesta del curso

En el siguiente cuadro se describe brevemente cada apartado de las fases de propuesta del curso:

Fases	Descripción breve
Fase 1 Preparación	Se presentan a los directores y docentes los resultados obtenidos de la investigación realizada, realizando una reflexión sobre uso de las herramientas virtuales en el desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizaje y como el uso de esta impacta tanto a docentes y estudiantes.
Fase 2 Ejecución	Comprende una serie de sesiones o talleres que permiten a los docentes el conocer y usar herramientas para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. I) Primer Taller inducción al nuevo rol docente. II) Segundo Taller: Gamificación en el aula: Kahoot y Padlet III) Tercer Taller: ¡Luces cámara y acción! IV) Cuarto Taller: integración de las nuevas tecnologías.
Fase 4 Cierre	Se realiza una sesión de cierre con los tutores de las sesiones y docentes capacitados para reflexionar sobre los

Fases	Descripción breve
	alcances y logros obtenidos, así como también las dificultades y zonas de mejora.

FASE (I) PREPARACIÓN



ILUSTRACIÓN 12 DOCENTES EN UNA REUNIÓN. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/KWSQLNz7](https://cutt.ly/kwsQLNz7)

La primera fase de la propuesta del curso es la de realización de una reunión de concientización donde se presentan los resultados obtenidos mediante el diagnóstico del trabajo de campo de la investigación realizada en el Centro Escolar a los directivos y docentes. El objetivo de esta reunión es generar un ambiente entre las partes reunidas y resaltar de manera positiva los logros que se podrían alcanzar con el desarrollo de competencias digitales con el fin de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Una vez explicada la primera parte se procede a presentar la estructura de del curso que tiene como objetivo el impulsar el uso de las herramientas tecnológicas adaptándolas a las clases que imparten a sus estudiantes.

FASE (II) EJECUCIÓN



ILUSTRACIÓN 13 PERSONAS COMUNICÁNDOSE DE MANERA VIRTUAL. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/DWSQXbxC](https://cutt.ly/DWSQXbxC)

La segunda fase representa un grupo de sesiones que pretenden generar experiencias de aprendizajes a partir de la participación activa de los docentes guiados por tutor a cargo de la sesión. Las sesiones están diseñadas para un grupo de 14 docentes y cada uno tendrá una duración de 1 hora y treinta minutos. Las sesiones son realizadas de manera virtual y sincrónica mediante la plataforma Teams (plataforma de videoconferencia elegida debido al uso de la mayoría de los docentes).

Las sesiones permiten recopilar conocimientos previos y experiencias por parte de los docentes para construir de manera colaborativa propuestas de mejora mediante la capacitación en herramientas virtuales. Lo que se busca generar con estas sesiones es la búsqueda de: motivación, aprendizaje colaborativo, fomentar la creatividad y la búsqueda constante de mejoras para todos los docentes asistentes.

Primer taller: introducción a las nuevas tecnologías.



ILUSTRACIÓN 14 TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/DWSQCUFG](https://cutt.ly/DWSQCUFG)

El taller propone un acercamiento reflexivo al uso pedagógico de tecnologías nuevas tecnologías en la educación, así como también el nuevo rol del docente ante el surgimiento de estas.

Objetivos

- Comprender la importancia de las nuevas tecnologías en la educación.
- Conocer las competencias de los docentes tecnológicos.
- Identificar las mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías.
-

Contenido del Taller

- 1) Innovación tecnológica en la educación
- 2) Enseñanza digital
- 3) El nuevo rol docente
- 4) Herramientas digitales para la educación

Tiempos: 1 sesiones de 2 horas en la semana, se presentará una sesión el contenido del taller

Evaluación del Taller: El proceso de evaluación se realiza con una serie de preguntas breves mediante el uso de Google Forms.

Segundo taller: gamificación en el aula: KAHOOT Y PADLET



ILUSTRACIÓN 15 GAMIFICACIÓN EDUCATIVA. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/TWSQVEN0](https://cutt.ly/TwsQVEN0)

El taller de gamificación en el aula está diseñado para que los docentes comprendan la importancia de la gamificación como integración de la mecánica del juego y que a la misma vez utilicen herramientas que les permitirán generar estrategias que puedan implementar en sus salones de clases.

Objetivos

- Inducir al docente en el concepto de gamificación con metodología de enseñanza lúdica en el salón de clases.
- Conocer los beneficios que la gamificación ofrece.

- Familiarizar a los docentes en el uso de Kahoot y Padlet incorporando nuevas prácticas, haciendo sus clases más dinámicas.

Contenido del Taller

- 1) Introducción a la gamificación
- 2) Beneficios de la gamificación en el aula
- 3) Claves para gamificar
- 4) Herramientas para gamificar
- 5) Kahoot
- 6) Padlet

Tiempos: 2 sesiones de 3 horas en la semana, se divide los primeros 3 literales del taller en 1 hora y 2 horas los 3 restantes.

Evaluación del Taller: El proceso de evaluación se realiza con una serie de preguntas breves mediante el uso de kahoot para conocer el nivel de conocimiento adquirido.

Tercer Taller: ¡Luces Cámara Y Acción!



ILUSTRACIÓN 16 LUCES CÁMARA Y ACCIÓN. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/VWSQBA5A](https://cutt.ly/vwsqBA5A)

Una de las competencias digitales que todo docente debe conocer y utilizar es la creación de contenidos multimedia, el taller corresponde a como el docente puede utilizar herramientas virtuales para compartir contenidos de manera asincrónica con sus estudiantes.

Objetivos

- Preparar contenido audiovisual
- Comunicar mensajes audiovisuales
- Impulsar la creatividad docente
- Familiarizar al docente en la creación de contenidos multimedia con el uso de Youtube y Tiktok

Contenido del taller

- 1) Una imagen vale más que mil palabras
- 2) El poder de los videotutoriales
- 3) Introducción a Youtube
- 4) Ventajas del uso de Youtube como herramienta educativa
- 5) Creando videos en youtube
- 6) Tiktok introducción
- 7) Ventajas de usar Tiktok como herramienta educativa
- 8) Creando Tiktok educativos

Tiempos: 3 sesiones de 4 horas en la semana, se divide los primeros 2 literales del taller en 1 hora, literales 3 y 5 divididas en 2 horas, literales 6 a 8 en 1 hora.

Evaluación del taller: El proceso de evaluación se realiza con la presentación visual con el uso de las herramientas presentadas en el taller con el fin de conocer la capacidad del docente en el uso de estas.

Cuarto taller: integración de las nuevas tecnologías.



ILUSTRACIÓN 17 MAESTRA MOSTRANDO TELÉFONO A ESTUDIANTES. FUENTE: [HTTPS://CUTT.LY/IWSQ1z6X](https://cutt.ly/IWSQ1z6X)

Las nuevas tecnologías forman parte de las actividades académicas de profesores y alumnos, por lo cual es indispensable que los docentes tengan un conocimiento básico para integrarlas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de su asignatura.

Objetivos

- Proporcionar a los docentes una formación didáctica en el uso de las nuevas tecnologías.
- Identificar las aplicaciones más adecuadas para cada situación de enseñanza.
- Analizar y comprender el modelo SAMR para la integración de las nuevas tecnologías

Contenido del taller

- 1) Tips para comenzar a usar tecnología en clases
- 2) Metodologías didácticas y constructivistas
- 3) El modelo SAMR

Tiempos: 1 sesión de 1 hora y media en la semana, ejecutando los 3 literales en una sesión.

Evaluación del taller: El proceso de evaluación se realiza mediante una serie de preguntas en Forms para conocer los conocimientos adquiridos por los docentes.

FASE (III) SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN

Durante la tercera fase se dará seguimiento mediante la observación de clases de los docentes capacitados en los talleres. Después de cada observación se realiza la retroalimentación donde el tutor identifica junto con el docente fortalezas y oportunidades de mejora.

De la misma forma se aplica nuevamente una serie de preguntas mediante Google Forms a los estudiantes para evaluar el impacto recibido con el uso de las herramientas virtuales en sus clases; De acuerdo al resultado de cuestionarios se podrán observar los alcances e influencia que han obtenido los docentes con el uso de las herramientas virtuales y el impacto en los estudiantes.

FASE (IV) CIERRE

La fase de cierre tiene como objetivo el presentar un resultado de la propuesta metodológica implementada, el impacto en los docentes capacitados, los directivos y estudiantes, de esta manera se podrá reflexionar sobre los logros obtenidos y sobre las dificultades o deficiencias que aún persisten o que se han ido encontrando hasta el momento, con la que a futuro se pueden ir mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje en conjunto con las nuevas tecnologías disponibles.

7. Reflexión

Las herramientas tecnológicas han llegado para quedarse, el uso de ellas en la educación brinda muchos beneficios que permiten mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicional, si bien el docente no este actualizado con las nuevas versiones, es necesario que este se capacite constantemente y haga uso de ellas enriqueciendo todos los procesos que desarrolla en el aula y fuera de esta.

8. Referencias bibliográficas de la propuesta

- Alvarado, L. (5 de MAYO de 2023). Herramientas Virtuales Para La Educación. Obtenido de Poli Verso: <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/herramientas-virtuales-para-la-educacion>
- Arévalo, C. M. (2020). La gamificación del aula universitaria: jugar para aprender (Vol. 57). Madrid: Universidad Complutense Madrid. Obtenido de https://www.academia.edu/92453033/La_gamificaci%C3%B3n_del_aula_universitaria_jugar_para_aprender
- Camacho Zúñiga, M., Lara Alemán, Y., & Sandoval Díaz, G. (2020). Estrategias de aprendizajes para Entornos Virtuales. Puerto Rico: Universidad Técnica Nacional. Obtenido de <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>
- Cándelo, C., Ortiz, G., & Unger, B. (2003). Hacer Talleres, Una Guía para Capacitadores. Colombia, Cali: WWF Colombia. Obtenido de https://awsassets.panda.org/downloads/hacer_talleres___guia_para_capacitadores_wwf.pdf
- Centro Universitario de Guantánamo. (2021). Estrategia para la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación inicial de docentes. EduSol, 21(75), 96-103.
- CINCO PROPUESTAS DE CAPACITACIÓN VIRTUAL PARA DOCENTES UNLA. (26 de Julio de 2021). Obtenido de Campus Virtual UNLa: <https://campus.unla.edu.ar/agosto-cinco-propuestas-de-capacitacion-virtual-para-docentes-unla/>

- Cubero, M. (24 de junio de 2023). ¿Cómo integrar efectivamente la tecnología en la educación? Obtenido de Atlas: <https://www.onatlas.com/blog/como-integrar-efectivamente-la-tecnologia-en-la-educacion>
- Del Maestro Vecchione, C. (2005). Enseñanza Estratégica en un Contexto Virtual: Un estudio sobre la formación de tutores en educación continua. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4758/cm1de1.pdf?sequence=1>
- EDUCO. (21 de octubre de 2020). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación. Obtenido de EDUCO: <https://www.educo.org/Blog/Impacto-de-nuevas-tecnologias-en-la-educacion>
- ERUBRICA. (20 de marzo de 2020). Rol del Docente en la Educación Virtual. Obtenido de erubrica.com: <https://www.erubrica.com/blog/educacion/rol-del-docente-en-la-educacion-virtual/>
- ESCUDERO, M. (1992). Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos. (.. y. DE PABLOS, Ed.) Sevilla, Alfar: Las nuevas tecnologías de la información en la educación.
- Espinosa Rodríguez, J. (2022). Metodologías de la enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. Revista Cátedra, 19-31. doi:<https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3435>
- Gatitán, V. (18 de junio de 2016). Gamificación: el aprendizaje divertido. Obtenido de Educativa: <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- González Cabrera, C., & Ugalde, C. (2022). Uso de YouTube, Instagram y TikTok (Vol. 2). España: Grupo Comunicar Ediciones. doi:<https://doi.org/10.3916/Alfamed2022>
- Inicarte Rodriguez, M. (2008). Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior. Venezuela: Télématique, vol. 7, núm. 2,. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/784/78470202.pdf>
- Innovación Educativa. (28 de marzo de 2018). Modelo SAMR y cuatro ideas para aplicarlo en el aula. Obtenido de Innovación Educativa: <https://innovacioneducativa.upc.edu.pe/2018/03/28/modelo-samr-y-cuatro-ideas-para-aplicarlo-en-el-aula/>

- Intermón, O. (17 de mayo de 2018). Las nuevas tecnologías en la educación con valores. Obtenido de OXFAM Intermón: <https://blog.oxfamintermon.org/las-nuevas-tecnologias-en-la-educacion-con-valores/>
- Izquierdo, A. M. (3 de diciembre de 2021). La importancia de la tecnología en la educación actual. Obtenido de Luca: <https://www.lucaedu.com/la-importancia-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>
- MAIA, C., & MATTAR, J. (2007). ABC de la EAD: la educación a distancia. São Paulo: Pearson Universidades.
- MARTINEZ, F. (1996). La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación. Madrid: TEJEDOR, F.J. Y GARCÍA VALCÁRCEL, A. (Eds.): Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Madrid, Narcea, pp. 101-119.
- Munévar García, P., Rivera Piragauta, J., & Peregrino Lasso Cárdenas, E. (2014). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación (Vol. 46). Colombia, Medellín: Revista Virtual Universidad Católica del Norte,. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194242285003.pdf>
- Noriega, J., Moran, L., & García, E. (2012). Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México (Vol. 44). Pixel-Bit: Revista de medios y educación.
- OLACEFS. (2018). Guía de Lineamientos y Buenas Prácticas para la elaboración de Cursos Virtuales. Obtenido de Olacefs.com: https://olacefs.com/ccc/wp-content/uploads/sites/2/2021/12/11_Guia-de-lineamiento-y-buenas-practicas-cursos-virtuales.pdf
- Pantallas Amigas. (3 de mayo de 2022). USO DE TIKTOK COMO HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN Y EL APRENDIZAJE. Obtenido de Pantallas Amigas: <https://www.pantallasamigas.net/uso-tiktok-herramienta-educacion-aprendizaje/>
- Pearson. (14 de junio de 2022). Tecnología educativa del Futuro: 5 nuevas tendencias. Obtenido de Pearson Latam: <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/tecnologia-educativa-del-futuro-nuevas-tendencias>
- Prensky, M. (2013). Enseñar a nativos digitales (Vol. 17). (R. E. Educativa, Ed.) México: SM Ediciones.
- Quezada, L., Grundmann, G., Éxposito Verdejo, M., & Valdez, L. (2001). Preparación y ejecución de talleres de capacitación: una guía práctica. Santo Domingo: Centro Cultural Poveda. Obtenido de

https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Republica_Dominicana/ccp/20120731051903/prepara.pdf

- Rincón, A. C. (2016). Prácticas Innovadoras de Integración Educativa de TIC que Posibilitan el Desarrollo Profesional Docente. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- RUIPÉREZ, G. (2003). Educación virtual y "eLearning". España: Madrid: Fundación Aúna, 2003.
- Seta, L. D. (2 de diciembre de 2008). 12 consejos para hacer un buen taller. Obtenido de Dos Ideas: <https://dosideas.com/noticias/metodologias/337-12-consejos-para-hacer-un-buen-taller>
- Suarez, A. (5 de marzo de 2020). Importancia de las TIC en educación: Ventajas y desventajas del e-learning. Obtenido de armadilloamarillo.com: <https://www.armadilloamarillo.com/blog/las-tic-la-educacion-ventajas-desventajas-del-e-learning/>
- Tenorio-Vilchez, C., & Sucari, W. (2021). Entender la resiliencia docente. Una mirada sistemática. Revista Innova Educación, 3(3), 187-197. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.03.012>
- Tintaya, A. (2009). Desafíos y Fundamentos de Educación Virtual. Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. Obtenido de https://cursa.ihmc.us/rid=1367905953779_1796184220_47076/Desafios_y_Fundamentos_de_Educacion_Virtual.pdf
- UNESCO. (2021). GUÍA METODOLÓGICA PARA EDUCACIÓN EN ENTORNOS NO PRESENCIALES. Caracas, Venezuela: Princo Empresas. Obtenido de <https://es.unesco.org/sites/default/files/guia-metodologica-para-educacion-en-entornos-no-presenciales.pdf>
- Velásquez Arboleda, Ó. (2021). El nuevo rol del docente virtual para entornos virtuales de aprendizaje, "El caso CEIPA". Colombia: CEIPA. Obtenido de <https://revistas.ceipa.edu.co/index.php/lupa/article/view/401/463>

Bibliografía

- Adell Segura, J., & Castañeda Quintero, L. J. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs), una nueva manera de aprender. En R. Roig Vila, & F. Massimiliano (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas: la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas* (pp. 19-30). España: Editorial Marfil.
- Alcaraz Varó, E. (1990). *Tres paradigmas de la investigación lingüística*. Alcoy: Márfil. (210 págs.). ISBN: 84-268-0641-4.
- Alles, M. (2009). *Nuevo enfoque. Diccionario de competencias. Tomo I*. Ciudad de México, Buenos Aires, Santiago de Chile, Montevideo: Ediciones Granica, S.A.
- Álvaro, L., & Lerma, R. (julio de 2022). John Vincent Atanasoff, el hijo de un inmigrante búlgaro que inventó el primer ordenador. *Técnica Industrial*, 332, 92-94. Área
- Moreira, M. . (2009). *Introducción a la tecnología educativa*.
- Arias, G;. (2012). *El proyecto de inversión. Introducción a la Investigación Científica* (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Artigas, W., Useche, MC, Queipo, B. y Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección* (Vol. 1). Colombia: Editorial Gente Nueva.
- Becerril, C., Sosa, G., Delgadillo, M., & Torres, S. (2015). Competencias básicas de un docente virtual. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*, 2(4), 882-887.
- Blanco Sánchez, MI (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía. Aplicación a la Unidad de Trabajo "Participación de los trabajadores en la empresa"*.
- Bonilla Guachamín, JA (2020). *Relación de los recursos tecnológicos y el aprendizaje significativo de estudiantes de bachillerato de ciencias sociales (Tesis de posgrado)*. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Bryndum, S. y Montes, JA (2005). La motivación en los entornos telemáticos. *ROJO. Revista de Educación a Distancia*, 1-24. Recuperado el 7 de julio de 2022, de <https://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf> .
- Bryndum, S. y Montes, JA (2005). La motivación en los entornos telemáticos. *ROJO. Revista de Educación a Distancia*, 1-24. Recuperado el 7 de julio de 2022, de <https://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf>
- Buxarrais Estrada, MR y Ovide, E. (2011). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI. *Sinéctica*, (37), 2-14.

- Cano-Pita, GE (enero de 2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. Revista Científica -Dominio de las Ciencias-, 4(1), 206-217.
- Canario, LM (sf). La gestión del conocimiento. En Salazar M. (Ed.). Recuperado el 20 de febrero de 2023, de <http://www.citeenergia.com.pe>
- Casasola, F. (14 de julio de 2021). Campuseducación.com. Obtenido de blog/revista-digital-docente: <https://www.campuseducacion.com>
- Casero Béjar, M., & Sánchez Vera, M. (2022). Cambio de modalidad presencial a virtual durante el confinamiento por COVID-19: percepciones del alumnado universitario. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(1), 243-260.
- Castells, M. (2001). Internet y la Sociedad Red. La Factoría, 14(15), 1-13. Recuperado el 8 de diciembre de 2022.
- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Recuperado el 12 de enero de 2022, de <https://www.iesalc.unesco.org> › 2020/08/25 › informe...
- Cochea, Baque Rosa Ysela, García, González Vilma Maribel, León, Valle Benjamín Wilson. (Septiembre de 2022). Herramientas tecnológicas en el sistema sincrónico y asincrónico en los estudiantes de la Carrera de Comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. REICOMUNICAR, Vol. 5, (Núm. 10), 28. doi:<https://doi.org/10.46296/rc.v5i10edespssep.0081>
- Cohen Néstor y Gómez Rojas Gabriela (2019). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. En NC Rojas, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, (pág. 276). Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar> .
- Constitución de la República de El Salvador. Asamblea Legislativa de El Salvador. (1983). Recuperado de https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072857074_archivo_documento_legislativo.pdf
- Corbetta P. (2003). Investigación Social: Teoría, Métodos y Técnicas. (P. Corbetta, Ed.). doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781849209922.n11>
- Coronado G y Hodge Bob. (2001). Apuntes sobre la relación entre la cultura virtual y la cultura mexicana en la Internet. Scielo.
- Correa Monroy, G. (14 de junio de 2020). Herramientas tecnológicas aplicadas a la educación a distancia. Obtenido de GICES. Grupo de iniciativas de calidad de la

educación superior:

<https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ>

Cortés Rincón, A. (2016). Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona).

Cuéllar-Marchelli, HE (23 de marzo de 2021). Cerrar la brecha digital en educación: ¿Qué debemos mirar más allá de la entrega de computadoras? Obtenido de FUSADES: <https://fusades.org/publicaciones/cerrar-la-brecha-digital-en-educacion-que-debemos-mirar-mas-alla-de-la-entrega-de-computadoras>

Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12 (Ext), 180-205. Recuperado el 05 de marzo de 2023, de <https://www.redalyc.org>

Delgado Sánchez, Ulises & Martínez Flores, Fernanda Gabriela. (enero-junio de 2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Diálogos sobre Educación*, 12(22). doi: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.829>

Delgado, P. (26 de octubre de 2020). La capacitación docente, el gran reto de la educación en línea. Obtenido de Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capacitacion-docente-covid/>

Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.

Díaz, Luz Victoria. (septiembre de 2007). GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DEL CAPITAL INTELECTUAL: UNA FORMA DE MIGRAR HACIA. *Revista Escuela de Administración* de(61), pp. 39-67.

DIGESTICIA. (2019). Encuesta de Hogares de Propósitos. Dirección General de Estadística y Censos. DIGESTICIA. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.transparencia.gob.sv>

Drew. Global Bussiness Consulting. (s.f.). *LMS: Learning Management Software*. Obtenido de Drew: <https://blog.wearedrew.co/concepts/lms-learning-management-https://www.sap.com/products/hcm/corporate-lms.html>

Editorial Guremi. (sf). Recursos tecnológicos: ¿qué hijo? Obtenido de Enciclopedia Económica: <https://enciclopediaeconomica.com/recursos-tecnologicos/>

- Educalink. (5 de octubre de 2021). Entornos virtuales de aprendizaje: qué son y cuáles son sus ventajas. Obtenido de Educalink: <https://www.educalinkapp.com/blog/entornos-virtuales-de-aprendizaje-que-son-y-cuales-son-sus-ventajas/>
- Encina R. A. (2008). Gestión del conocimiento en la educación universitaria. (F. de la Universidad Nacional de Asunción, Ed.) San Lorenzo, Paraguay.
- Enkerlin ... (et al). (1997). Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. (E. M. Editores, Ed.).
- Espinoza, V. (2020). Top 7 de estrategias para clases en línea. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Yeira: <https://www.yeira.training/blog/top-7-de-estrategias-para-clases-en-linea>
- Escuela de capacitación fiscal - FGR-EL SALVADOR. (junio de 2021). Plan de Formación Curricular, actualizado para el fiscal auxiliar. Recuperado el 19 de junio de 2023, de OAS.ORG: <http://www.oas.org> >
- Fernández Ana y Cesteros Pampillón. (2009). Las plataformas e-learning y los espacios de aprendizaje. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 10 de diciembre de 2022, de <https://www.scielo.org.mx>
- Figueroba Alex. (9 de agosto de 2017). La Enseñanza Programada según B. F. Skinner. *Psico Alex Figueroba*. (9 de agosto de 2017). La Enseñanza Programada según BF Skinner. *Psicología y Mente*. Recuperado el 5 de octubre de 2022, de <https://psicologiaymente.com> >
- Freire J. (2009.). Presentación. Monográfico "Cultura Digital y Prácticas creativas en educación". RUSC. *Universidades y Sociedad del Conocimiento*, 6(1),
- FUSADES. (2018). Progresando en el nuevo milenio, elementos para un plan de desarrollo. San Salvador, El Salvador: FUSADES.
- Garcés Suárez, E., Garcés Suárez, E., & Alcívar Fajardo, O. (2016). Las Tecnologías de la Información en el cambio de la Educación Superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 8(4), 171-184. Recuperado el 23 de noviembre de 2022, de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- García Cabrero, B., Loredó Enríquez, J., & Carranza Peña, G. (18 de diciembre de 2018). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa REDIE*, 10(1607-4041), 1-15. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/issue/view/23>
- García Cabrero, B., Luna Serrano, E., Ponce Ceballos, S., Cisneros Cohernour, EJ, Cordero Arroyo, G., Espinosa Díaz, Y., & García Vigil, MH (2018). Las competencias

- docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 343-365.
- García Luna, LY (junio de 2018). Socialización virtual en procesos formativos de estudiantes de licenciatura en una universidad virtual [tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- García, D. (sf). Información sobre tabletas. Obtenido de Dariani García. Información sobre tabletas.: <https://daranigarcia.wordpress.com/gridpad/>
- Gómez C. Harvey. (marzo de 2011). E Cirugía Histórica de la Tecnología. *Revista Visión Electrónica: Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 5, 123-132.
- Gonzalez-Hernandez Isidro Jesús, Armas-Álvarez Berenice, Coronel-Lazcano Melanie, Vergara-Martínez Osmara, Maldonado-López Nereida, Granillo-Macías Rafael. (7 de mayo de 2021). El desarrollo tecnológico en las revoluciones industriales. (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Ed.) *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad*, 8(16), 41-52. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>
- García Alcaraz, Francisco; Alfaro Espín, Antonia; Hernández Martínez, Antonio; Molina Alarcón, Milagros. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones (Vol. vol. 1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617616006>
- García Ferrando, Manuel. (1973). La Encuesta. En GF Manuel, manual de método en Antropología Cultural (pág. 14). Recuperado de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar>
- Gómez C. Harvey. (marzo de 2011). E Cirugía Histórica de la Tecnología. *Revista Visión Electrónica: Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 5, 123-132.
- Hermosa del Vasto, P. M. (2015). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, 13(16), 121-132.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández-Sampieri R Y Christian Paulina. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: RUTAS CUANTITATIVAS, CUALITATIVAS Y MIXTA*. MEXICO:

- McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- Hernández Sampiere, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). Metodología de la Investigación. En R. HERNÁNDEZ-SAMPIERI., Metodología de la Investigación (pág. 51). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, M. del P., & Morfín Otero, R. (2014). Metodología de la Investigación. En RH Sampieri (Ed.), Metodología de la Investigación (Sexta ed., pág. 634). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, SA DE CV Recuperado el 3 de octubre de 2022.
- Hernández-Sampieri, R., & Christian, P. (2018). Metodología de la Investigación: Rutas Cuantitativas, Cualitativas y Mixta. México: Mcgraw-Hill interamericana editores, SA de CV
- Iglesia, JP (08 de noviembre de 2021). El conocimiento, la innovación tecnológica y el desarrollo productivo. Recuperado el 26 de febrero de 2023, de <https://www.recursosdidacticos.net/la-tecnologia-y-su-relacion-con-otras-areas-del...>
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2008). Compendio mundial de la educación 2008: comparación de las estadísticas de educación en el mundo. Montreal, Canadá: UNESCO.
- Jiménez, S. - MDLP (2019). LAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES. La aplicación del programa comprendido del año 2021 y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el primer grado de educación básica en el distrito 06-32 del municipio de Apopa. (sf).
- Latorre Ariño, M. (28 de marzo de 2018). HISTORIA DE LA WEB, 1.0, 2.0, 3.0 Y 4.0. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de Blog Publicaciones Contacto: <https://marinolatorre.umch.edu.pe> »
- Lazalde Alan. (5 de octubre de 2011). Historia de la Tecnología: Alan Kay, padre legítimo de la computación personal. *Hipertextual*. Recuperado el 08 de noviembre de 2022, de <https://hipertextual.com> » Tecnología
- Lema Dután, ME, & Meza Mora, MM (2021). Recursos tecnológicos para estimular el aprendizaje. 593 Editorial Digital CEIT, vol. 6, núm. Adicional 1, 187 - 202.
- López Casarín, J. (diciembre de 2021). La industria 4.0 en la era de la transformación digital. Forbes México. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-la-industria->

4-0-en-la-era-de-la-transformacion-digital/

- López Conzález, J. (2007). Investigación educativa: en preguntas y respuestas (Curso de metodología para el post grado). La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor Alfredo Pineda Zaldívar.
- López Pérez, M. M. (2013). Las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. ¿Qué piensan los maestros? *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación, No. 18*, 40 - 61.
- López, S., & Manuel, J. (2010). *Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente*. Recuperado el 6 de 2 de 2023, de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8298>
- Mendoza, SH; Avila, DD. (05 de 12 de 2020). Técnicas e instrumentos de recolección de dato. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, Vol.9*, (No. 17), 51-53. doi:<https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- MINED. (10 de Mayo de 2020). *MINED trabaja en la digitalización de la educación*. Obtenido de MINED: <https://www.mined.gob.sv/2020/04/10/mined-trabaja-en-la-digitalizacion-de-la-educacion/>
- MINEDUCYT. (3 de marzo de 2022). MINED y Secretaría de Innovación impulsan la modernización y transformación del sistema educativo.
- Monge Alvarez, Carlos Arturo. (2011). *Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa-Guía Didáctica*. Neiva,, Colombia,: Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
- Muñoz González, J. M., (2017). Área Moreira, M. (2009). (enero de 2017). Introducción a la tecnología educativa. *Revista de Medios y Educación,, Pixel-Bit.(50)*, 235-236. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>
- Muñoz-Repiso, A. G. V. (2002). Tecnología Educativa: Características Y Evolución de una disciplina. *REVISTA EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA, VOL. XIV*(No. 33), 65-87. Recuperado el 26 de DIC de 2022
- Moreira Segura, C., & Delgadillo Espinoza, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en marcha, vol. 28, núm 1.*, 124 - 129.
- Murillo, F.J., y Martínez-Garrido, C. ((2012)). Las condiciones ambientales en las aulas de las de de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico. *Las condiciones ambientales en las aulas de las de de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico, Volumen 20 (Número 18)*, 30 de Junio 2012.

- (i. d. Revista académica evaluada por pares, Ed.) Recuperado el 05 de marzo de 2023, de Recuperado [data] <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1002>
- Moran Peña Francisco Jorge, Rosero Lozanos Jenny Martiza, Olvera Vega Luis Amilcar. (2017). *Recursos Tecnológicos*. Guayaquil, Ecuador: Cámara Rcuatoriana del Libro.
- NACIONES UNIDAS. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de pandemia*. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Núñez, C., Gaviria-Serrano, J. M., Tobón, S., & Guzman-Calderón, C. E. (11 de 02 de 2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados. *La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados*, Vol. 40(Nº 5), pag. 4. Recuperado el 01 de marzo de 2023, de <https://revistaespacios.com>
- OECD. (2010). *Panorama de la educación: Indicadores de la OCDE*. París: OECD.
- Orellana López Dania Mª & Sánchez Gómez Mª Cruz. (2006). Revista de Investigación Educativa. *TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN TORNOS VIRTUALES MÁS USADAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA*, 1(24), 205-222. doi:id=283321886011
- Ortega, C. (s.f.). *Métodos de recolección de datos: Qué son, tipos y ejemplos*. Obtenido de Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-recoleccion-de-datos/>
- Otzen Tamara & Manterola Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 1(35), 227-232,. Recuperado el 5 de mayo de 2023, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/>
- Oxford University Press. (s.f.). Obtenido de Oxford Languages: <https://languages.oup.com/>
- Picardo Joao Oscar, La Reforma de la Historia y la Historia de la Reforma (La Reforma Educativa en Marcha de El Salvador).
- Peñalvo. G. Francisco José. (s.f.). Gestión del conocimiento y de la Tecnología/ Selección de soluciones tecnológicas.
- Pineda, Elia Beatriz; Alvarado de, Eva Luz; Pineda de, Francisca H;. (1994). *Metodología de la Investigación - Manual para el desarrollo de personal de salud* (Segunda edición ed.). Washington, Estados Unidos: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.
- Peregrino, A. (8 de septiembre de 2022). *La importancia de la tecnología en la educación*. Obtenido de knotion:

- https://www.knotion.com/news/la_importancia_de_la_tecnologia_en_la_educacion
- Pérez José Antonio. (s.f.). La Transformación Digital. El cambio que marcará el futuro de las empresas. *Innova Consulting SOLUTIONS*.
- POBLETE, P. (28 de Agosto de 2020). *Universidad Alberto Hurtado* . Obtenido de <https://www.uahurtado.cl/el-rol-docente-en-tiempos-de-pandemia/>
- Portilla Valarezo, N. B., & Tomalá Bajaña, E. G. (octubre de 2019). Los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje [trabajo de investigación, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional de la Universidad de Guayaquil.
- Prado Aragonés, J. (2001). La competencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, No. 17*, 21 - 30.
- Prendes Espinosa, M., & Cerdán Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 24(1)*, 35 - 53.
- Prensa, Microsoft. (6 de abril de 2015). Momentos destacados en la historia de Microsoft.
- Presidencia de la República. (15 de Marzo de 2022). *Entrega de computadoras a estudiantes de escuelas públicas por parte del Gobierno permite brindar condiciones adecuadas sin afectar economía de familias*. Obtenido de Presidencia de la República: <https://www.presidencia.gob.sv/entrega-de-computadoras-a-estudiantes-de-escuelas-publicas-por-parte-del-gobierno-permite-brindar-condiciones-adecuadas-sin-afectar-economia-de-familias/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (3 de Marzo de 2022). *El Salvador impulsa diagnóstico para la transformación digital*. Obtenido de PNUD : <https://www.undp.org/es/el-salvador/noticias/el-salvador-impulsa-diagnostico-para-la-transformacion-digital>
- Públio – Junior, C. (2018). El profesor y el uso de la tecnología en el proceso de enseñar y aprender. RIAEE, . Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6683645>
- Ramírez-Montoya. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales, 9(2)*.
- Ramos C. (5 de noviembre de 2019). Presentan proyecto de ley para la inclusión digital universal. *Diario Digital Contra Punto, El Salvador, Centroamérica*. Recuperado el 12 de 01 de 2023, de <https://www.contrapunto.com.sv> › presentan-proyecto.
- Revelo Sánchez, O., Collazos Ordóñez, C. A., & Jiménez Toledo, J. (2018). El trabajo

- colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, vol. 21, no. 41, 115 - 134.
- Revilla Diego Miguel. (30 de noviembre de 2020). Rendimiento Académico y Tecnología: Evolución del Debate en las Últimas Décadas. *CP/Cuadernos de Pesquisas*, 50(178). doi:<https://doi.org/10.1590/198053147144>
- Reyes, M. (28 de julio de 2018). *Reformas educativas en El Salvador. 1940, 1968 y 1995*. Obtenido de Leamos hoy: <https://manuelreyesweb.wordpress.com/2018/07/28/reformas-educativas-en-el-salvador-1940-1968-y-1995/>
- Rivas Rodríguez, C. (28 de Mayo de 2020). La televisión educativa ha vuelto para quedarse. (R. Hernández, Entrevistador)
- Rodríguez Soriano; Ana María. (2014). *Diseño y validación de instrumentos*.
- Rodriguez, R., & Camejo, A. (marzo - junio de 2020). La neogestión del conocimiento en la sociedad digital: una aproximación interpretativa. *CIENCIA ergo-sum*, 27(1). doi:<https://doi.org/10.30878/ces.v27n1a11>
- Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Mexico D.F., Mexico.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Santana Ángel. (2017-2018). Muestreo Aleatorio Simple: Modelización y Simulación, Modelos de análisis de datos. Recuperado el 4 de mayo de 2023, de Muestreo Aleatorio Simple: https://estadistica-dma.ulpgc.es/MGC/muestreo_Aleatorio_Simple.html
- Saavedra Carrión, N. P. (2021). Educación virtual en la satisfacción escolar en estudiantes de una institución educativa secundaria de Ayacucho, 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*,. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1206
- Sampaollesi, L. (12 de julio de 2022). *Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): ¿Qué es yCuál es su Aporte Para la Educación?* Obtenido de aulicum: https://aulicum.com/blog/entorno-virtual-de-aprendizaje/#Desventajas_de_los_EVA
- Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Mexico D.F., Mexico.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Santana Ángel. (2017-2018). Muestreo Aleatorio Simple: Modelización y Simulación, Modelos de análisis de datos. Recuperado el 4 de mayo de 2023, de Muestreo Aleatorio Simple: https://estadistica-dma.ulpgc.es/MGC/muestreo_Aleatorio_Simple.html

- Secretaría de Prensa de la Presidencia. (18 de febrero de 2022). El Gobierno materializa su apuesta por la innovación y la tecnología como un pilar para el desarrollo inclusivo [comunicado de prensa].
- Serra, B. R. (08 de octubre de 2020). *MUESTREO POR CONVENIENCIA* . Recuperado el 09 de febrero de 2023, de UNIVERSO FORMULAS: <https://www.universoformulas.com>
- Serrano Campozano, C. A., & Bolívar Chávez, O. E. (2021). Utilización de recursos tecnológicos para mejorar el aprendizaje virtual de los. *Ciencias de la Educación. Vol. 7, núm. 4*, 763 - 788.
- Simón, C. (24 de Enero de 2022). *Desafíos y oportunidades de la educación virtual*. Obtenido de BID Invest: <https://idbinvest.org/es/blog/digitalizacion-y-conectividad/desafios-y-oportunidades-de-la-educacion-virtual#:~:text=Nuevos%20m%C3%A9todos%20de%20gesti%C3%B3n%20y%20monitorizaci%C3%B3n%20de%20alumnos%20son%20imprescindibles.&text=La%20pandemia%20ha%20gene>
- Soto Aguirre, T. (2020). Clases online o la necesidad de adaptación a una nueva forma de establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Saberes Educativos*, 9 - 21.
- Serra, B. R. (08 de octubre de 2020). *MUESTREO POR CONVENIENCIA* . Recuperado el 09 de febrero de 2023, de UNIVERSO FORMULAS: <https://www.universoformulas.com>
- Tiburcios Aracelis. (enero de 2018). *Origen y Evolución de la Tecnología Educativa*. Recuperado el 2 de enero de 2023, de <https://sites.google.com/site/proceso/actividad-1>
- Toral Marín, Sergio. (2010). *Gestión del Conocimiento mediante comunidades de prácticas virtuales: aplicación a proyectos de software de código abierto*. Universidad de Sevilla, Administración de Empresas, Sevilla.
- Torres Cañizález Pablo César, Cobo Beltrán John Kendry,. (18 de enero de 2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*,, vol. 21(núm. 68,), pp. 31-40,. Recuperado el 16 de sept de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/html>
- Trejo Hiraldo, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje. *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje*. (U. A. Adultos, Ed.) Costa Rica: EDUTEC.
- UNIDAS, N. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de pandemia* . Obtenido de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>

- UNIDAS, N. (4 de Marzo de 2021). Obtenido de Pandemia provoca niveles de pobreza: <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveles-pobreza-sin-precedentes-ultimas-decadas-impacta>
- Urduneta, M., & Guanipa Pérez, M. (2008). Perfil de competencias del docente tutor en línea para la educación a distancia. *Revista Eduweb*, 2(2), 111 - 134.
- Vargas S, & Moreno D. ((2005).). La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones. (f. Salazar M., Ed.) Recuperado el 20 de febrero de 2023, de <http://www.citeenergia.com.pe>
- Vega Lebrún, C. A., Sánchez Cuevas, M., Rosano Ortega, G., & Amador Pérez, S. E. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. *Apertura*, vol. 13, No. 2, 6 - 21.
- Vitale A., Alicia M.; . (10 de ENERO de 2020). MPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE VALOR EN LAS EMPRESAS CUBANAS. *Publicaciones e Investigación*, vol. 14,(núm. 1). Obtenido de URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/129/1292434006/index.html>
- V. S., & Moreno D. . (2005). *La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. (Vol. 1). Encuentros científicos. Obtenido de Definición.De: <https://definicion.de/conectividad/>
- NACIONES UNIDAS. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de pandemia*. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Adell Segura, J., & Castañeda Quintero, L. J. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs), una nueva manera de aprender. En R. Roig Vila, & F. Massimiliano, *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas: la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas* (págs. 19 - 30). España: Editorial Marfil.
- Alcaraz Varó, E. . (1990). *Tres paradigmas de la investigación lingüística*. Alcoy: Marfil.
- Alles, M. (2009). *Nuevo enfoque. Diccionario de competencias. Tomo I*. . Ciudad de México, Buenos Aires, Santiago de Chile, Montevideo: Ediciones Granica, S.A.
- Álvaro, L., & Lerma, R. . (julio de 2022). ohn Vincent Atanasoff, el hijo de un inmigrante búlgaro que inventó el primer ordenador. *ITécnica Industrial*(332), 92-94.
- Área Moreira, M. . (2009). Introducción a la tecnología educativa.

- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Arias Gonzáles, José Luis. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Arias, G;. (2012). *El proyecto de inversión. Introducción a la Investigación Científica* (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Avilé, G. A. (1995). *Reforma Educativa en Marcha*.
- Bean, R. (May de 2020). The use of Project Gutenberg and hexagram statistics to help solve famous unsolved ciphers. *In Proceedings of the 3rd International Conference on Historical Cryptology HistoCrypt*, 171, págs. pp. 31-35).
- Becerril, C., Sosa, G., Delgado, M., & Torres, S. (2015). Competencias básicas de un docente virtual. *Revista de sistemas y gestión educativa*, Vol. 2, No. 4, 882 - 887.
- Blanco Sánchez, M. I. (2012). Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía. Aplicación a la Unidad de Trabajo "Participación de los trabajadores en la empresa".
- Bonilla Guachamín, J. A. (2020). Relación de los recursos tecnológicos y el aprendizaje significativo de estudiantes de bachillerato de ciencias sociales (Tesis de posgrado, Universidad Tecnológica Indoamerica).
- Bryndum, S., & Montes, J. A. (2005). LA MOTIVACIÓN EN LOS ENTORNOS TELEMÁTICOS. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 1-24. Recuperado el 7 de julio de 2022, de <https://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf>
- Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 15, No. 44, 163 - 184.
- Bustos Sánchez, A., & Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. . *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 15, núm. 44, 163 - 184.
- Bustos Sánchez, A., & Coll, C. S. (ene./mar. de 2010). Entornos virtuales de aprendizaje. *S.Cielo*, vol. 15(no.44). Obtenido de <http://www.scielo.org.mx>
- Buxarrais Estrada, M. R., & Ovide, E. (2011). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI. *Sinéctica*, No. 37, 2 - 14.
- Cano-Pita Galo E. (enero de 2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista Científica- Dominio de las*

- Ciencias-*, 4(1), pp. 206-217.
doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.4.núm.1.enero.499-510>
- Casasola. F. (14 de Julio de 2021). *Campuseducacion.com*. Obtenido de blog/revista-digital-docente: <https://www.campuseducacion.com>
- Casero Béjar, M., & Sánchez Vera, M. (2022). Cambio de modalidad presencial a virtual durante el confinamiento por COVID-19: percepciones del alumnado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 243 - 260.
- Castells M. (2001). Internet y la Sociedad Red. *La Factoría*, 14(15), 1-13. Recuperado el 8 de diciembre de 2022
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Recuperado el 12 de enero de 2022, de <https://www.iesalc.unesco.org> › 2020/08/25 › informe...
- Cochea, Baque Rosa Ysela, García, González Vilma Maribel, León, Valle Benjamín Wilson. (Septiembre de 2022). Herramientas tecnológicas en el sistema sincrónico y asincrónico en los estudiantes de la Carrera de Comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. *REICOMUNICAR.* , Vol. 5, (Núm. 10), 28. doi:<https://doi.org/10.46296/rc.v5i10edespsep.0081>
- Coronado G & Hodge Bob. (2001). Apuntes sobre la relación entre la cultura virtual y la cultura mexicana en la Internet. *Scielo*.
- Correa Monroy, G. (14 de Junio de 2020). *Herramientas tecnológicas aplicadas a la educación a distancia*. Obtenido de GICES. Grupo de iniciativas de calidad de la educación superior: <https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ#:~:text=Los%20aplicativos%20de%20gesti%C3%B3n%20de,y%20presentaciones%20individuales%20o%20grupales>.
- Cortés Rincón, A. (2016). Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona).
- Cuéllar-Marchelli, H. E. (23 de Marzo de 2021). *Cerrar la brecha digital en educación: ¿Qué debemos mirar más allá de la entrega de computadoras?* Obtenido de FUSADES: <https://fusades.org/publicaciones/cerrar-la-brecha-digital-en-educacion-que-debemos-mirar-mas-alla-de-la-entrega-de-computadoras>
- Dávila Newman, G. (2006). , El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(Ext),180-205.

- Recuperado el 05 de marzo de 2023, de <https://www.redalyc.org>
- Dávila Newman, G. (2006). , El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*,, 12(Ext),180-205.
Recuperado el 05 de marzo de 2023, de <https://www.redalyc.org> › pdf
- Delgado Sánchez, Ulises & Martínez Flores, Fernanda Gabriela. (enero-junio de 2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Dialogos sobre Educación*, 12(22). doi:DOI: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.829>
- Delgado, P. (26 de Octubre de 2020). *La capacitación docente, el gran reto de la educación en línea*. Obtenido de Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación : <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capacitacion-docente-covid/>
- Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica (vol. 2, núm. 7)*, 162 - 167.
- Díaz, Luz Victoria. (septiembre de 2007). GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DEL CAPITAL INTELECTUAL: UNA FORMA DE MIGRAR HACIA. *Revista Escuela de Administración de(61)*, , pp. 39-67.
- DIGESTYC. (2019). *Encuesta de Hogares de Propósitos*. Dirección General de Estadística y Censos. DIGESTYC. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.transparencia.gob.sv> › download
- Drew. Global Bussiness Consulting. (s.f.). *LMS: Learning Management Software*. Obtenido de Drew: <https://blog.wearedrew.co/concepts/lms-learning-management-software#:~:text=Un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de,educaci%C3%B3n%20online%20de%20una%20organizaci%C3%B3n>.
- Editorial Guremi. (s.f.). *Recursos tecnológicos: ¿qué son?* Obtenido de Enciclopedia Económica: <https://enciclopediaeconomica.com/recursos-tecnologicos/>
- Educalink. (5 de octubre de 2021). *Entornos virtuales de aprendizaje: qué son y cuáles son sus ventajas*. Obtenido de Educalink: <https://www.educalinkapp.com/blog/entornos-virtuales-de-aprendizaje-que-son-y-cuales-son-sus-ventajas/>
- Encina R. A. (2008). *Gestión del conocimiento en la educación universitaria*. (F. d. (UNA)., Ed.) San Lorenzo, Paraguay.
- Enkerlin ... (et.al). (1997). *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. (E. M. Editores, Ed.)
- Espinoza, V. (2020). *Top 7 de estrategias para clases en línea*. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Yeira: <https://www.yeira.training/blog/top-7-de-estrategias-para-clases-en-linea>

- Fernández Ana & Cesteros Pampillón . (2009). Las plataformas e-learning y los espacios de aprendizaje. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 10 de dic de 2022, de <https://www.scielo.org.mx> › pdf › dsetaie ›
- Figueroba Alex. (9 de agosto de 2017). La Enseñanza Programada según B. F. Skinner. *Psicología y Mente*. Recuperado el 5 de octubre de 2022, de <https://psicologiamente.com> › desarrollo › enseñanza
- Freire J. (2009.). Presentación. Monográfico "Cultura Digital y Prácticas creativas en educación". *RUSC. Universities and Knowledge Society*(6(1),).
- FUSADES. (2018). *Progresando en el nuevo milenio, elementos para un plan de desarrollo*. San Salvador, El Salvador: FUSADES.
- Garcés Suárez, E., Garcés Suárez, E., & Alcívar Fajardo, O. (2016). Las Tecnologías de la Información en el cambio de la Educación Superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica . *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos* , 8(4), 171-184. Recuperado el 23 de nov de 2022, de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- García Cabrero, B., Loredó Enríquez, J., & Carranza Peña, G. (18 de 12 de 2018). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa REDIE*, 10(1607-4041), 1-15. Obtenido de <https://redie.uabc.mx/redie/issue/view/23>
- García Cabrero, B., Luna Serrano, E., Ponce Ceballos, S., Cisneros Cohernour, E. J., Cordero Arroyo, G., Espinosa Díaz, Y., & García Vigil, M. H. (2018). Las competencias docentes en entornos virtuales: un modelo para su evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21 (1), 343 - 365.
- García Luna, L. Y. (junio de 2018). Socialización virtual en procesos formativos de estudiantes de licenciatura en una universidad virtual [tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- García, D. (s.f.). *Información sobre tablets*. Obtenido de Dariani García. Información sobre tablets.: <https://darianigarcia.wordpress.com/gridpad/>
- Gómez C. Harvey. (marzo de 2011). E Surgimiento Histórico de la Tecnología. 5, pp. 123 - 132. *Revista Visión Electrónica: Universidad Distrital Francisco José de Caldas*.
- González-Hernández, IJ, Armas-Álvarez, B., Coronel-Lazcano, M., Vergara-Martínez, O., Maldonado-López, N., & Granillo-Macías, R. (2021, 07 de mayo). El desarrollo tecnológico en las revoluciones industriales. *Ingenio y Conciencia, Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad*, 8(16), 41-52. Universidad Autónoma del Estado de

Hidalgo, Ed. Recuperado de:
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>

- Hermosa del Vasto, P. M. (2015). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova*, Vol. 13, No. 16, 121 - 132.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edición ed.). McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri. et al. (2014). Metodología de la Investigación. En R. H. Sampieri, *Metodología de la Investigación* (Sexta ed., pág. 634). Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 3 de octubre de 2022
- Hernández-Sampieri, Roberto; Christian, Paulina. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: RUTAS CUANTITATIVAS, CUALITATIVAS Y MIXTA*. MEXICO: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.
- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio María del Pilar. (2014). Metodología de la Investigación. En R. HERNÁNDEZ-SAMPIERI., *Capítulo 12: Ampliación y fundamentación de los métodos mixtos* (pág. 51). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Iglesia Juan Pablo. (08 de nov de 2021). El conocimiento, la innovación tecnológica y el desarrollo productivo. Recuperado el 26 de 02 de 2023, de <https://www.recursosdidacticos.net/la-tecnologia-y-su-relacion-con-otras-areas-del...>
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2008). *Compendio mundial de la educación 2008: comparación de las estadísticas de educación en el mundo*. Montreal, Canadá: UNESCO.
- Jiménez, Santiago- M. D. L. P. (2019). LAS REVOLUCIONES INDUSTRIALES. La aplicación del programa comprendido del año 2021 y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje en el primer grado de educación básica en el distrito 06-32 del municipio de Apopa. (s.f.).
- Latorre Ariño Marino. (28 de marzo de 2018). *HISTORIA DE LA WEB, 1.0, 2.0, 3.0 Y 4.0*. Recuperado el 28 de nov de 2022, de Blog Publicaciones Contacto: <https://marinolatorre.umch.edu.pe> › historia-de-la-web-1.

- Lazalde Alan. (5 de octubre de 2011). Historia de la Tecnología: Alan Kay, padre legítimo de la computación personal. *Hipertextual*. Recuperado el 08 de noviembre de 2022, de <https://hipertextual.com> › Tecnología
- Lema Dután, M. E., & Meza Mora, M. M. (2021). Recursos tecnológicos para estimular el aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT, Vol. 6, Núm. Extra 1*, 187 - 202.
- López Casarín, J. (2021 de diciembre de 2021). *La industria 4.0 en la era de la transformación digital*. Obtenido de Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-la-industria-4-0-en-la-era-de-la-transformacion-digital/>
- López Conzález, J. (2007). Investigación educativa: en preguntas y respuestas (Curso de metodología para el post grado). La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor Alfredo Pineda Zaldívar.
- López Pérez, M. M. (2013). Las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. ¿Qué piensan los maestros? *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación, No. 18*, 40 - 61.
- López, S., & Manuel, J. (2010). *Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente*. Recuperado el 6 de 2 de 2023, de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8298>
- Manzano M. (19 de julio-diciembre de 2020). El Salvador: Impacto de la pandemia del COVID-19 en la educación. *Revista Nuestro Tiempo*, , pp. 1-3. Recuperado el 25 de enero de 2023
- Martí-Noguera, J. (2020). Sociedad digital: gestión organizacional tras el COVID-19. 25(90), 394-399. *Venezolana de Gerencia*,. Recuperado el 3 de marzo de 2023, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559021>
- Mendoza, SH; Avila, DD. (05 de 12 de 2020). Técnicas e instrumentos de recolección de dato. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, Vol.9*, (No. 17), 51-53. doi:<https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- MINED. (10 de Mayo de 2020). *MINED trabaja en la digitalización de la educación*. Obtenido de MINED: <https://www.mined.gob.sv/2020/04/10/mined-trabaja-en-la-digitalizacion-de-la-educacion/>
- MINEDUCYT. (3 de marzo de 2022). MINED y Secretaría de Innovación impulsan la modernización y transformación del sistema educativo.
- Monge Alvarez, Carlos Arturo. (2011). *Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa-Guía Didáctica*. Neiva,, Colombia,: Universidad Surcolombiana, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.

- Moreira Segura, C., & Delgadillo Espinoza, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en marcha*, vol. 28, núm 1., 124 - 129.
- Morillas, A. (2007). Muestreo en poblaciones finitas.
- Muñoz González, J. M., (2017). Área Moreira, M. (2009). (enero de 2017). Introducción a la tecnología educativa. *Revista de Medios y Educación,, Pixel-Bit.*(50), 235-236. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>
- Muñoz-Repiso, A. G. V. (2002). Tecnología Educativa: Características Y Evolución de una disciplina. *REVISTA EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA*, VOL. XIV(No. 33), 65-87. Recuperado el 26 de DIC de 2022
- Murillo, F.J., y Martínez-Garrido, C. ((2012)). Las condiciones ambientales en las aulas de las de de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico. *Las condiciones ambientales en las aulas de las de de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico, Volumen 20 (Número 18), 30 de Junio 2012.* (i. d. Revista académica evaluada por pares, Ed.) Recuperado el 05 de marzo de 2023, de Recuperado [data] <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1002>
- NACIONES UNIDAS. (4 de Marzo de 2021). *Naciones Unidas*. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de Pandemia provoca niveles de pobreza: <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveles-pobreza-sin-precedentes-ultimas-decadas-impacta>
- NACIONES UNIDAS. (4 de Marzo de 2021). *Naciones Unidas*. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de Pandemia provoca niveles de pobreza: <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveles-pobreza-sin-precedentes-ultimas-decadas-impacta>
- Néstor Cohen y Gabriela Gómez Rojas. (2019). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN,. En N. C. Rojas, *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*, (pág. 276). Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo. Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar>.
- Núñez, C., Gaviria-Serrano, J. M., Tobón, S., & Guzman-Calderón, C. E. (11 de 02 de 2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados. *La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados, Vol. 40(Nº 5)*, pag. 4. Recuperado el 01 de marzo de 2023, de <https://revistaespacios.com>
- OECD. (2010). *Panorama de la educación: Indicadores de la OCDE*. París: OECD.
- Ortega, C. (s,f.). *Métodos de recolección de datos: Qué son, tipos y ejemplos*. Obtenido de Question Pro: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-recoleccion-de->

datos/

- Oscar, Picardo Joao. (s.f.). La Reforma de la Historia y la Historia de la Reforma (La Reforma Educativa en Marcha de El Salvador).
- Otzen Tamara & Manterola Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 1(35), 227-232,. Recuperado el 5 de mayo de 2023, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/>
- Oxford University Press. (s.f.). Obtenido de Oxford Languages: <https://languages.oup.com/>
- P Corbetta. (2003). *Social Research: Theory, Methods and Techniques*. (P. Corbetta, Ed.) doi:: <http://dx.doi.org/10.4135/9781849209922.n11>
- Peñalvo. G. Francisco José. (s.f.). Gestión del conocimiento y de la Tecnología/ Selección de soluciones tecnológicas.
- Peregrino, A. (8 de septiembre de 2022). *La importancia de la tecnología en la educación*. Obtenido de [knotion: https://www.knotion.com/news/la_importancia_de_la_tecnologia_en_la_educacion](https://www.knotion.com/news/la_importancia_de_la_tecnologia_en_la_educacion)
- Pérez José Antonio. (s.f.). La Transformación Digital. El cambio que marcará el futuro de las empresas. *Innova Consulting SOLUTIONS*.
- Pineda, Elia Beatriz; Alvarado de, Eva Luz; Pineda de, Francisca H;. (1994). *Metodología de la Investigación - Manual para el desarrollo de personal de salud* (Segunda edición ed.). Washington, Estados Unidos: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.
- POBLETE, P. (28 de Agosto de 2020). *Universidad Alberto Hurtado* . Obtenido de <https://www.uahurtado.cl/el-rol-docente-en-tiempos-de-pandemia/#:~:text=En%20primer%20lugar%2C%20nos%20invita,en%20la%20contenci%C3%B3n%20y%20escucha>
- Portilla Valarezo, N. B., & Tomalá Bajaña, E. G. (octubre de 2019). Los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje [trabajo de investigación, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional de la Universidad de Guayaquil.
- Prado Aragonés, J. (2001). La competencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, No. 17, 21 - 30.
- Prendes Espinosa, M., & Cerdán Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(1), 35 - 53.
- Prensa, Microsoft. (6 de abril de 2015). Momentos destacados en la historia de Microsoft.

- Presidencia de la República. (15 de Marzo de 2022). *Entrega de computadoras a estudiantes de escuelas públicas por parte del Gobierno permite brindar condiciones adecuadas sin afectar economía de familias*. Obtenido de Presidencia de la República: <https://www.presidencia.gob.sv/entrega-de-computadoras-a-estudiantes-de-escuelas-publicas-por-parte-del-gobierno-permite-brindar-condiciones-adecuadas-sin-afectar-economia-de-familias/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (3 de Marzo de 2022). *El Salvador impulsa diagnóstico para la transformación digital*. Obtenido de PNUD : <https://www.undp.org/es/el-salvador/noticias/el-salvador-impulsa-diagnostico-para-la-transformacion-digital>
- Públio – Junior, C. (2018). El profesor y el uso de la tecnología en el proceso de enseñar y aprender. RIAEE, . Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6683645>
- Ramírez-Montoya. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus Virtuales*, 9(2).
- Ramos C. (5 de noviembre de 2019). Presentan proyecto de ley para la inclusión digital universal. *Diario Digital Contra Punto, El Salvador, Centroamérica*. Recuperado el 12 de 01 de 2023, de <https://www.contrapunto.com.sv> › presentan-proyecto.
- Revelo Sánchez, O., Collazos Ordóñez, C. A., & Jiménez Toledo, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, vol. 21, no. 41, 115 - 134.
- Revilla Diego Miguel. (30 de noviembre de 2020). Rendimiento Académico y Tecnología: Evolución del Debate en las Últimas Décadas. *CP/Cuadernos de Pesquisas*, 50(178). doi:<https://doi.org/10.1590/198053147144>
- Reyes, M. (28 de julio de 2018). *Reformas educativas en El Salvador. 1940, 1968 y 1995*. Obtenido de Leamos hoy: <https://manuelreyesweb.wordpress.com/2018/07/28/reformas-educativas-en-el-salvador-1940-1968-y-1995/>
- Rivas Rodríguez, C. (28 de Mayo de 2020). La televisión educativa ha vuelto para quedarse. (R. Hernández, Entrevistador)
- Roberto Hernández-Sampieri Y Christian Paulina. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: RUTAS CUANTITATIVAS, CUALITATIVAS Y MIXTA*. MEXICO: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

- Rodríguez Soriano; Ana María. (2014). *Diseño y validación de instrumentos*.
- Rodriguez, R., & Camejo, A. (marzo - junio de 2020). La neogestión del conocimiento en la sociedad digital: una aproximación interpretativa. *CIENCIA ergo-sum*, 27(1). doi:<https://doi.org/10.30878/ces.v27n1a11>
- Saavedra Carrión, N. P. (2021). Educación virtual en la satisfacción escolar en estudiantes de una institución educativa secundaria de Ayacucho, 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*,. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1206
- Sampaolesi, L. (12 de julio de 2022). *Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): ¿Qué es yCuál es su Aporte Para la Educación?* Obtenido de aulicum: https://aulicum.com/blog/entorno-virtual-de-aprendizaje/#Desventajas_de_los_EVA
- Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Mexico D.F., Mexico.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Santana Ángel. (2017-2018). Muestreo Aleatorio Simple: Modelización y Simulación, Modelos de análisis de datos. Recuperado el 4 de mayo de 2023, de Muestreo Aleatorio Simple: https://estadistica-dma.ulpgc.es/MGC/muestreo_Aleatorio_Simple.html
- Secretaría de Prensa de la Presidencia. (18 de febrero de 2022). El Gobierno materializa su apuesta por la innovación y la tecnología como un pilar para el desarrollo inclusivo [comunicado de prensa].
- Serra, B. R. (08 de octubre de 2020). *MUESTREO POR CONVENIENCIA* . Recuperado el 09 de febrero de 2023, de UNIVERSO FORMULAS: <https://www.universoformulas.com>
- Serrano Campozano, C. A., & Bolívar Chávez, O. E. (2021). Utilización de recursos tecnológicos para mejorar el aprendizaje virtual de los. *Ciencias de la Educación. Vol. 7, núm. 4*, 763 - 788.
- Simón, C. (24 de Enero de 2022). *Desafíos y oportunidades de la educación virtual*. Obtenido de BID Invest: <https://idbinvest.org/es/blog/digitalizacion-y-conectividad/desafios-y-oportunidades-de-la-educacion-virtual>
- Soto Aguirre, T. (2020). Clases online o la necesidad de adaptación a una nueva forma de establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Saberes Educativos*, 9 - 21.
- Tiburcios Aracelis. (enero de 2018). *Origen y Evolución de la Tecnología Educativa*. Recuperado el 2 de enero de 2023, de <https://sites.google.com/site/proceso/actividad-1>

- Toral Marín, Sergio. (2010). *Gestión del Conocimiento mediante comunidades de prácticas virtuales: aplicación a proyectos de software de código abierto*. Universidad de Sevilla, Administración de Empresas, Sevilla.
- Torres Cañizález Pablo César, Cobo Beltrán John Kendry,. (18 de enero de 2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, vol. 21(núm. 68,), pp. 31-40,. Recuperado el 16 de sept de 2022, de <https://www.redalyc.org › journal › html>
- Trejo Hiraldo, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje. *Uso de los entornos virtuales de aprendizaje*. (U. A. Adultos, Ed.) Costa Rica: EDUTEC.
- UNIDAS, N. (Agosto de 2020). *La educación en tiempos de pandemia* . Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- UNIDAS, N. (4 de Marzo de 2021). Obtenido de Pandemia provoca niveles de pobreza: <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-provoca-aumento-niveles-pobreza-sin-precedentes-ultimas-decadas-impacta>
- Urduñeta, M., & Guanipa Pérez, M. (2008). Perfil de competencias del docente tutor en línea para la educación a distancia. *Revista Eduweb*, 2(2), 111 - 134.
- V. S., & Moreno D. . (2005). *La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. (Vol. 1). Encuentros científicos. Obtenido de Definición.De: <https://definicion.de/conectividad/>
- Vargas S, & Moreno D. ((2005).). *La Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. (f. Salazar M., Ed.) Recuperado el 20 de febrero de 2023, de <http://www.citeenergia.com.pe>
- Vega Lebrún, C. A., Sánchez Cuevas, M., Rosano Ortega, G., & Amador Pérez, S. E. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. *Apertura*, vol. 13, No. 2, 6 - 21.
- Vitale A. & Alicia M. (10 de ENERO de 2020). MPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CREACIÓN DE VALOR EN LAS EMPRESAS CUBANAS. *Publicaciones e Investigación*, vol. 14,(núm. 1). Obtenido de URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/129/1292434006/index.html>
- Werthein, J. (1978). Los Límites de la Reforma Educativa en El Salvador. *Revista del Centro de Estudios Educativos*, vol. VIII, núm. 1, 59 - 110.
- Westreicher, G. (9 de enero de 2021). *Variable dependiente*. Obtenido de economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/variable-dependiente.html>
- Zamorano G. (2013). El Marco Teórico. 1(2). Recuperado el 14 de febrero de 2023, de

<https://www.uaeh.edu.mx> › scige › boletin › prepa4

Zuluaga, O. L. (2013). Un punto de vista para leer a Skinner. *Educación y Pedagogía/*

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario a Docentes



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES

Respetable docente:

Esta pequeña entrevista forma parte del trabajo de posgrado para optar al título de Máster en Docencia con Enfoque en Entornos Virtuales de aprendizaje.

Con este instrumento se pretende recolectar información que permitirá identificar la “influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de san alejo, departamento de la unión aseguramos que los datos proporcionados serán utilizados con confidencialidad, responsabilidad y profesionalismo.

Información personal.

Nombres y apellidos:

Último título académico obtenido:

Especialidad según su último título académico obtenido:

Aspectos clave para conocer

1-¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

Si No

2-¿Han sido capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

Siempre Casi Siempre Algunas veces Nunca

3-¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

Si No

4-¿Cada cuánto tiempo está siendo capacitado los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?

Frecuentemente Cada año Seis Meses nunca otros

5-¿Se siente motivado por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?

siempre casi siempre algunas veces nunca

6-De las capacitaciones en las que ha participado ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?

MINEDUCYT INFOD TIGO CENTRO ESCOLAR NINGUNA

7-¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

8-¿Utilizo las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

9-¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitado?

Google Classroom DEVA Google Worspace Ninguna plataforma

10-¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica en su práctica educativa?

Show me FlipaClip Genially Canva Kahoot Rec studio

11-¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los estudiantes?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

12-¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?

Padlet Google Docs Mentimeter Zoom Ninguna

13-¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de sus estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar donde labora?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

14-¿El proceso educativo se vio afectado positivamente en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

15-¿Ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en su práctica educativa durante los años 2020-2022?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

16-¿Las herramientas tecnológicas le han facilitado el desarrollo de procesos de evaluación virtual con los estudiantes?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

17-¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?

Siempre Casi siempre Algunas veces Nunca

Anexo 2: Guía de entrevista a director



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES

Respetable director:

Esta pequeña entrevista forma parte del trabajo de posgrado para optar al título de Máster en Docencia con Enfoque en Entornos Virtuales de aprendizaje.

Con este instrumento se pretende recolectar información que permitirá identificar la “influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de san alejo, departamento de la unión aseguramos que los datos proporcionados serán utilizados con confidencialidad, responsabilidad y profesionalismo.

Información personal.

Nombres y apellidos:

Último título académico obtenido:

Especialidad según su último título académico obtenido:

Aspectos clave para conocer

1-¿Dispone la institución de una política institucional sobre uso de los herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

2- ¿Han sido capacitados los docentes, en el uso de herramientas tecnológicos y entornos virtuales de aprendizaje?

- 3- ¿Considera suficiente el tiempo para el desarrollo de capacitaciones en el uso de herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
- 4- ¿Cada cuánto tiempo están siendo capacitados los docentes en el uso de herramientas tecnológicas o entornos virtuales de aprendizaje?
- 5- ¿Han participado todos los docentes en las formaciones sobre herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
- 6-¿Se encuentran los maestros motivados por los desarrolladores de formación docente para el aprendizaje de herramientas tecnológicas y de entornos virtuales?
- 7- ¿Qué entidades o instituciones han facilitado la formación docente en herramientas tecnológicas y entornos virtuales?
- 8- ¿Las herramientas tecnológicas que desarrollo MINEDUCYT facilitaban el desarrollo del plan y programa de estudio propuesto que dicha entidad exigía a los docentes?
- 9- ¿Utilizaron los docentes las herramientas tecnológicas y herramientas virtuales para el desarrollo de su planificación educativa?
- 10- ¿En el uso de que herramientas o plataformas ha sido capacitados los docentes?
- 11- ¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplican sus docentes en la práctica educativa?
- 12 ¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en su asignatura para la comunicación e interacción con sus estudiantes?
- 13- ¿La formación proporcionada por el MINED durante el periodo 2020-2022 con respecto a las herramientas tecnológicas influyeron en la actitud positiva de los estudiantes favoreciendo el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del centro escolar?
- 14- ¿El proceso educativo se vio afectado de manera positiva o negativa en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas durante el periodo 2020-2022?
- 15- ¿Implementaron las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales en la práctica educativa los docentes del Centro Escolar durante los años 2020-2022?

16- ¿Considera que se lograron las competencias de aprendizaje esperadas implementando las herramientas tecnológicas y entornos virtuales durante el año 2020-2022?

Anexo 3: Cuestionario a Estudiantes



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES

Cuestionario dirigido a estudiantes

Estimados estudiantes:

La presente encuesta forma parte del trabajo de grado y recolectará información que permitirá identificar la “influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de san alejo, departamento de la unión, Aseguramos que los datos serán utilizados con responsabilidad, confidencialidad y profesionalismo.

Indicaciones: Responda según su experiencia como estudiante. Su aporte es esencial para establecer la relación de las estrategias didácticas y de cómo estas le motivan en el proceso educativo de la Maestría con énfasis en el enfoque virtual.

1-¿Conoce usted si la institución dispone de un programa para implementar las clases virtuales y el uso de recursos educativos?

Si No No se

2-¿Ha sido capacitado usted en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases?

Si No No se

3-¿El estudiante tuvo acceso a una organización de contenidos a través de los entornos virtuales? (Ej. Contenidos en Google Classroom).

siempre casi siempre algunas veces nunca

4-¿Dominan los docentes herramientas tecnológicas y entornos virtuales para desarrollar sus clases?

siempre casi siempre algunas veces nunca

5-¿Cuáles Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplica tus docentes en su práctica educativa?

Show me FlipaClip Genially Canva Kahoot Rec studio Otros Ninguna

6-¿Consideras que los entornos virtuales ofrecen suficientes herramientas tecnológicas de interacción y comunicación con los maestros?

siempre casi siempre algunas veces nunca

7-¿Cuáles herramientas tecnológicas fueron usadas en el desarrollo de sus clases para la comunicación e interacción con sus maestros?

Padlet Google Docs Mentimeter Zoom Ninguna

8-¿Tienen tus maestros una actitud positiva hacia el uso de las herramientas tecnológicas y entornos virtuales de aprendizaje?

siempre casi siempre algunas veces nunca

9-¿consideras que el uso de los recursos tecnológicos ha influido positivamente en su proceso educativo?

Si No

10-¿Durante el periodo 2020 al 2022 en el desarrollo de sus clases junto a su maestro ha incorporado las herramientas tecnológicas y uso de entornos virtuales

siempre casi siempre algunas veces nunca

11-¿Cómo Consideras que el aprendizaje fue igual durante la educación virtual al periodo cuando la educación era presencial?

fácil difícil Complicado Estresado

Anexo 4: Permiso de encuesta a padres y madres de familia.



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES

Por este medio yo:

con número de DUI:

padre/madre responsable del estudiante:

Autorizo

Con la presente que mi hijo/a participe en las encuestas que se realizaran como parte de la investigación “Influencia del uso de los recursos tecnológicos en el proceso educativo por parte de los docentes de los centros escolares de la zona urbana del municipio de San Alejo, departamento de La Unión, El Salvador 2020-2022” realizada por los estudiantes: Marvin Alexander Torres Ramos, Iris Claribel Solano Rodríguez, Aminta Vásquez de Bolaños, llevado a cabo como trabajo de grado de la Maestría en Docencia con Enfoque en Entornos Virtuales, cuyo objetivo principal es tomar nota de las opiniones que sustentan la información de la problemática en estudio.