



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

INNOVACIÓN DE LA EDUCACIÓN
INCLUSIVA A TRAVÉS DEL USO DE
LAS TICS EN EL SIGLO XXI

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

LESLIE DE LOS MILAGROS ROMERO
SAAVEDRA

LIMA – PERÚ

2023

INNOVACIÓN DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA A TRAVÉS DEL USO DE LAS TICS EN EL SIGLO XXI

INFORME DE ORIGINALIDAD



21%
INDICE DE SIMILITUD

20%
FUENTES DE INTERNET

7%
PUBLICACIONES

Mg. Julio Dominguez Vergara
8%
TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
4	archive.org Fuente de Internet	1%
5	inba.info Fuente de Internet	1%
6	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	1%
7	redclade.org Fuente de Internet	<1%
8	issuu.com Fuente de Internet	<1%
9	www.uce.edu.do Fuente de Internet	

MIEMBROS DEL JURADO:

Mg. CECILIA PATRICIA CASTRO CHÁVARRY

Presidente

Mg. CAROLINA JESUSA MAYORCA CASTILLO

Vocal

Mg. MELANIA KATY GUTIÉRREZ YÉPEZ

Secretaria

ASESOR DE TESIS

Mg. JULIO ALBERTO DOMINGUEZ VERGARA

DEDICATORIA

A mis padres, Leslie y Oscar, por ser mi mayor fuente de inspiración y estar presentes en cada paso de mi vida. A mi hermano Oscar, por siempre estar dispuesto a ayudarme y por darme los ánimos necesarios en cada paso que doy.

Por último, a mi abuela Belén, por siempre confiar en mi e impulsarme a retarme cada día.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle a mi primera asesora, Mg. Chiara Branizza y al Mg. Julio Dominguez por brindarme su tiempo y conocimientos para orientarme y acompañarme en este proceso con alegría, motivación y mucha paciencia. Gracias a mi familia por siempre estar en todo momento, apoyándome y confiando en mí. Gracias a mis tíos, Juan y Katia, por ser mi mayor referente de investigación y motivación para seguir creciendo profesionalmente.

También le agradezco a la universidad, a Dios y a la vida por darme a tres grandes amigas, Marcela, Raquel y Sabrina quienes con su amistad, confianza y motivación constante me han ayudado a seguir y cumplir cada meta propuesta. Lo hemos logrado chicas. Finalmente, gracias Kevin por tu compañía, motivación y amor en todo momento, te amo.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	_____
ABSTRACT	_____
INTRODUCCIÓN	_____ 1
<i>ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE</i>	_____ 7
2.1. Conceptualización y alcance del tema:	_____ 7
2.1.1. Inclusión educativa	_____ 7
2.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación para la educación inclusiva:	_____ 14
2.2. Métodos de estudio del tema	_____ 24
2.2.1. Flujograma de búsqueda	_____ 25
2.3. Resultados	_____ 26
2.4. Reflexiones teóricas sobre el tema	_____ 36
2.5 Impacto social y teórico del tema	_____ 43
3. CONCLUSIONES	_____ 46
REFERENCIAS	_____ 49

RESUMEN

El aislamiento social obligatorio, necesario por la afectación del virus COVID-19 en la población, generó que las actividades educativas se conviertan en actividades virtuales, afectando el sistema educativo en general. Se evidenció poco manejo de las tecnologías educativas por parte de docentes y alumnos. La falta de capacitación y el poco o nulo manejo de la tecnología educativa en la enseñanza virtual, dio como resultado que una de las poblaciones educativas más afectadas fuera el grupo con Necesidades Educativas Especiales (NEE). La presente investigación es una revisión documental con enfoque cualitativo y tiene como objetivo analizar los estudios empíricos y teóricos sobre el desarrollo de la educación inclusiva a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en el siglo XXI. a través de la revisión se identificó tres dominios: la necesidad de la capacitación docente en la aplicación de TICs en la educación inclusiva, la efectividad de la aplicación de las TIC's en la educación inclusiva y la correcta implementación de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje en el alumno inclusivo. Donde se obtuvo que el desarrollo de la inclusión educativa viene desde los años 80's - 90's a través de la capacitación docente e implementación de estrategias de aprendizaje adecuadas dependiendo el desarrollo cognitivo del alumno y solidificándose junto a los avances tecnológicos diseñados como apoyo y/o medio mediante una adecuada aplicación y diseño desde lo teórico hasta lo práctico, generando resultados positivos a nivel social, emocional y cognitivo.

Palabras claves: TICs, Necesidades Educativas Especiales, Educación

ABSTRACT

The mandatory social isolation given by the COVID-19 virus caused the majority educational activities to become virtual activities, affecting the educational system in general. Little use of educational technologies by teachers and students was evidenced. The lack of training and little or no management of educational technology in virtual teaching resulted in one of the most affected educational populations being the group with Special Educational Needs (SEN). For this reason, thi research has a qualitative approach and aims to analyze empirical and theoretical studies on the development of inclusive education through Information and Communication Technologies (ICT's) in the 21st century. Specifically identifying three aspects: the need for teacher training in the application of ICTs in inclusive education, the effectiveness of the application of ICTs in inclusive education and the correct implementation of ICTs in the teaching-learning process in inclusive students. It was obtained that the development of educational inclusion comes from the 80's - 90's through teacher training and implementation of appropriate learning strategies depending on the cognitive development of the student and solidifying together with the technological advances designed as support and/or means through an adequate application and design from the theoretical to the practical, generating positive results at a social, emotional and cognitive level.

Keywords: ICTs, Special Educational Needs, Education

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la Educación Básica Regular (EBR) está conformada por inicial, primaria y secundaria. En esta secuencia de niveles de aprendizaje se busca formar a nivel físico, cognitivo y afectivo al educando, para que así pueda desarrollar sus capacidades, valores y actitudes, potenciando su aprendizaje en campos como ciencias, humanidades, arte, etc., así como en el uso de las nuevas tecnologías (MINEDU, 2006). En el año 2003, en el país se promulgó la Ley N°28044 donde se caracteriza a la Educación Básica *“con un carácter inclusivo que atiende las demandas de personas con necesidades educativas especiales o dificultades de aprendizaje”*. Sin embargo, en la práctica, en el Informe Defensorial N°183 , se menciona que las instituciones de EBR que cuentan con al menos un estudiante con necesidades educativas especiales, encuentran dificultades para su atención adecuada, esto se debe a deficiencias en la infraestructura en cuanto a su accesibilidad, por la limitada colaboración de los servicios de Apoyo y Asesoramiento para la Atención de las Necesidades Educativas Especiales (SAANEE, entidad que brinda su apoyo a colegios estatales. No aplica para colegios particulares o universidades), y por la falta de materiales y recursos educativos. Por otro lado, previamente, cuando se expone acerca de un proceso de enseñanza aprendizaje, se presupone incluido el triángulo didáctico de contenido, profesor y estudiante. Pero es importante también el factor de la motivación y de las emociones. En ambos factores, el docente debe reconocer lo significativo que es plantear estrategias y elaborar recursos didácticos que capten la atención del alumno. La motivación y emoción generan procesos motivacionales enriquecedores en el alumno, tanto extrínsecos

como intrínsecos, sustentando la construcción del conocimiento. Por tal razón, durante esta época de aislamiento en casa, es necesario que los docentes, involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, utilicen las Tecnologías de la Información y Conocimiento, ya que, con su práctica pedagógica correcta, se beneficiarán enriqueciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado (Garrido, *et al.* 2020).

Zambrano y Zambrano mencionan que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocidas como TICs, son herramientas tecnológicas que permiten y ayudan a un adecuado tratamiento, transformación, almacenamiento, utilización y presentación de la información (Zambrano y Zambrano, 2019). Romero (Romero *et al.*, 2017) menciona que la incorporación de las TICs en la educación inclusiva ofrece una atención a la diversidad de alumnos ya que, a través de estas herramientas, se facilita el acceso a nuevas estrategias de aprendizaje que brinden una educación de calidad con diversas posibilidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje llegando a los alumnos con necesidades educativas especiales, potenciando sus habilidades y competencias digitales que la educación con herramientas tradicionales no brinda. Los mismos autores en el 2017, añaden que una de las mayores ventajas de aplicar las TICs en la educación inclusiva es ayudar a adaptar el contenido o el acceso al aprendizaje según la discapacidad cognitiva, sensorial y/o motriz del alumno, además de mejorar la autonomía de los estudiantes al desarrollar un proceso de aprendizaje que se adapte a sus necesidades y demandas. De esta manera, las herramientas de las TICs pueden ser un buen complemento educativo, enriqueciendo y transformando el proceso de aprendizaje, reduciendo las diferencias en el desarrollo educativo y, además, la multiplicidad de

herramientas promueve alternativas, distintas acciones mentales en los alumnos con necesidades educativas especiales (UNESCO, 2016). Morales (2017) adelanta que la educación del siglo XXI debería ser formativa y continua, una educación que potencie la creatividad y búsqueda del saber del alumno, construyendo espacios y reconstruyendo ámbitos, no solo el de las Tecnología de Información y Comunicación (TICs) sino también los de la diversidad que se puedan encontrar en las aulas. Sostiene que las TICs deben ser entendidas como las estrategias que acercan los diversos recursos digitales a los alumnos, independientemente de su condición social, cognitiva, emocional, etc. Marín, *et al.* (2014) añade que las TICs, en la educación inclusiva, busca el desarrollo de un máximo número de habilidades y capacidades de los alumnos, potenciando también su participación y crecimiento en la sociedad (Morales, 2017).

Antes de la pandemia del COVID-19, la EBR se desarrollaba de modo presencial, sin excepciones. Pero ante el aislamiento general, con los alumnos y los profesores permaneciendo en sus hogares, cada institución educativa tuvo que reinventarse y adaptar sus sistemas de aprendizaje, tanto como sus métodos, evaluaciones, programaciones, objetivos como las clases de manera virtual, en un periodo excepcionalmente corto, usando diversas herramientas y plataformas tecnológicas. En el caso de los alumnos con Necesidades Educativas Especiales, El Ministerio de Educación (2020), presentó una Resolución Ministerial N° 125-2020, del programa “Aprendo en Casa”. Allí se explica las acciones principales para los estudiantes según su conectividad. En la resolución se añade que a los alumnos con una buena conexión a internet se les daría seguimiento de sus dificultades y consultas, además de un ajuste en los diseños digitales según su necesidad identificada y una retroalimentación como parte de la evaluación

formativa. La tecnología adquirió protagonismo en el sistema educativo al ser una herramienta imprescindible dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Así, en una época de aislamiento social en el Perú, se identificó el rol principal de las TICs. El Ministerio de Educación [MINEDU] (2022) en el programa “Aprendo en casa” señaló las pautas generales del nuevo sistema de educación virtual. Pero, al implementar las TICs en el sistema educativo, el cambio evidenció más brechas educativas de las que había, como por ejemplo dificultades en la capacitación docente en cuanto al uso de TICs, el acceso limitado de los estudiantes a la tecnología y la atención adecuada con los alumnos inclusivos. La Defensoría del Pueblo (2020) presentó un informe donde concluía que había brechas educativas de carácter socioeconómico antes de la pandemia y, en el periodo del aislamiento social, se incrementó las brechas educativas con el problema de la brecha tecnológica. Incluso, la UNESCO en el año 2020 realizó un informe de seguimiento de educación en el mundo, donde destacó que no solo en el Perú, sino en América Latina y El Caribe en general las brechas se evidenciaron a través de los problemas estructurales de desigualdad en cada región. Además, la UNESCO señala que ante el COVID 19 y el cierre de escuelas de manera presencial, se pudo reconocer la importancia de los diversos dispositivos tecnológicos y del acceso a la conectividad para poder continuar con los procesos educativos, sin mencionar las múltiples oportunidades de participación e inclusión que se han visto interrumpidas por las medidas del aislamiento social obligatorio (UNESO, 2020). Finalmente, señalan que además de trabajar en los tiempos de respuesta del sector educativo ante una crisis como se presentó, también es importante trabajar en las percepciones erróneas de la inclusión educativa y la segregación, ya que el 60% de los países de la región

tienen una definición de educación inclusiva, pero solo el 64% de esas definiciones abarcan lo que verdaderamente es inclusión, evidenciando que la mayoría de los países aún tienen que adoptar un concepto más amplio sobre la inclusión educativa (UNESCO, 2020).

En la actualidad, es necesario indagar sobre el posicionamiento de las TICs y su relevancia en el proceso enseñanza aprendizaje de los alumnos inclusivos, por un lado, para fomentar el interés nacional y el establecimiento de políticas educativas concretas por parte del Estado. Por otro lado, la población debe tomar en cuenta la necesidad del uso adecuado de TICs en el sistema educativo, que tome conciencia que las TICs sirven para el logro de aprendizajes significativos, para el desarrollo de estrategias educativas, sistemas de acompañamiento, evaluación, manejo de información; en los docentes y alumnos a nivel nacional. Por este motivo, en la presente investigación se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo General:

- Analizar estudios empíricos y teóricos sobre el desarrollo de la educación inclusiva a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en el siglo XXI.

Objetivos específicos:

- Describir la necesidad e importancia de la capacitación docente en la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la educación inclusiva.

- Identificar la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) para la educación inclusiva.
- Describir la efectividad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la educación inclusiva.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE

2.1. Conceptualización y alcance del tema:

2.1.1. Educación inclusiva

Antes de conceptualizar la educación inclusiva es necesario conocer el inicio de esta. En 1978, Mary Warnock junto a diversos expertos redactaron un informe marcando un antes y un después en la educación. En este informe se presentaron propuestas de integración escolar y educativa de todos los alumnos y propuso el nombre de “necesidades educativas especiales”. El informe al romper con los esquemas vigentes y fomentar un concepto nuevo para la educación especial, generó que entre los años 80’s y 90’s se dé un movimiento internacional y potente (Astudillo,2020). De esa manera, en 1990, en la UNESCO – Tailandia, se realizó la “Conferencia Mundial sobre Educación para todos y marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje”. Donde la UNESCO y sus participantes propusieron las dimensiones de: acceso universal a la educación primaria, mejora de los resultados del aprendizaje en una edad determinada, alcanzando o sobrepasando un nivel dado de logros en el aprendizaje, reducción de la tasa de analfabetismo de los adultos a la mitad del nivel del 1990 para el 2000, y ampliación de los servicios de educación básica y de capacitación (UNESCO,1990). A raíz de esta conferencia, el rechazo a la exclusión y a las desigualdades se extendió de tal manera que cuatro años más tarde, la UNESCO en la Conferencia en Salamanca , determinó el objetivo “*la Educación para Todos, examinando los cambios fundamentales de política necesarios para favorecer el enfoque de la educación integradora, concretamente capacitando a las escuelas para atender a todos los niños, sobre todo a los que tienen necesidades educativas especiales.*” (UNESCO, 1994, p.3). Para ello, se apeló a que los gobiernos prioricen sus políticas presupuestarias en

favor de la educación. Además, se recomendó que, al incluir alumnos con necesidades educativas especiales, se adopte el principio de “educación integrada”, desarrollando proyectos y fomentando intercambios con países que tienen experiencia en “escuelas integradoras” (UNESCO, 1994). Asimismo, se promulgó cómo hacer partícipe a los padres, las comunidades y organizaciones de personas con discapacidad en la planificación, así como el seguimiento y cumplimiento de estas decisiones para atender a los alumnos con necesidades educativas especiales (UNESCO,1994).

Por otro lado, Anchundia (2019) organiza una revisión bibliográfica sobre los orígenes de la educación inclusiva, investigando desde las diferentes políticas de los países de Latinoamérica. Anchundia, menciona que la educación inclusiva nace de la demanda de una educación más personalizada según la necesidad del estudiante, tal como se planteó desde 1994. Sin embargo, añade, es primordial reconocer los momentos excluyentes entre los años 60's y 80's. La autora menciona que entre los años 60's y 80's, el tipo de educación fue segregadora, es decir se separaban a los alumnos sin dificultades de los que presentaban dificultades. Y fue entre los años 80 y 90 que pasó a ser integracionista, es decir, se integraban a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) adaptando recursos. Pero la esperada inclusión integral recién se dio en los 90s hasta la actualidad, en donde se modifica el sistema educativo para que todos estén dentro de él. La autora menciona que desde el año 1974 se mejoró el desarrollo de la educación inclusiva, y además se trabajó la terminología de los alumnos con necesidades educativas especiales para que no haga referencia solo a los alumnos con discapacidad, sino para abarcar a todos los alumnos con necesidades educativas naturales (por

condición) y particulares de cada individuo. Asimismo, Crisol (2019) realizó una monografía sobre las nuevas contribuciones para la educación inclusiva, buscando la reflexión sobre su conceptualización y desarrollo, dividiendo la información en tres ejes: el primero aborda la inclusión de manera general, el segundo la inclusión emergente (que apuesta por una inclusión que abarca la diversidad social y da una respuesta educativa) y el tercero, analiza la inclusión a partir de la recopilación de datos. Donde menciona la inclusión educativa como respuesta eficiente a las necesidades del alumnado, recomienda trabajar diversas políticas educativas y diversas literaturas que ayuden a las instituciones a generar una adecuada guía para la atención hacia los alumnos con necesidades educativas especiales. Añade en el 2017, donde la Unión Europea acordó “Una educación de alta calidad para todos” determinando su compromiso de cumplir con sus objetivos en 2020 y cumplir el de las Naciones Unidas el 2030. A partir de esta iniciativa, se implementaron programas para docentes. A ellos se les enseñó las ventajas del uso de las tecnologías y su importancia dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Tras conocer algunos rasgos de la historia de la educación inclusiva, es necesario conocer sus definiciones. Para Booth y Ainscow (Cueto *et. al.*, 2018) la educación inclusiva es un proceso donde tiene que ver la participación de las personas y la creación de sistemas y ajustes, fomentando la integración de personas con discapacidad en instituciones educativas regulares. Para Echeita (2017) la educación inclusiva es articular con equidad a los alumnos en tres dimensiones: acceso a los espacios comunes de aprendizaje, participación, convivencia y bienestar como derecho de todo ser humano y finalmente, aprender y crecer en relación a las competencias básicas necesarias para alcanzar

una vida de calidad (Echeita, 2017) . Además, en un informe de la Defensoría del Pueblo (2019) se menciona que la educación inclusiva afirma el planteamiento de diversas acciones que el Estado debe garantizar, señalando que todas las personas tienen derechos y pueden estudiar y aprender juntas, a través de un enfoque interseccional desarrollando prácticas educativas inclusivas.

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2017) considera que una escuela inclusiva es aquella que brinda oportunidades de aprendizaje y participación para todos los estudiantes, creyendo en que todos los alumnos pueden aprender juntos independientemente de sus condiciones. Además de ello, mencionó que el eje principal del docente en una inclusión educativa debería ser actuar como un mediador que fomente el respeto y aceptación hacia el otro, atendiendo las necesidades de todos los estudiantes, realizando adaptaciones necesarias para así poder desarrollar el potencial máximo de los alumnos. Carrillo, afirma que para determinar que las prácticas pedagógicas fomenten la educación inclusiva, esta debe estar basada en la presencia, la participación y el progreso (Carrillo, *et al.*, 2018). Allí donde se pueda observar que todos los alumnos estén presentes y que participen activamente de las actividades y experiencias de aprendizaje dadas en su institución, como también que todos los alumnos tengan la oportunidad de progresar y aprender con su participación en las actividades correspondientes. Donde el alumno no solo dependa del profesor, sino también de los diversos agentes educativos que cooperan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, en la “Guía para orientar la intervención de los Servicios de Apoyo y Asesoramiento para la Atención de las Necesidades Educativas Especiales” (SAANEE) el MINEDU (2016) conceptualiza a un estudiante con necesidades educativas especiales (NEE) cuando presenta dificultades en

acceder a los aprendizajes según determina el Currículo Nacional a diferencia de sus compañeros, encontrándose en la necesidad de compensar dichas dificultades a través de adaptaciones curriculares o de acceso.

En cuanto a las teorías planteadas para facilitar la comprensión y posibilidad de responder mejor la educación inclusiva, Salvador (2021) menciona a la “Teoría de las inteligencias múltiples” de Howard Gardner, con sus ocho formas diferentes de inteligencia a nivel: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, intrapersonal, interpersonal y naturalista (Salvador, 2021). A partir de estos tipos de inteligencia, el autor menciona que los docentes pueden comprender mejor las particularidades del alumnado, generando un aprendizaje apropiado según la capacidad del estudiante. Tillería (2019) menciona que usando su inteligencia lingüística el alumno aprende a comunicarse, en una conversación, usando preguntas, en el intercambio de ideas, los comentarios, etc. También recurre a los sistemas simbólicos alternativos, como los pictogramas o materiales lúdicos. La inteligencia lógico-matemática hace referencia a los cálculos matemáticos, el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo y deductivo, la resolución de problemas, la identificación de patrones, entre otros. Esta inteligencia se observa en los niños desde el orden de sus juguetes, hasta la organización de tipos de relaciones lógicas. La inteligencia espacial, determina la capacidad de ubicarse en un espacio y el desenvolvimiento corporal, en relación al espacio y la orientación, prima lo visual. Con respecto a la inteligencia corporal cinestésica, es la capacidad del alumno en su desenvolvimiento, cuando logran enlazar su cuerpo con el sistema nervioso, en esta inteligencia predomina el empleo del cuerpo. La inteligencia musical, aquella que trabaja directamente con la música

y los ritmos, los alumnos discriminan, transforman y expresan formas musicales. Además, los alumnos, con este tipo de inteligencia, tienen sensibilidad al ritmo y tono de timbre. Por ejemplo, los alumnos con Síndrome de Williams, tienen más inclinación por actividades musicales y, en la mayoría de casos, desarrollan más el sistema auditivo. La inteligencia interpersonal la observamos a través de la capacidad de las personas para vincularse con otras personas, esta inteligencia se podría relacionar con el autoconocimiento, ya que, gracias al desarrollo de la inteligencia, los alumnos son más extrovertidos y participativos. Por otro lado, Tellería menciona que los alumnos con Síndrome de Down podrían tener más desarrollo de inteligencia interpersonal, debido a que responden a los estados de ánimo, motivaciones y necesidades de los demás. La inteligencia intrapersonal hace referencia más a un autoanálisis, el alumno adquiere una visión realista de sus capacidades, poseen buena autoestima y sabe hasta dónde puede llegar. Los alumnos que no son capaces de expresarse o comunicarse y prefieren trabajar solos, demuestran compromiso en lo que hacen, son ordenados y se interesan por su aprendizaje. La inteligencia naturalista se considera cuando los alumnos disfrutan de su entorno natural, distinguen, clasifican y manipulan elementos del medio ambiente. Los alumnos disfrutan las clases fuera del salón y disfrutan de la naturaleza en general, son curiosos y los patios y/o parques son como un laboratorio para ellos. En la descripción de esta inteligencia, el mismo autor, Tellería, ejemplifica que a los alumnos con Síndrome de Prader Willi, que por su hipotonía y/o cansancio, inestabilidad emocional y reacciones frenéticas, tienen dificultades para expresar sus emociones; las actividades al aire libre con animales e insectos los motivan y calman. Salvador (2021), agrega una herramienta que se complementa a la Teoría de las Inteligencias múltiples: la

Taxonomía de Bloom. La taxonomía categoriza los niveles cognitivos del alumno, para que este se pueda adaptar a distintos ámbitos y contextos según su demanda, de este modo se tendría una educación personalizada, con una enseñanza flexible e inclusiva (Salvador, 2021).

Así, los docentes establecerán un marco a favor de la diversidad, usando ambas teorías, se centrarán en el aprendizaje del alumno y pondrán en segundo orden la programación basada en contenidos.

Otra teoría que ayuda y favorece a la educación inclusiva es la “Teoría ecológica” de Urie Bronfenbrenner. Escobar (2020) sostiene que, en la Teoría Ecológica, el desarrollo humano de una persona depende de los ambientes sociales en los que se desenvuelve, tanto en su desarrollo cognitivo como en el relacional. Esta teoría establece un conjunto de estructuras de interconexiones para el progreso humano: *microsistema*, *mesosistema*, *exosistema* y *macrosistema* (Escobar, 2020). El microsistema lo conforman los roles y actividades que la persona durante su crecimiento experimenta en un entorno determinado con características particulares. El mesosistema se entiende como las relaciones de dos o más entornos (como la familia, la escuela, los amigos, los vecinos, etc) donde la persona participa y puede cambiar al entrar a nuevos entornos. El exosistema es uno o más entornos donde la persona no participa directamente, pero puede verse afectada, es decir, algún cambio en la familia extendida, en medios de comunicación, religión o gobierno local, le puede afectar en su desarrollo. Finalmente, el macrosistema, conformado por los elementos de la cultura en donde vive una persona. La cultura propicia su desarrollo y delimita su comportamiento con leyes, normas sociales, roles de trabajo, etc.

La Teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner sostiene que la persona desempeña un rol específico en un entorno donde se establecen interacciones afectivas y de comunicación con las otras personas. De esta manera se genera el intercambio de oportunidades, experiencias y actividades que produzcan un desarrollo evolutivo. Zambrano y Viguera (2020) señalan que la Teoría ecológica, en la educación, permite conocer y evidenciar la influencia de ambientes sociales (como es la familia, la escuela y el propio contexto) en el alumno y concretamente en su desarrollo escolar, atendiendo los espacios sociales mencionados y generando una solución para un mayor desenvolvimiento del educando, con mejor convivencia y comunicación adecuada.

2.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación para la educación inclusiva:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) son herramientas que permiten el desarrollo del aprendizaje, lo optimiza en escenarios atractivos, ofreciendo nuevas formas de enseñanza. Gestionar e implementar ambientes virtuales de aprendizaje en docentes y psicólogos, genera la reflexión sobre sus actividades educativas también, para potenciar sus habilidades y destrezas como profesionales (Acosta, 2019, p.7). Meza coincide en que las TICs benefician a los alumnos con necesidades educativas especiales, al ser una herramienta que se adapta a las distintas necesidades, fortalecen aspectos de la autoestima y las competencias cognitivas, presenta comunicación alternativa y aumenta la motivación del estudiante a través de la satisfacción de sus logros (Meza, 2015). Además de ello, ayuda a guiar, facilitar y organizar una acción didáctica, condicionando el tipo de aprendizaje, promoviendo diferentes

acciones mentales en los alumnos.

Entre las teorías que ayudan a explicar mejor la educación inclusiva a través de la aplicación de las TICs, está la teoría constructivista. Como pedagógica contemporánea, representa de cierto modo la pedagogía del siglo pasado. El constructivismo surge como una corriente epistemológica en búsqueda de percibir los problemas en la formación del conocimiento tomando en cuenta diversos enfoques psicológicos. Pero como base encontramos al cognoscitivismo, con los aportes de Lev Vigotsky, Jean Piaget, Jerome Bruner y David Ausubel (Martí,2017).

Lev Vigotsky menciona que el aprendizaje es una construcción social activa muy necesaria. Sostiene que el aprendizaje se va construyendo a través de la interacción con los demás. Por ejemplo, en una de las conceptualizaciones del autor, la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se hace referencia al espacio intelectual o cognitivo en la que un individuo puede realizar y cumplir ciertas tareas con ayuda de otros (Julca y León, 2019). La ayuda puede ser brindada por un alumno de su mismo grupo etario o un docente. Así el aprendizaje se presenta de manera colaborativa y con una adecuada guía, logrando buenos productos cognoscitivos a nivel personal e interpersonal. Undurraga (2016) añade que el aporte del psicólogo Lev Vigotsky es imprescindible en el siglo XXI, al entender que el aprendizaje va relacionado con la mediación histórica y cultural. En el siglo XXI la tecnología es el principal mediador para un adecuado monitoreo del docente. Julca y León (2019) condicionan que es necesario poner en práctica la teoría de Lev Vigotsky. Un aprendizaje mediado por las tecnologías con la

oportunidad de que los alumnos aprendan con el docente se da en la Zona de Desarrollo Próximo, pero también con su grupo etario a través de talleres con un adecuado monitoreo y acompañamiento.

Por otro lado, Jean Piaget en su teoría, sustenta el funcionamiento de la inteligencia, el concepto de esquemas y las etapas del desarrollo cognoscitivo de los alumnos. Para ello, divide el desarrollo en cuatro estadios: El “periodo sensorio-motriz” de 0 a los 2 años, donde se da el desarrollo de los reflejos y la construcción del conocimiento. En estas edades, el niño desarrolla una capacidad para representar el mundo externo a través de los símbolos. En el segundo estadio, el “pre-operacional” de los 2 a los 6 años, la inteligencia o razonamiento del niño es intuitivo y no posee lógica. Además, el niño utiliza esquemas representativos como el lenguaje, el juego simbólico y el dibujo. En el tercer estadio, el de las “operaciones concretas”, de 7 a 11 años, los niños razonan y no solo se guían por apariencias perceptivas. Su pensamiento es concreto y logra clasificar, seriar y entender la noción de número. El niño empieza a construir una moral. Finalmente, las operaciones formales, adolescentes mayores de 12 años, es la etapa de la inteligencia formal, el pensamiento se vuelve reversible, interno y organizado, el futuro adulto elabora hipótesis y razona (Saldarriaga *et al.*, 2016). Estas etapas del desarrollo van de la mano con los esquemas mentales que, según Jean Piaget, se van elaborando a lo largo de la vida, en un proceso de reconstrucción constante, cambiando según el desarrollo del ser humano. Los conocimientos propios se combinan con nuevos conocimientos a partir de cada experiencia, y a medida que el niño va creciendo y pasando por cada estadio, va modificando e incrementando sus ideas y esquemas mentales (Saldarriaga *et al.*, 2016).

Martí reitera que el planteamiento de Jean Piaget, conocer los esquemas de los alumnos y el desarrollo de la inteligencia, es una adaptación del individuo al medio (Marti, 2017). Para él es necesario generar un equilibrio a través de la asimilación de los elementos del ambiente, con el material y las herramientas necesarias según el estadio del estudiante. Así, concluye, la adaptación de las TICs en la educación debería ser a través de herramientas que vayan de la mano con el desarrollo cognitivo del alumno, teniendo en cuenta el estadio en que se encuentra para poder ir generando el aprendizaje constructivo interno.

El psicólogo Jerome Bruner relata que los estudiantes aprenden mejor si el proceso surge de un “descubrimiento guiado” que se da por una exploración que se origina por la curiosidad y la fascinación, ambas de gran importancia en generar motivación para aproximarse a un aprendizaje autónomo. El aprendizaje por descubrimiento que plantea Bruner, da la posibilidad de que el alumno supere las limitantes de estrategias de aprendizaje tradicionales, la memorística y la mecanicista, y que formulen hipótesis donde ellos mismos verifiquen (Trejos, 2017).

Torres (Torres *et al.* 2019) esclarece que el aprendizaje por descubrimiento es necesario en la aplicación del TICs. Desde el punto de vista de Bruner, en lugar de explicar el problema, el docente debe brindar el material adecuado (que en este caso podría ser las diversas plataformas tecnológicas) para así estimular al alumno quien, mediante la observación, comparación y análisis, llegue a descubrir cómo o por qué funciona algo de manera activa.

Finalmente, David Ausubel, el psicólogo y pedagogo que investigó y desarrolló la conceptualización sobre el aprendizaje significativo, menciona que

este aprendizaje se da cuando el alumno conecta una estructura cognitiva previa con una nueva (Martí, 2017).

En el correlato de estas investigaciones, se concluye preliminarmente que el uso de herramientas TICs en la educación, sí permite generar un aprendizaje significativo, con el espacio para que el alumno experimente y aplique diversos conocimientos y posteriormente el aprendizaje pase a la memoria de largo plazo (Torres, *et al.*, 2019). Se añade la postura de David Ausubel en el diseño de herramientas (darle significado lógico al material) que permita conocer la organización de la estructura cognitiva del alumno (Martí, 2017 y Torres, *et al.*, 2019).

La corriente constructivista busca fomentar la autonomía del estudiante para que este sea consciente de su desarrollo de conocimiento, perfeccionándose con la guía de su docente y yendo de la mano con diversas teorías del aprendizaje para aplicar correctamente las herramientas tecnológicas.

Martí (2017) menciona que la construcción del conocimiento es un proceso dado de la propia realidad subjetiva del estudiante. Él sistematiza, selecciona, organiza y transforma la información que recibe según su contexto y vivencia. Por otro lado, el docente es un guía, promotor del desarrollo y autonomía del estudiante, aceptando que este se equivoque y emplee sus propias estrategias. Cuando hablamos de la implementación de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje, hablamos de facilitar la construcción del conocimiento en la enseñanza “en línea”. Esta, para ser adecuada, debe estar basada en un modelo pedagógico y en un sistema de gestión del aprendizaje que permitan desarrollar concepciones constructivistas del aprendizaje.

Para conocer las teorías de las TIC's en su aplicación para la educación inclusiva, Hernández y García (2021) realizaron una investigación titulada "Las TIC como estrategia para la apropiación del modelo constructivista en la práctica docente", como objetivo general, argumenta las normas para el correcto uso de las TIC y los referentes teóricos constructivistas del modelo pedagógico de los docentes de primaria. También, buscaban identificar estrategias de aprendizaje y organizacionales para adaptar los postulados teóricos del constructivismo, mediante el uso de TICs. Los resultados mostraron que los docentes se encuentran en un nivel adaptativo en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas, que permiten la aplicación constructivista como base en la práctica pedagógica. Sin embargo, en este modelo pedagógico, se identificó poca disponibilidad de espacios para capacitación y actualización del conocimiento. Finalmente, en su análisis cualitativo, los autores encontraron elementos que evidencian la aplicación del modelo constructivista en diferentes contextos pedagógicos y donde las TICs son usadas como herramientas fundamentales.

Los docentes, en su mayoría, se adaptan fácilmente a esta realidad basándose en el modelo constructivista, en especial el estipulado por Jean Piaget. Por ejemplo, en el desarrollo de clases, los docentes reconocen su adaptación y su organización como funciones fundamentales de su quehacer pedagógico. Montoya (Montoya, *et al.*, 2019) investigó los modelos de aprendizaje con uso de TICs utilizados en los últimos años. Basado en el constructivismo, identificó y analizó el e-learning y el b-learning, dos modalidades educativas del ecosistema tecnológico. Concluyó que las TIC's generan un ambiente de cambio significativo tanto de manera metodológica

como didáctica, revolucionando la enseñanza y dándole énfasis al aprendizaje significativo y autónomo. Por otro lado, Romero y Hurtado, bajo la modalidad del e-learning (2017) para ver el cambio de rol del docente según la teoría de aprendizaje, realizó un estudio comparativo, donde un grupo se formó en la teoría constructivista y otro grupo en la teoría conectivista. Encontró que la formación basada en la teoría constructivista, desarrolló una metodología flexible, centrada en el alumno, donde este adopta un papel activo, controlando su propio proceso y su tiempo. El rol del docente es ser un guía y facilitador del proceso de aprendizaje, dándole importancia a la retroalimentación que le brinda al alumno. Además, en el desarrollo de tareas, se emplean herramientas virtuales que llegan a favorecer el aprendizaje colaborativo. Finalmente, observó la evolución del rol del docente “virtual” en la era digital. Determinó la disminución del rol del profesor en favor del aprendizaje autónomo del alumno, considerando un aprendizaje centrado en el estudiante.

Dentro de los modelos formativos basados en la tecnología, tenemos al b-learning, e-learning, como también la estrategia Flipped Classroom. El b-learning es una modalidad centrada en elementos que conforman los dos tipos de aprendizaje (presencial y virtual), siendo sustentada en la “Teoría del constructivismo”. Su finalidad es que, a partir de la iniciativa del alumno, desarrolle su aprendizaje, fomentando su autonomía y el desarrollo de destrezas. El b-learning es un sistema de fácil adaptación y su modelo se basa en la solución de problemas, enfatiza el uso de internet como herramienta de acceso a los contenidos y actividades de formación, enfatizando, en el diseño interno, reacomodación y reconstrucción de sus esquemas y modelos mentales, en concordancia al constructivismo, los procesos de aprendizaje del aprendiz

quien construye e interpreta la realidad (Montoya *et al*, 2019). En esta misma orientación, se encuentra Flipped Classroom. Una estrategia de aprendizaje didáctico que busca desarrollar, las competencias y hábitos de estudio de los estudiantes. Esta estrategia orienta a que los alumnos tengan un rol más activo en clase. Los alumnos deben buscar información previa, para generar un espacio de preguntas y debate en la misma clase, para que el docente no sea el único quien transmita la información del tema. (Prieto, 2017). Por otro lado, Marti (2017) menciona Moodle, un software, una herramienta muy conocida y utilizada en la educación en los últimos años. Es una plataforma basada en los principios pedagógicos constructivistas, que brinda herramientas de comunicación, contenidos y evaluación.

Por otro lado, para que el docente pueda comprender la ruta de implementación de forma correcta y eficaz de la tecnología en la educación, se destaca el modelo tecno- pedagógico que plantea Mejia, donde menciona que el enfoque del aprendizaje cooperativo está dentro de un modelo instruccional centrado en el estudiante. Además (Mejia, *et al.*, 2021) señalan un modelo llamado ASSURE, como sustento de los modelos de diseño instruccional en espacios donde se incluye la tecnología en la educación. Los autores sustentan que este modelo ASSURE se da a partir de la teoría de aprendizaje de Gagné (que es parte de la teoría conectivista) y la teoría constructivista. El modelo ASSURE son las siglas en ingles de: “*Analyse*” (analizar las características de los estudiantes), “*State Objectives*” (definir objetivos), “*Select, modify or design materials*” (elegir, modificar o definir materiales), “*Utilize material*” (utilizar materiales), “*Require learner response*” (estimular la respuesta de los estudiantes) y “*Evaluate*” (evaluar, asegurando el uso adecuado de las

herramientas). Los autores concluyen que la aplicación de este modelo tecnopedagógico ayuda a que se aprovechen los recursos tecnológicos en el proceso educativo según las necesidades educativas del estudiante, generándole accesibilidad, flexibilidad y adaptabilidad a medida que van construyendo su aprendizaje.

Finalmente, en diversas investigaciones, se menciona que la correcta utilización de las TICs genera cambios positivos en los alumnos de educación inclusiva. Badillo e Iguarán-Jimenez (2020) en su investigación sobre “El uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en niños autistas”, encontraron que la implementación de estas herramientas tecnológicas permite fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando la convivencia de los niños con su contexto, dándoles la oportunidad de tener una mayor independencia y autonomía.

Moreno et al., menciona que, en la actualidad la pandemia afectó el nivel educativo en el avance de la inclusión educativa y la participación de los alumnos con discapacidad en todos los niveles académicos, incluyendo los procesos de enseñanza aprendizaje (Moreno *et al.*, 2020). Cabañes (2020) indica que los sistemas educativos, inmersos en complejos cambios, por la globalización y avance de la ciencia y la tecnología, tienen que evolucionar y adoptar nuevos modelos educativos, considerando, por ejemplo, el cambio de herramientas y vías de aprendizaje. En este contexto es necesario indagar sobre cómo se afecta la educación inclusiva y cómo las TICs están permitiendo un desarrollo progresivo en el proceso de enseñanza aprendizaje. En una revisión bibliográfica Silva y Rodríguez (2018) encontraron que el empleo de las TIC generó que, las limitaciones dadas por las diferentes discapacidades del alumnado no sean una

barrera en el proceso de aprendizaje, porque se fomenta un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en lo que el alumno necesita, fomentando su autonomía y generando un aprendizaje individual y participativo. Asimismo, como se mencionó, Badillo e Iguarán- Jiménez (2020) en su investigación, consideran que el uso de las nuevas tecnologías fortalece procesos de enseñanza-aprendizaje, como el dirigido a la población de niños con autismo. Allí se pudo observar más independencia y autonomía en los alumnos.

En la presente investigación se busca analizar estudios empíricos y teóricos sobre la innovación de la educación inclusiva a través de las TICs en el siglo XXI. Se indagarán investigaciones, artículos y libros basados en información de Latinoamérica en alumnos inclusivos dentro de la Educación Básica Regular, específicamente en el grado de primaria en los últimos cinco años, teniendo en cuenta las investigaciones realizadas en español, inglés y portugués. Es necesario investigar sobre las tendencias tecnológicas que pueden ser incluidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje para poder potenciar habilidades. Peña, considera que en estos tiempos de aislamiento es necesario fortalecer los vínculos y oportunidades para alcanzar una accesibilidad a la educación a través de las tecnologías (Peña, *et al.*, 2020), involucrando a diferentes actores sociales a potenciar sus habilidades y conocimientos sobre las personas con discapacidad en el aprendizaje virtual.

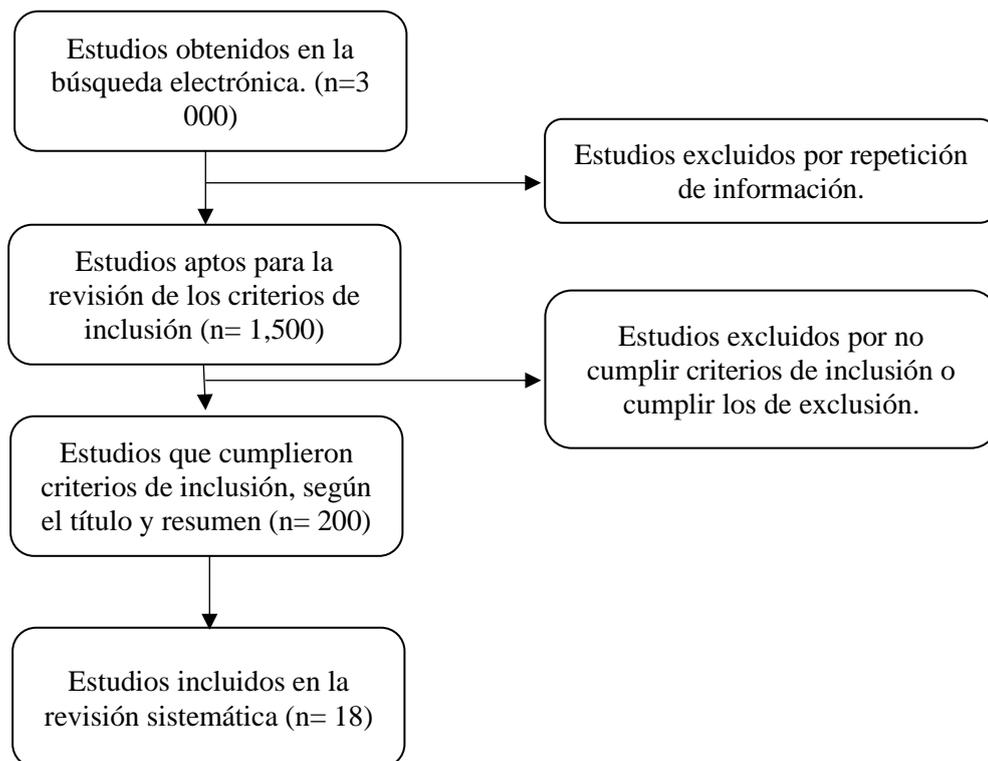
2.2. Métodos de estudio del tema

La presente investigación es de enfoque cualitativo, ya que se realiza una recolección y análisis de datos para responder las interrogantes en el proceso de interpretación (Sampieri, 2014). Asimismo, es de tipo documental ya que se recolectó y se seleccionó documentos, artículos e investigaciones que nos brinden información sobre el tema identificado. (Reyes-Ruiz *et al.*, 2020). Una de las metodologías de la investigación documental más utilizadas en el presente trabajo fueron tres: Arqueo de fuentes, ya que al iniciar la investigación se seleccionaron diversas investigaciones y artículos que ayudarían para el desarrollo del tema de investigación, el Cotejo, a través del orden y comparación de diversas investigaciones y fuentes para la obtención de citas y referencias que sustenten las teorías presentadas y finalmente, la interpretación donde se realizó un análisis del material cotejado y se elaboró una lectura crítica e interpretación con la finalidad de responder a los objetivos (Maxima, 2020, como se citó en Reyes-Ruiz *et al.*, 2020).

La variable principal del presente trabajo es la educación inclusiva a través del uso de las TICs, para ello se realizó una revisión sistemática de la bibliografía científica de los últimos seis años, donde se utilizaron las siguientes palabras claves: “inclusión educativa”, “TICS en la educación”, “educación y tecnología”, “TACs”. En la revisión bibliográfica se utilizaron bases de búsqueda confiables como, por ejemplo: Proquest, Ebsco, Scielo, Clinical Key y Redalyc, se obtuvieron un total de sesenta investigaciones, al tomar en cuenta el lenguaje (español, inglés y portugués). Luego de ello, se procedió a descartar cualquier investigación cuya muestra sea solo de alumnos regulares e

investigaciones donde no se tenga como estudio la variable tecnología. Entre ellas, se seleccionaron 18 artículos científicos escritos desde el enfoque cualitativo o mixto, donde además mencionan el uso de la tecnología de la educación e investigan la aplicación de la tecnología en la educación a través de la teoría constructivista.

2.2.1. Flujograma de búsqueda



2.3. Resultados

A continuación, se procederá a describir los estudios acerca del tema, teniendo en cuenta los objetivos específicos previamente mencionados (detallado en la descripción al final de cada tabla). Para el orden de las siguientes investigaciones, se tomará en cuenta el autor, título, objetivo del estudio, tipo de estudio y datos destacados.

Tabla 1

Selección de estudios para la capacitación docente en la aplicación de las TICs:

Autor	Título	Objetivo	Tipo de estudio	Datos destacados
Sarmiento (2021)	“Aprendizaje abierto en ambientes virtuales.”	Aportar una nueva mirada y una propuesta de pedagogía para la educación en ambientes virtuales	Descriptivo	Eje importante de las TICs, tener una adecuada y efectiva apropiación. Propone la educación abierta en relación con la tecnología, rompiendo con esquemas y obligando a los docentes a actualizarse.
Valarezo y Santos (2019)	“Tecnología de la información y Comunicación (TICs) en estudiantes de nivel primario en el marco de la educación inclusiva en un CEBE.”	Analizar la importancia de las TAC desde la perspectiva de la formación docente.	Descriptivo - Bibliográfico	La implementación de la tecnología requiere un amplio conocimiento sobre metodología, habilidades y capacidades.
De souza et al. (2021)	“Educación inclusiva y accesibilidad digital”	Analizar el rol de la accesibilidad digital dentro de la educación inclusiva	Revisión sistemática a partir del método PRISMA.	Las brechas digitales alejan a los alumnos y docentes de una educación de calidad. A raíz de la pandemia se exigió la alfabetización y formación a nivel educativo - tecnológico, siendo importante para poder conocer nuevos conceptos
Sandoval (2020)	“La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza.”	Analizar la integración de las herramientas TIC como estrategia didáctica en el aprendizaje colaborativo en los espacios de formación académica como parte del replanteamiento	Enfoque mixto	Los directivos y docentes después de tener una correcta alfabetización de las TICs, determinaron que los entornos virtuales son un medio eficaz para el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde además la articulación de las mismas, genera que los docentes busquen nuevos métodos de enseñanza, fomentando experiencias significativas e innovadoras en el proceso de aprendizaje en sus estudiantes.

Gomez et al. (2019)	“El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC”	del ejercicio docente. Analizar el rol docente en el desarrollo de competencias y del aprendizaje significativo.	Bibliográfico	Determinan que la labor docente desde el constructivismo y uso de tecnologías debe desarrollarse en actividades de socialización con sus pares y entorno, desarrollando un crecimiento integral y logrando obtener el interés del estudiante. El docente debe tener la capacidad de identificar y motivar el interés por el aprendizaje al estudiante, considerando su contexto. El docente debe planificar contenidos curriculares dinámicos, interactivos y formulados según la capacidad del estudiante.
----------------------------	---	---	---------------	---

Descripción: Esta Tabla N°1, muestra las investigaciones en referencia a la importancia de la capacitación docente en relación con la aplicación de las TICs en la educación. Se seleccionaron cinco (05) artículos, buscando identificar la importancia de la capacitación docente frente a una adecuada implementación de las herramientas tecnológicas.

Tabla 2

Selección de estudios para la implementación de las TICs en la educación inclusiva:

Autor	Título	Objetivo	Tipo de estudio	Datos destacados
Simanca et al., (2020)	“Estado actual de la educación inclusiva en Colombia y herramientas TICs de apoyo.”	Encontrar alternativas que mitiguen esta problemática, tanto en su componente pedagógico, como en estrategias y métodos, como para determinar cómo aplicar las tecnologías de la mejor forma a fin que los niños con discapacidad la puedan emplear sin contratiempos	Bibliográfico	La implementación de políticas a favor de los alumnos NEE y el uso e impacto de las TICs. Identificación de software según la discapacidad. Programa Responsive: Discapacidad Auditiva Software Sueñalettra PES: Apoyo en lectoescritura en niños de 4 a 12 años Robobrilie: Discapacidad visual Proyecto Azahar: Conjunto de aplicaciones para trabajar la comunicación asertiva, ocio y planificación
Robles (2019)	“Aula virtual para estudiantes con necesidades educativas especiales de aprendizaje lento de octavo año.”	Diseñar una sala virtual - Ecuador	Estudio de caso	Estrategias didácticas en el proceso E-A en alumnos con NEE Google Classroom, incluir herramientas efectivas en ciencias naturales Estrategia didáctica (aplicación de técnicas a través de la atención), metodologías y herramientas tecnológicas y que fortalecen el aprendizaje. Plataformas virtuales se adaptaron al aprendizaje, generando un aprendizaje personalizado.

García y Jimenez (2018)	“Análisis de diseño y desarrollo de un software informático que facilite el aprendizaje y reconocimiento del lenguaje escrito en niños con Síndrome de Down.”	Analizar y diseñar un software informático mediante la tecnología multiplataforma que permita potencializar el aprendizaje y reconocimiento del lenguaje escrito en niños con Síndrome de Down del Centro de Educación Especial “Avinffa” del cantón Milagro.	Investigación mixta	Aplicaron la teoría de Piaget. Desarrollaron el software Educative V.N., generando que el docente dinamice sus procesos de enseñanza aprendizaje. Motivó a los alumnos en el proceso lector.
Torse y Guiomar (citado en Robles et al., 2017)	“Artículo: Propuestas de actividades usando el Software G.Compris”	Buscar la construcción del conocimiento de manera lúdica. Identificar los beneficios en los alumnos con discapacidad intelectual	Bibliográfico	Basado en la Teoría de Vigotsky. El alumno crea y construye su proceso de aprendizaje desarrollando la capacidad de observación, comparación y atención mediante el juego. G.Compris es una herramienta para niños de 2 a 10 años. Desarrollada para las habilidades matemáticas.
Núñez (2019) Venezuela	“Software JClick como método de enseñanza para la lectura. Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo.”	Promover actividades pedagógicas para el uso del software JClick como método de enseñanza para fortalecer la lectura de los estudiantes,	Enfoque cualitativo. Modalidad investigación - acción	Software Jclick desarrollado para trabajar asociación de ideas, ejercicios y comprensión de textos. Busca incrementar expectativas de los estudiantes, motivándolos y despertando su interés por mejorar su

		siendo la lectura, una de las grandes debilidades académicas en la actualidad.		aprendizaje de lectura.
Loconi (2018)	“Nuevas tecnologías para el tratamiento de personas con autismo en el Perú: un análisis desde la experiencia docente.”	Identificar el marco general de la educación y el uso de nuevas tecnologías en el Perú.	Revisión bibliográfica	<p>Relación de las políticas educativas con la educación para personas con trastornos del espectro autista.</p> <p>Se indagó que en el país los últimos años se incorporó tecnologías como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje en el Perú.</p> <p>Cuando las herramientas se usan de manera adecuada, son un apoyo significativo para los alumnos NEE.</p> <p>Década de los 80's, con la Ley General de la Educación se crearon CEE y se han ido desarrollando políticas educativas, pero se ha estancado generando una poca alfabetización de los docentes.</p> <p>En la incorporación de herramientas tecnológicas se debe partir desde los psicólogos y terapeutas capacitados, que realicen evaluaciones y puedan designar herramientas pertinentes.</p> <p>Aplicaciones específicas para alumnos TEA.</p> <p>- Aspecto social: Kaspar, Emociones software, Proyecto Azahar.</p> <p>-Comunicación: SPC,</p>

AraBoard, Audi, Sc@ut y Picaa.

-Desarrollo cognitivo:
Sistema de Inmersión en Realidad Virtual y Proyecto Sígueme.

-Autonomía personal:
Tictac, Tempus, Everyday Skills.

Hernández et al. (2020)

“Herramientas tecnológicas para apoyar la formación de habilidades en alumnos con discapacidad intelectual.”

Fundamentar una herramienta tecnológica para apoyar la formación de habilidades en niños con discapacidad intelectual, que sirvan de sustento a la labor del profesor.

Análisis documental

Al tener en cuenta que el avance de la tecnología debería generar que la sociedad se replantee la forma de enseñar. Las escuelas deberían adaptarse a los avances sociales y a las características de sus alumnos a fin de responder sus necesidades educativas. En su investigación, resaltó que para las habilidades comunicativas y de interacción social en los estudiantes con retardo mental, la aplicación Microsoft Office no generaba un valor agregado en los alumnos. Por ello, crearon una herramienta tecnológica llamado “*Sistema Informático para la Gestión de la Formación de Habilidades*” con la finalidad de ayudar específicamente en la formación de habilidades de los alumnos con discapacidad intelectual. Este Software educativo, permitió un desarrollo más interactivo con una adecuada

retroalimentación, le da la facilidad al docente para armar actividades de acompañamientos para el alumno. Además de ello, el software funciona como una base de datos, donde se forma un historial de los alumnos, generando estadísticas que permiten al docente establecer metodológicamente un diagnóstico.

Autores consideran que este software, es un sistema que ayuda a que las actividades se desarrollen de acuerdo a las dificultades y particularidades de cada alumno, convirtiéndolo en el protagonista de su formación.

Descripción: Esta Tabla N°2, muestra las investigaciones en referencia a la implementación de las TICs en la educación inclusiva en el siglo XXI. Donde se seleccionaron siete (07) artículos, buscando responder los beneficios que trae consigo la correcta implementación.

Tabla 3
Selección de estudios en relación a la efectividad de las TICs en la educación inclusiva:

Autor	Título	Objetivo	Tipo de estudio	Datos destacados
Cáceres et al., (2020)	“La inclusión educativa y TIC: Retos para la educación Siglo XXI.”	Conocer sobre la buena implementación de las TICs en la educación.	Bibliográfica	<p>En los años 60’s, surgió la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), con la finalidad de que las personas e instituciones puedan obtener, compartir y procesar información desde cualquier lugar de forma inmediata</p> <p>En el ámbito educativo, la SIC, promocionó la implementación de estas herramientas y se observó que las TICs aportaban valor a la labor docente, teniendo el profesor la capacidad de compensar situaciones de desventaja, utilizando la metodología adecuada e impulsando una educación más personalizada.</p>
Jatavia et al., (2020)	“La educación inclusiva y su eficacia a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs).”	Conocer sobre la educación inclusiva y su eficacia a través de las TICs	Descriptivo	<p>La educación inclusiva en Cuba ya es una práctica donde la mayoría de los docentes se encuentra capacitado. Sin embargo, se necesita implementar diversas actividades para que se desarrolle un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la tecnología.</p>
Vertiz et al., (2019)	“Tecnología de la información y Comunicación en estudiantes del nivel primario en el marco de la educación inclusiva en un centro de Educación Básica Especial.”	Conocer el impacto de las tecnologías de la información y comunicación como mecanismo innovador.	Investigación acción	<p>- Investigación dirigida a niños entre 08 y 13 años que presentaron discapacidad para hablar o moverse dentro del contexto de una CEBE.</p> <p>Se observó que el uso de las TICs en la enseñanza permitió que el estudiante con necesidades educativas especiales potencie su capacidad comunicativa e intelectual desarrollando sus competencias y habilidades.</p> <p>El estudiante usó su pensamiento crítico y su gestualización silábica, encontrando mayor interés y entusiasmo en su trabajo.</p>

Screpnik y Salinas (2020)	“Estrategias didácticas: TICs para favorecer la construcción de conceptos matemáticos en niños con Síndrome de Down.”	Analizar las estrategias implementadas para la enseñanza de las matemáticas y evaluar las dificultades y las ventajas que el uso de la tecnología en el aula genera en los niños con Síndrome de Down	Descriptivo	<p>Investigación orientada a estudiantes con dificultades en el área de matemática.</p> <p>Se analizaron estrategias didácticas mediante el uso de las TICs.</p> <p>Evaluaron ventajas y desventajas de las estrategias aplicadas a alumnos con Síndrome de Down.</p> <p>Dentro de sus resultados destacaron los avances significativos de los alumnos en sus procesos básicos de atención y memoria a través de los recursos digitales. Se logró mantener la motivación y tiempo de permanencia en la realización de las tareas.</p> <p>En cuanto al rol docente, se identificó que un correcto acompañamiento y estructuración de la secuencia didáctica influye de manera positiva en el alumno, ya que el aprendizaje está acorde a su necesidad.</p>
Ardila y Garcia (2020)	“Fortalecimiento de la lectura y escritura en estudiantes con discapacidad intelectual moderada del Colegio Llano de Palmas del municipio de Rionegro, Santander a través del uso de software educativo.”	Fortalecer la lectura y escritura en los estudiantes con discapacidad intelectual moderada del Colegio Llano de Palmas del municipio de Rionegro, Santander a través del uso de software educativo.	Estudio de caso	<p>Implementaron actividades fortalecer la lectura y escritura en los estudiantes con discapacidad intelectual moderada por medio del “software <i>Jclie</i>” y “<i>Gcompris</i>”.</p> <p>Evaluar el impacto de las actividades en el fortalecimiento de la lectoescritura.</p> <p>Investigación basada en la “Teoría del Aprendizaje Significativo” (proceso de aprendizaje de David Ausubel).</p> <p>Los autores evaluaron que la implementación de la propuesta pedagógica por medio de los softwares educativos fue beneficiosa para los alumnos, ya que se adecuaron a las actividades y despertaron su atención e interés por aprender.</p> <p>En distintas ocasiones, por iniciativa de los propios alumnos repetían la actividad y autoevaluaban su nivel de aprendizaje.</p> <p>El 87.5% de los alumnos pasaron de una lectura global a una alfabética y de una escritura presilábica a un</p>

nivel lingüístico mayor.

Teixeira et al., (2017)	"Uso del software JCLIC, tecnología de asistencia en el tratamiento del autismo."	Utilización y Descriptivo nuevos abordajes del software JCLIC para el desarrollo de ciertas habilidades en alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA)	Alumnos con TEA promovieron la interacción y construcción colectiva del conocimiento, con ciertas dificultades en la resolución de problemas, pero con un adecuado desenvolvimiento cognitivo. Para generar motivación en el alumno, es importante que el docente plantee actividades de acuerdo con las habilidades de sus estudiantes y sus objetivos de aprendizaje. En la investigación, los autores concluyeron que la aplicación de la tecnología en las actividades escolares es beneficiosa en el trabajo de la interacción social y comunicación verbal/ no verbal.
--------------------------------	---	---	--

Descripción: Esta Tabla N°3, muestra las investigaciones en referencia a la efectividad de las TICs en la educación inclusiva en el siglo XXI. Se seleccionaron seis (06) artículos, donde se evidencia a través de la aplicación la efectividad de la tecnología en la educación inclusiva.

2.4. Reflexiones teóricas sobre el tema (Discusión)

A lo largo de la investigación se ha encontrado que la tecnología es una de las principales herramientas que actualmente las instituciones educativas tienen para seguir con el proceso de enseñanza aprendizaje, donde la emergencia sanitaria puso a prueba las competencias digitales de los docentes para hacer frente a la nueva situación.

Es por ello que se buscó analizar el desarrollo de la educación inclusiva a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), mediante el análisis sobre la importancia de brindar una adecuada capacitación docente en los centros educativos, ya que como se corroboró en Sandoval (2020) los docentes después de una adecuada alfabetización de TICs, determinaron que los entornos virtuales sí son una herramienta eficaz, donde se pueden dar nuevos impulsos pedagógicos, creando experiencias significativas en el proceso de enseñanza en el alumno, generando que el docente al implementar de manera adecuada y verificando la efectividad de las mismas, seguirá capacitándose y romperá los esquemas tradicionales (Sarmiento,2021), buscando actualizarse y así mantener la calidad educativa.

En cuanto a la capacitación docente, se pudo observar que, si bien es cierto, al inicio los docentes poseían poco conocimiento sobre el manejo de las plataformas educativas, en la actualidad, gracias a continuas capacitaciones y a las exigencias del contexto, la mayoría sabe utilizarlas muy bien. Por lo mencionado, la capacitación continua del docente para la aplicación de las TICs en la educación inclusiva es fundamental para generar un aprendizaje interactivo entre el docente y el alumno. Así como se evidencia en los estudios de Sarmiento (2021) y Sandoval (2020), lo esencial de las TICs es una adecuada

y efectiva apropiación, ya que son herramientas para que los educadores den un nuevo impulso a los procesos de enseñanza y aprendizaje, creando espacios con aprendizajes significativos e innovadores para sus estudiantes. Así como es relevante la capacitación docente en la aplicación de las TICs también lo es la capacitación del docente en relación con la educación inclusiva. A modo de destacar una manera de capacitación docente, Sandoval (2020), a lo largo de su investigación menciona que una estrategia didáctica en la capacitación docente es a través de un aprendizaje constructivo, donde el docente debe articular las herramientas tecnológicas que hay en su contexto para que a partir de ello genere nuevos procesos en el aprendizaje, es decir, primero el docente debe reconocer lo que sabe tanto de las características de sus alumnos como las características de las herramientas tecnológicas que usará, para que así pueda identificar los usos potenciales que tendrá a su favor. Estas estrategias, son importantes cuando hay relación entre las herramientas TICs y la propuesta académica, dándole un sentido didáctico de la tecnología incorporando dichas herramientas de manera significativa en el proceso formativo. En la década de los 80s en el Perú con la Ley General de Educación, se implementaron Centros de Educación Especial (CBE), presentando avances favorables en las políticas educativas. Sin embargo, no hubo una capacitación o alfabetización y apoyo a los docentes en cuanto a la correcta atención de alumnos con necesidades educativas especiales y mucho menos con relación a la aplicación de la tecnología en la educación. Una evidencia es el CENSO EDUCATIVO 2017, donde se concluyó que solo el 16.8% de las escuelas públicas recibía apoyo de las SAANE (Servicios de Apoyo y Asesoramiento para la Atención de las Necesidades Educativas Especiales) y en el CENSO DRE Y UGEL 2017, se

mostró que uno de los mayores problemas era, y son, los presupuestos restringidos que no permiten innovar nuevas metas (MINEDU, 2017).

En las investigaciones, se observa que, mientras el estado, el director, el docente y la familia estén comprometidos en el aprendizaje, las herramientas tecnológicas son efectivas. Por ejemplo, en cuanto a la efectividad de la correcta aplicación de las TICs en los alumnos con necesidades educativas especiales, en los resultados se destaca a Teixeira *et al.*(2017) que a través de la aplicación del *Software Jclíc* en el proceso educativo de alumnos con el Trastorno del Espectro Autista se obtuvo una interacción social y comunicación verbal y no verbal en el aula, a través de las actividades participativas que brinda el software, por ejemplo se promovieron actividades de lenguaje a través la interacción y construcción del conocimiento en equipos, siendo un puente de conexión entre los alumnos regulares, alumnos con Trastorno del Espectro Autista y los docentes. Del mismo modo, Ardila y Garcia (2020) buscaron fortalecer la lectura y escritura en estudiantes con discapacidad intelectual moderada a través del *Software Jclíc* y *Gcompris*, donde se demostró que los alumnos se adecuaron a las actividades y despertaron su atención e interés por aprender. Además, el 87.5% de los alumnos pasaron de una lectura global a una alfabética y de una escritura presilábica a un nivel lingüístico mayor. Finalmente, otros autores que obtuvieron resultados positivos en su investigación fueron Screpnik y Salinas (2020) ellos aplicaron tres tipos de estrategias didácticas a través de las TICs (Math Cilenia, Manejo del Dinero, Ir de Compras) en niños con Síndrome de Down, alcanzando como resultado avances significativos de los alumnos en sus procesos básicos de atención y memoria, además lograron mantener la motivación y tiempo de permanencia en la realización de las tareas. Es así como la tecnología, ayuda en

la motivación, muestra una mejoría en las relaciones interpersonales de los alumnos, presenta más responsabilidad frente a su aprendizaje generando autonomía y potenciando la confianza en ellos mismos. Asimismo, se observa que, en los últimos tres años, la implementación de las TICs en la educación ha ido incrementándose de manera progresiva, a excepción de los últimos dos años, que a partir de la emergencia sanitaria, la tecnología pasó de ser una herramienta a ser un medio, hasta formar parte dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje; situación que antes no se observaba en las escuelas a nivel latinoamericano. Al tener una actualidad, que avanza de manera tan veloz en cuanto a la tecnología, Tenorio (2017) menciona que el incorporar las TICs a la educación es también analizar las prácticas educativas de manera interdisciplinaria, que sea posible describir, comprender y explicar procesos y factores en las actividades de enseñanza aprendizaje, propiciando que el psicólogo tenga un análisis eficaz sobre los procesos de enseñanza aprendizaje al incluir la tecnología de manera adecuada y apropiada. Asimismo, para poder darle más relevancia a la capacitación docente, debemos empezar como país a apostar por la educación, desde la inversión económica del Perú y sin generar planes de formación sin éxito. En la actualidad, el Ministerio de Educación (2020) en la *“Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible”* (ODS) busca garantizar una educación inclusiva y de calidad, generando oportunidades de aprendizaje a través de: *“Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad [...]”*, teniendo como indicador la *“proporción de jóvenes y adultos que han adquirido competencias de tecnologías digitales de la información y comunicación (TIC), por tipo de competencia”* (MINEDU,

2022). Asimismo, dentro de sus lineamientos se busca promover las capacitaciones de los docentes y proporcionar las herramientas necesarias para poder incluir la tecnología como un medio dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, generando un cambio en el país.

La efectividad de las TICs se observa a través de una adecuada capacitación docente y una correcta implementación de la tecnología en la educación inclusiva. Simanca (Simanca, *et al.*, 2020) al tener un respaldo de las políticas de Colombia y adecuada capacitación docente pudo aplicar diversos programas dentro del proceso de enseñanza en sus alumnos generando una respuesta positiva a nivel planificación y desenvolvimiento del alumno inclusivo y así como todos los autores mencionados en el apartado anterior García y Jimenez 2018; Torse y Guiomar 2017; Screpnik y Salinas 2020, evidencian en sus investigaciones que al aplicar una herramienta tecnológica en específico, tomando en cuenta las ventajas y dificultades del alumno, así como su método de aprendizaje y entorno se pueden conseguir resultados positivos, fomentando un espacio de comunicación, confianza, desenvolvimiento, entre otras. En adición, Loconi (2018) menciona que, en el Perú, aún nos encontramos en proceso de una adecuada utilización de las TICs por falta de alfabetización. Sin embargo, entre lo negativo y positivo del aislamiento social por causa del COVID-19, se puede destacar la constante investigación sobre las TICs, su relación con el proceso de enseñanza aprendizaje y la preocupación por conocer más sobre los beneficios de estas herramientas y su adecuada aplicación, tanto en estudiantes regulares como estudiantes con necesidades educativas especiales. La investigación de búsqueda de información sobre las tecnologías genera nuevas investigaciones para mejorar los aplicativos existentes.

Para la presente investigación, se destaca la Teoría constructivista para el desarrollo y aplicación de la tecnología en la educación inclusiva, ya que es la base para comprender el paso a paso, desde la mirada de Lev Vigotsky (creando un nuevo aprendizaje a partir de conocimientos previos) y Jean Piaget (a modo de reforzar el aprendizaje a partir del desarrollo cognoscitivo), ya que es una teoría que enfatiza el uso de internet como sistema de acceso a los contenidos y actividades de formación, mediante la actividad interna de rediseño, reacomodación y reconstrucción de sus esquemas y modelos mentales dentro los procesos de aprendizaje del aprendiz quien construye e interpreta la realidad (Montoya *et al.*, 2019). En adición, Durango y Ravelo (2020) en su investigación sobre los beneficios de un programa tecnológico para potenciar el aprendizaje significativo en alumnos de primaria, determinan que la relación de la tecnología con el aprendizaje significativo es básica ya que genera autonomía y motivación, construyendo su propio aprendizaje y formando habilidades cognitivas en los alumnos, estimulada por los docentes mediante actividades de innovación pedagógica. Sin embargo, frente a alumnos con una ruta de aprendizaje más cinestésica o interpersonal, la teoría Jerome Bruner, a través del aprendizaje por descubrimiento es la que sustenta la efectividad de las TICs en el proceso de aprendizaje del alumno por sus mismas características, como por ejemplo, Solorzano y Batista señalan que la teoría de Jerome Bruner para alumnos con ceguera, aplicar este tipo de aprendizaje es beneficioso en el desarrollo sensorial – individual, así como el desarrollo cognitivo del alumno (Solorzano y Batista, 2021).

Finalmente, es importante que el docente y psicólogo de la escuela trabajen como equipo, ya que el psicólogo, conociendo las necesidades de cada

alumno, podrá ayudar al docente a seleccionar la mejor herramienta tecnológica que ayude a potenciar el aprendizaje según la necesidad educativa, sea por el tipo de modelo teórico o por un programa adaptado. Con respecto a los beneficios para los alumnos, en diversas investigaciones se concluyó que los alumnos con necesidades educativas especiales lograron potenciar sus habilidades comunicativas y su responsabilidad, y empezaron a tener un aprendizaje más activo y significativo. Así como se pudo apreciar en las investigaciones realizadas por Tenorio 2017; Morat 2020; Quevedo *et al.*2020 y Sandoval 2020, las TICs pueden ser un buen complemento, enriqueciendo y transformando la educación, reduciendo las diferencias en el aprendizaje y promoviendo distintos procesos mentales en los alumnos con necesidades educativas especiales (UNESCO, 2016).

2.5 Impacto social y teórico del tema

La presente investigación busca contribuir a la psicología educativa, la cual se define como la rama de la psicología relacionada con el estudio científico del aprendizaje humano, donde se estudian los procesos de aprendizaje a través de perspectivas cognitivas y conductuales (Macazana *et al.*, 2021) y en la presente investigación se destaca la cognición en el proceso de aprendizaje, la motivación en el aula y las variables inmersas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en alumnos con necesidades educativas especiales, las cuales afectan su desenvolvimiento en el aula y su socialización. Del mismo modo, las conclusiones de la presente investigación van a contribuir en el asesoramiento de docentes, así como en futuras capacitaciones, con el fin de crear una guía para el uso de ciertas herramientas con sus estudiantes, a fin de que ellos se estimulen y desarrollen adecuadamente su aprendizaje. Igualmente podría ser utilizado, para conocer sobre el uso y predominio de ciertas teorías del aprendizaje relacionadas a la aplicación de la tecnología en la educación inclusiva como: el constructivismo y el cognitivismo, a partir de los autores que han sido citados con mayor frecuencia en las investigaciones revisadas, donde destacamos a Lev Vygotsky con la teoría de la Zona del Desarrollo Próximo y los andamiajes, Jerome Bruner con la teoría del aprendizaje por descubrimiento, Piaget con la teoría del desarrollo cognitivo y esquemas mentales o David Ausubel con la importancia del aprendizaje significativo. Convirtiéndose el presente trabajo como una fuente teórica dándole a conocer sobre las teorías que podrían aplicarse por su efectividad en el caso que desee diseñar un plan instruccional o un programa inclusivo en relación con la tecnología, brindando apoyo al profesional mediante su lectura.

De este modo, en la información recolectada, se infiere que una adecuada alfabetización e implementación de las tecnologías genera que docentes y psicólogos educativos estén más propensos a utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que los alumnos aprovechen más las herramientas que se les brinda en función de su discapacidad. Por otro lado, es necesario reconocer que, para el docente, adaptarse a un nuevo estilo de enseñanza aprendizaje, pasar muchas veces de un estilo de enseñanza tradicional a uno netamente virtual, es difícil, como lo ocurrido a raíz de la crisis sanitaria por la COVID 19 y las medidas preventivas dadas por el gobierno.

A partir de esta investigación, se busca generar un antecedente sobre la importancia de alfabetizar a los docentes con las herramientas tecnológicas. Se busca motivar al docente para ir adaptándose al nuevo medio y que presente una actitud más favorable al cambio, y aproveche el avance tecnológico para desarrollar habilidades y motive a sus alumnos a disfrutar de su educación a pesar de sus limitaciones. Así como menciona, Gaviño (2017) realizó una investigación sobre “Las percepciones y actitudes del profesorado de Educación Primaria hacia la inclusión y su relación con el uso de TICs en la enseñanza.” Concluyó que los docentes tuvieron una actitud favorable para aplicar la tecnología durante el desarrollo de su actividad, y la respuesta de los alumnos de primaria en general, fueron positivas. Sin embargo, mencionan que los docentes no tienen el tiempo necesario para estructurar las plataformas virtuales y tienen poco conocimiento de ello. Del mismo modo, generar que el psicólogo educativo, se involucre más en este diseño de reestructuración del proceso de enseñanza – aprendizaje, y sea parte del equipo multidisciplinario como agente que ayuda a medir la adecuada aplicación de la herramienta en función de las

necesidades del alumno y de sus objetivos académicos planteados.

Finalmente, la investigación buscó fomentar la investigación sobre la tecnología, softwares educativos o el diseño de aplicaciones accesibles y adaptables para una mejor implementación de la tecnología en el Perú (en las revisiones bibliográficas se puede contabilizar una mayor cantidad de investigaciones en otros países). Se espera que el psicólogo educativo se sienta motivado en conocer sobre los beneficios de las TICs en la educación y el correcto uso de estas, para que él pueda ser soporte de un plan de trabajo institucional educativo a través de la tecnología y, por ejemplo, en una dificultad, poder responder de manera eficiente. Además, es necesario que no solo los docentes tengan un correcto acceso a la tecnología sino también los alumnos y padres de familia. Se debe considerar que una desventaja en relación con el uso correcto de la tecnología puede incluir otros escenarios que los sitúen en condiciones de vulnerabilidad.

3. CONCLUSIONES

Con el fin de responder al objetivo general de la presente investigación, se debe rescatar que la educación inclusiva, la cual tuvo sus inicios desde la década de los 80' – 90's con la definición de integración, ha ido evolucionando a lo largo del tiempo debido a las distintas demandas del contexto o de la población, desde su concepto y aplicación, generando un desarrollo progresivo en la educación. Es ahí cuando además de ver la educación inclusiva como un concepto se intentan buscar estrategias adecuadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el alumno y no solo adaptando el material correspondiente, sino también empezando a utilizar diversos recursos, siendo uno de ellos, la tecnología. Por ese motivo a través de la capacitación docente dirigida a entender y conocer el abordaje pedagógico en alumnos inclusivos así como la correcta aplicación de la tecnología, se busca lograr una adecuada implementación de las herramientas teniendo en cuenta la necesidad del alumno y su ruta de aprendizaje, para que de esa manera la aplicación de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectiva y genere un impacto en el alumno inclusivo, con la finalidad analizar y conocer el desarrollo de la educación inclusiva a través de las TICs.

La actual coyuntura permitió que los docentes dejen de enseñar de la manera tradicional y empiecen a alfabetizarse en las TICs, enseñando con un estilo diferente, permitiendo que muchos alumnos con necesidades educativas especiales reciban un material acorde a sus necesidades, incrementando su confianza y autonomía. Es por ese motivo que es necesario investigar sobre el ecosistema tecnológico y que ahora que estamos de regreso a las clases

presenciales no se deje de utilizar esta gran herramienta que otorga innumerables beneficios en el proceso enseñanza aprendizaje.

En cuanto al primer objetivo específico, la capacitación docente debe ser uno de los principales objetivos en las escuelas, ya que se puede evidenciar que, al tener un docente capacitado, se pueden obtener resultados positivos y alentadores en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

En cuanto a la implementación de la tecnología en la educación inclusiva, gracias al incremento de herramientas tecnológicas, modificación y mejoría se ha podido implementar de manera paulatina en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos inclusivos, siendo útiles dentro del sistema educativo en cuanto al proceso de enseñanza – aprendizaje. Mediante la revisión bibliográfica, se da a conocer sobre los softwares educativos, aplicaciones y las bases teóricas durante el proceso de selección de una herramienta, algunas herramientas que podemos destacar son Google Classroom, Genially, Jamboard, así como se encuentran páginas de libre acceso como *AraBoard* y los diversos programas del *Proyecto Azahar* más allá de pictogramas

Finalmente, en cuanto a la efectividad que genera en el alumno inclusivo la implementación de herramientas tecnológicas en la educación, a nivel Latinoamérica, se pudo evidenciar a través de la revisión de diversos estudios empíricos y teóricos, que , la implementación adecuada de estas herramientas ha generado beneficios dentro del desarrollo de los alumnos inclusivos, siendo un apoyo en la formación de habilidades y convirtiéndolo en el protagonista de su formación, generando motivación y participación más activa. La efectividad de estas herramientas también las podemos medir a través de cómo el niño inclusivo

aprende al igual que sus compañeros del aula independientemente de su condición física o cognitiva.

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, la mayoría de las investigaciones han sido de otros países como Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, generando que el análisis de las variables presentadas sea limitado, ya que se presenta información muy puntual de nuestra realidad peruana. Asimismo, la mayoría de las investigaciones sobre el uso de la tecnología en la educación son realizadas en inglés.

REFERENCIAS

- Abad, B. (2019). *Actitud docente y el uso de tecnología de información y comunicación en tutores del Departamento de ciencias en una universidad privada, Chorrillos, 2019*. Universidad Cesar Vallejo.
- Acosta, I. (2019). *La investigación pedagógica en acción: sinergias desde el aula: miradas hacia la pedagogía - psicología, la educación axiológica del pensamiento, las TICs y las Ciencias de la Información*. Editorial Universitaria.
<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/lc/cayetano/titulos/106337>
- Anchundia, B. (2019). *La educación inclusiva y su desarrollo en América Latina y el Caribe*. Revista científica. Dominio de las Ciencias. Vol 5.num 2. Pp 394-413. ISSN-E 24778818.
<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i2.1099>
- Andrade, S., Tapia, M., & Tituana, F. (2020). *Aprendizaje mediante el uso de Herramientas Tecnológicas en la Educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza*. Revista Cientifi.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.19.350-369>
- Astudillo, S. (2020). *La inclusión educativa para alumnado con TEA y el trabajo cooperativo como metodología favorecedora*.
[.https://gatea.org/wp-content/uploads/2020/08/La-inclusi%C3%B3n-educativa-para-alumnado-con-TEA-y-el-trabajo.-SONIAASTUDILLO_watermark-1.pdf](https://gatea.org/wp-content/uploads/2020/08/La-inclusi%C3%B3n-educativa-para-alumnado-con-TEA-y-el-trabajo.-SONIAASTUDILLO_watermark-1.pdf)
- Ardila, C. y García, Y. (2020). Fortalecimiento de la lectura y escritura en estudiantes con discapacidad intelectual moderada del Colegio Llano de

Palmas del municipio de Rionegro, Santander a través del uso de software educativo.

<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/7122>

Badillo, V., Iguarán-Jiménez, A. (2020). Uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora en niños autistas. *Praxis 16(1)*, 55-63. <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.3406>

Banco Mundial. (2020). Gasto público en educación, total (% del PIB) – Latin America & Caribbean, Cuba, Peru
https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2020&locations=ZJCUPE&most_recent_year_desc=true&start=2020&view=map

Cabañes, M. (2020). Reingeniería de procesos en el sector de la educación en la educación superior. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/4850>

Cáceres. *et al.* (2020). *La inclusión educativa y TIC: Retos para la educación del siglo XXI*. Dykinson. Capítulo 4. (pp. 59 - 69).
https://www.researchgate.net/profile/Susana-Rosales/publication/349054118_La_Educacion_en_tiempos_de_Fake_News_La_Competencia_Mediatica_y_la_Alphabetizacion_Digital_como_necesidad/links/601d164fa6fdcc37a802e8a8/La-Educacion-en-tiempos-de-Fake-News-La-Competencia-Mediatica-y-la-Alphabetizacion-Digital-como-necesidad.pdf

Carrillo, S. *et al.* (2018). Prácticas pedagógicas frente a la Educación Inclusiva desde la perspectiva del docente. *Espacios vol. 39 (N°17)*.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p15.pdf>

- Contraloría General de la República [CGR] (2021). *El desafío Aprendo en Casa: Dificultades, efectos y resultados de una educación virtual*. Informe Técnico de Control. Lima, Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2080816/El%20desaf%C3%ADo%20Aprendo%20en%20Casa%3A%20Dificultades%2C%20efectos%20y%20resultados%20de%20una%20educaci%C3%B3n%20virtual.pdf.pdf>
- Crisol, E. (2019) Hacia una educación inclusiva para todos. Nuevas contribuciones. *Revista de currículum y formación del profesorado*. VOL.23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6880557>
- Cueto, *et al.* (2018). Cobertura, oportunidades y percepciones sobre la educación inclusiva en el Perú. *GRADE*. <http://www.grade.org.pe/forge/descargas/educacion%20inclusiva%20santiago%20cueto%20y%20otros.pdf>
- Defensoría del Pueblo (2019). Barreras en la implementación de los servicios educativos públicos y privados para estudiantes con discapacidad y con otras necesidades educativas. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/Informe-Defensorial-183-El-Derecho-a-la-Educaci%C3%B3n-Inclusiva.pdf>
- Defensoría del Pueblo (2020). *Alcances sobre la situación de las personas con discapacidad en el contexto de las medidas adoptivas ante la pandemia por coronavirus COVID-19*. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Serie-Informes-Especiales-N%C2%BA-04-2020-DP.pdf>
- De Souza et al. (2021). Educación inclusiva y accesibilidad digital. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*. VOL 6. <https://doi.org/10.32351/rca.v6.249>
- Durango, C. y Ravelo, R. (2020). Beneficios del programa Scratch para potenciar el aprendizaje significativo de las Matemáticas en tercero de

- primaria. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, v. 12, n. 23, 163-186.
<https://doi.org/10.22430/21457778.1524>
- Echeita, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula abierta* n°46.
<https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/11982/11044>
- Escobar, E. (2020). *Aproximaciones conceptuales de la teoría ecológica para la convivencia escolar: Un plan de acción*. Revista Venezolana de investigación.
https://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/8358
- García, R. y Jiménez, C. (2018). *Análisis de diseño y desarrollo de un software informático que facilite el aprendizaje y reconocimiento del lenguaje escrito en niños con síndrome de down*. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4165/1/TESIS%20FINAL%20JIM%20c3%89NEZ-GARC%20c3%8dA%20OFICIAL%20EMPASTAR%283%29.pdf>
- Garrido, *et al.* (2020). Psicología, didáctica y tecnología: Reflexiones para repensar la educación. Revista científica Uisrael.
<https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/321/154>
- Gaviño, M. (2017). *Percepciones y actitudes del profesorado de Educación Primaria hacia la inclusión y su relación con el uso de las TIC en la enseñanza*. (Trabajo Fin de Grado Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/62992>
- Gómez, *et al.* (2019) *El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC*. Ecuencos. Universidad Autónoma del Caribe. Vol 17, n°2.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4766/476661510011/476661510011.pdf>

- Hernández, C. y García, R. (2021). *Las TIC como estrategia para la apropiación del modelo constructivista en la práctica docente*. (Tesis de maestría). Repositorio Universidad de la Costa. Colombia
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7985/LAS%20TIC%20COMO%20ESTRATEGIA%20PARA%20LA%20APROPIACION%20DEL%20MODELO%20CONSTRUCTIVISTA%20EN%20LA%20PRACTICA%20DOCENTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, *et al.* (2020). Herramienta tecnológica para apoyar la formación de habilidades en alumnos con discapacidad intelectual. *Mendive*. Revista de Educación, 18(3), 528-540. Epub.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000300528&lng=es&tlng=es.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico. Informe Nacional*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf
- Játiva *et al.* (2020). La educación inclusiva y su eficacia a través de las tecnologías de la información y la comunicación TIC's. *Revista clake education*. Vol 2. pp3.
<http://revistaclakeeducation.com/ojs/index.php/Multidisciplinaria/article/view/66/37>
- Julca, D y León, W. (2019). *Propuesta de uso de la tic android, basado en la teoría del constructivismo de Vygotsky para fortalecer el proceso de monitoreo y acompañamiento docente primario y secundario de la I.E. N° 16194, nueva urbanización del distrito de Bagua, región Amazonas-2015*. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Perú.
<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6790/B>

C-TES-TMP-2511%20JULCA%20DELGADO-LEON%20RIVERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Loconi, L. (2018). Nuevas tecnologías para el tratamiento de personas con autismo en el Perú: un análisis desde la experiencia docente. *Educación*, (23), 81-89. https://doi.org/10.33539/educacion_2017.n23.1183

Macazana, et al.(2021). *Psicología Educativa*. (1.ª ed). Penguin Random House.

Marín, et al. (2014). Los blogs educativos como herramienta para trabajar la inclusión desde la educación superior. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, N° 29-2. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

Martí, J. (2017). Educación y tecnologías. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/ereader/cayetano/33900?page=80>

Mattar, J. (2018). El constructivismo y el conectivismo en tecnología educativa: El aprendizaje activo, situado, auténtico, experiencial y anclado. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>

Mejia, et al. (2021). Los ambientes virtuales de aprendizaje en la educación inclusiva. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2390>

Meneses, X. (2016). Actitudes hacia la inclusión educativa en profesoras de primaria de instituciones privadas de educación básica regular de Lima Metropolitana. Repositorio Universidad de Lima.

Meza Mariscal, A. (2015). Las TIC. Su uso en la Educación Especial. *BubokEditorial*. <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/733/1/Las-TIC- Su-uso-en-la-Educacion-Especial.pdf>

Ministerio de Educación [MINEDU]. (2022). Plan de cierre de Brecha Digital. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/8622/Plan%20de%20cierre%20de%20brecha%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2021). Semáforo Escuela Remoto.
<https://www.minedu.gob.pe/semaforo-escuela/semaforo-escuela-remoto.php>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020). *Alerta Escuela: Orientaciones para promover la continuidad educativa.*
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/7266>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2020). Resolución ministerial N° 125_2020.
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2017). *Educación inclusiva.*
<http://www.minedu.gob.pe/educacioninclusiva/>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2017). Censo Educativo 2017. http://escale.minedu.gob.pe/resultado_censos
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2016). Guía para orientar la intervención de los Servicios De Apoyo y Asesoramiento para la Atención De las Necesidades Educativas Especiales SAANEE.
<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/05-bibliografia-para- ebe/7-guia-para-orientar-la-intervencion-de-los-saanee.pdf>
- Montoya, L. *et al.* (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones- *Revista Información Científica.*
<http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v98n2/1028-9933-ric-98-02-241.pdf>
- Montoya-González, A. (2021). Educación inclusiva. ¿Cómo Estamos?.
Revista Innova Educación, 3(3), pp. 33-52.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.03.002>

Morat, J.(2020). Uso de TIC en orientación educativa en tiempos de COVID-19.

Revista

AOS

MA.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7381638.pdf>

Morales, N. (2017). Las TIC y los escolares del medio rural entre la brecha digital y la educación inclusiva. *Revista de Pedagogía*. DOI: 10.13042/Bordon.2017.52401

Moreno, *et al.* (2020). COVID – 19. Educación inclusiva y personas con discapacidad: Fortalezas y debilidades de la Teleeducación. *Colección*

“*Accessi*

bility”.

http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/6127/Educaci%c3%b3n_inclusiva_y_personas_con_discapacidad.pdf?sequence=1&rd=0031803003031965

Muñoz, N. (2019). Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales: Juan

XXIII.

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150936/Mu%c3%b3n_Manjon_Nuria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Núñez, J. (2019). Software JClick como método de enseñanza para la lectura. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo [INDTEC]*. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.10.4.83-94>
- Pastran, *et al.* (2020). En tiempos de coronavirus: las TIC'S son una buena alternativa para la educación remota. *Revista Boletín Redipe*, 9(8), 158– 165. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1048>
- Peña, C. *et al.* (2020). Personas con discapacidad y aprendizaje virtual: Retos para las TIC en tiempos de covid-19. *Revista internacional tecnológica- educativa docentes 2.0*. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/165/445>
- Prieto Martín, A. (2017). Flipped Learning: aplicar el modelo de aprendizaje inverso. *Narcea Ediciones*. <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/ereader/cayetano/46276?page=22>
- Quevedo, R. *et al.* (2020). Psicopedagogía y TIC en período de COVID-19. Una reflexión para el aprendizaje significativo. *Episteme Koinonia*, vol. 3, núm. 5, 2020. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i5.769>
- Reyes-Ruiz. *et al.* (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio* [Trabajo de suficiencia]. Repositorio de la *Universidad Simón Bolívar*. <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/6630/La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20para%20la%20comprensi%C3%B3n%20ontol%C3%B3gica%20del%20objeto%20de%20estudio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Robles, E. (2019). Aula virtual para estudiantes con necesidades educativas especiales de aprendizaje lento de octavos años. *Universidad Tecnológica Israel. Ecuador.*
http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2063/1/UISRAE_L-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-031.pdf
- Robles. *et al.* (2017). Inclusión, discapacidad y educación. Enfoque práctico desde las tecnologías emergentes. *Pp. 247- 256.* ISBN UPS: 978-9978- 10-270-1
- Romero *et al.* (2017). Herramientas tecnológicas para la educación inclusiva. *Centro de Estudios Financieros. CEF, vol. 9 pp. 83-112.*
<https://doi.org/10.51302/tce.2018.175>
- Romero, A., y Hurtado, S. (2017). ¿Hacia dónde va el rol del docente en el siglo XXI? Estudio comparativo de casos reales basados en las teorías constructivista y conectivista. *Hekademos: Revista Educativa Digital.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280736>
- Roque, *et al.* (2019). Software educativo para estimular procesos cognitivos en escolares con funcionamiento intelectual limítrofe. *Vol.2. num 2. Pp.32.* <https://doi.org/10.36996/delectus.v2i2.28>
- Saldarriaga *et al.* (2016). Algunas consideraciones sobre el pensamiento lógico: su huella en la producción de nuevos conocimientos científicos.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/293/348>
- Salvador, C. (2021). Gamificando en tiempos de coronavirus: El estudio de caso. *Revista de Educación a Distancia (RED)*
<https://doi.org/10.6018/red.439981>
- Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso

- Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 9(2), 24-31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>
- Sarmiento, L. (2021). Aprendizaje abierto en ambientes virtuales. *Dialogia*. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n38.19692>
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. 6ta edición. *Mc Graw Hill*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Silva, G. y Rodríguez, F.(2018). Una mirada hacia las TIC en la educación de las personas con discapacidad y con Trastorno del espectro autista: Análisis temático y bibliográfico. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 43-65doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10030>
- Simanca, F et al. (2020). Estado actual de la educación inclusiva en Colombia y herramientas TIC de apoyo. *Universidad Libre, Bogotá*. <https://doi.org/10.18041/978-958-5578-47-0>
- Screpnik, C. y Salinas, J. (2020). Estrategias didácticas: TIC para favorecer la construcción de conceptos matemáticos en Niños con Síndrome de Down. *Pp. 192-207*. <https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/EJS/article/view/177/155>
- Solorzano, R y Batista, A. (2021). Fundamentos Pedagógicos de un Proceso de EnseñanzaAprendizaje Inclusivo de Estudiantes Universitarios con Ceguera. Pp.11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8159013>
- Tillería Pérez, G. D. (2019). El área de educación artística y la discapacidad intelectual: de la teoría de las inteligencias múltiples

a la neuroeducación. *Homo Sapiens*
Ediciones.

<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/lc/cayetano/titulos/129665>

Tenorio, P. (2017). Psicología de la educación y la tecnología de la información y la comunicación. *Edición n° 6. Vol 2, N°4.*
<https://doi.org/10.23857/pc.v2i4.209>

Texeira , M. et. al. (2017). Utilizando o software JCLIC enquanto tecnologia assistiva no tratamento do autismo. *Revista de Estudos e Investigação em Psicologia y Educación.*

<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.13.2376>

Torres, R.. et. Al. (2019). Impacto de las TIC en la Enseñanza-Aprendizaje de las ciencias experimentales en el bachillerato. *Journal of science and research.* <https://doi.org/10.5281/zenodo.3598500>

Trejos, O. (2017). Metodología para aprender programación funcional en ingeniería de sistemas aplicando teoría de aprendizaje por descubrimiento. *Revista Educación en Ingeniería, 12 (23) pp. 69-75.*
<https://educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/view/719/315>

UNESCO. (2016).__Las TIC en la educación. *Portal web.* <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNESCO (2020). Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020 – América Latina y el Caribe – Inclusión y educación: todos y todas sin excepción. París.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615/PDF/374615spa.pdf>
multi

UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa

UNESCO. (1990). Declaración Mundial sobre educación para todos.
WCEFA, NUEVA

YORK

https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000127583_spa&file=/in/rest/annotationSV/C/Download/WatermarkedAttachment/attach_import_2cfbfc2a-f93c-4f58-906b-9560cd7b7074%3F_%3D127583spa.pdf&updateUrl=updateUrl9422&ark=/ark:/48223/pf0000127583_spa/PDF/127583spa.pdf.multi&fullScreen=true&locale=es#%5B%7B%22num%22%3A70%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C%2C382%2C0%5D

Undurraga, C. (2016). Cómo aprenden los adultos: Una mirada psicoeducativa. *Chile: Universidad Católica de Chile.*

Valarezo, J., y Santos, O. (2019). Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en la formación docente. *Revista Conrado*, 15(68), 180-186.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1003/1025>

Vértiz, R. et al. (2019). Tecnología de la Información y Comunicación en estudiantes del nivel primario en el marco de la educación inclusiva en un Centro de Educación Básica Especial. *Propósitos y Representaciones*. Doi:

<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.266>

Zambrano, G. Y Viguera, J. (2020). Rol familiar en el proceso de enseñanza – aprendizaje. *Pontificie Universidad Católica del Ecuador*. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1293>

Zambrano, D y Zambrano, M. (2019). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en la educación superior: Consideraciones teóricas. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. Vol 7, N1.

<http://refcale.uileam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750>