



Universidad Modular Abierta

Centro Regional de Santa Ana

Dirección de Investigación



Estrategias virtuales de aprendizaje

Universidad Modular Abierta

Centro Regional de Santa Ana
Dirección de Investigación



APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA TRANSICIÓN A LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

371.334

U859a Uividor de Escobar, Sandra Evelyn, 1965-

slv Estrategias virtuales de aprendizaje / Sandra Evelyn Uividor de Escobar, Claribel del Carmen Calderón, José Plutarco Mejía Valiente. -- 1ª ed. -- San Salvador, El Salv. : UMA Editores, 2024. 78 p. : il. ; 23 cm.

ISBN 978-99983-58-34-8 <impreso>

1. Tecnología educativa. 2. Estrategia-Aprendizaje. 3. Aprendizaje colaborativo. 4. Educación virtual. I. Calderón, Claribel del Carmen, 1943-. coaut. II. Mejía Valiente, José Plutarco, 1969-, coaut. III. Título.

BINA/jnh

ISBN: 978-99983-58-34-8

Doctora Judith Virginia Mendoza de Díaz
Rectora

Licdo. MARH. Edgar Armando Jiménez Yáñez
Vicerrector

Doctora Claribel del Carmen Calderón
Directora Centro Regional de Santa Ana

Licdo. Naun Oseas Onofre Mendoza
Director de Investigación

Doctora Claribel del Carmen Calderón
Maestro José Plutarco Mejía Valiente
Maestra Sandra Evelyn Vividor de Escobar
Investigadores

Dra. Lorena Beatriz Pérez Penud
Mtro. Ricardo Cayetano Martínez Martínez
Editores



Licda. Lidia de Pineda
Coordinadora de Diseño Gráfico
cpcreativapublicitaria@gmail.com

Licdo. José David Calderón Aragón
Diseño y Diagramación

@Copy Right
El Salvador
Primera Edición
50 ejemplares

Universidad Modular Abierta
7ª Calle Ote. 5ª y 7ª Av. Sur
Santa Ana, El Salvador, C. A.
Tels.: 2441-3793, 2447-9401
www.uma.edu.sv
informacion@uma.edu.sv

CONTENIDO

Introducción	iii
PRIMERA PARTE	
Educación tecnológica y rendimiento académico de los estudiantes de Educación Media.	
Su estado actual y contexto	7
Identificación del problema y planteamiento	8
Justificación de la investigación	12
Objetivos de la investigación	13
Delimitación de la investigación	14
Metodología (técnicas, instrumentos, campo muestral y tipos de estudio)	14
Tipo de estudio	14
Técnicas e instrumentos de investigación	15
Campo muestral	15
SEGUNDA PARTE	
Referentes históricos y teóricos de la Educación virtual	17
Educación virtual: Su evolución	18
Globalización y Tecnología de la información	20
Historicidad de la educación en línea	22
Escenarios virtuales del aprendizaje:	
La importancia de la didáctica tecnológica	24
Condiciones clave para el aprovechamiento integral de la tecnología	26
De la didáctica tecnológica a la transteconológica	28
Ejes fundamentales de la didáctica transteconológica	31
Clasificación de las estrategias didácticas virtuales	33
Rendimiento académico	36

TERCERA PARTE

Realidad de la aplicación de las estrategias didácticas virtuales en el rendimiento académico. Un análisis desde la triada: docentes, directores y estudiantes	39
Análisis de entrevista dirigida a directores de centros escolares, del municipio de Santa Ana	40
Análisis de cuestionario dirigido a docentes de centros escolares del municipio de Santa Ana	49

CUARTA PARTE

Una agenda para la mejora cualitativa de la educación virtual	71
Conclusiones	72
Recomendaciones	73
Referencias	76

INTRODUCCIÓN

La dinámica virtual de la sociedad global ha desafiado al ámbito de la educación media, dada la trascendencia -en la época actual- de los métodos y técnicas de enseñanza y su apertura a la generación de conocimientos. Estos métodos y técnicas marcan la pauta de lo tecnológico a lo trans tecnológico, como escenarios para transitar en los cambios exigibles de la sociedad del conocimiento. En primera instancia, la producción y el consumo de conocimientos obedece, en primera instancia, a un tipo de racionalización más allá de lo tecnológico, dado el manejo de conceptos y categorías propias de las disciplinas (matemática, ciencias sociales, física, química, entre otras) y que se requiere que la docencia asuma como un referente intelectual. En segunda instancia, aparece el manejo computacional y tecnológico, pues es un apoyo clave para facilitar el conocimiento, generar creatividad en los estudiantes y, sobre todo, orientar los procesos educativos hacia la comprensión del saber.

Desde esta óptica, la educación media es expresión de un conjunto de métodos y técnicas presenciales y virtuales, en el que prevalecen las primeras, dada la tradición pedagógica que ha existido en el país y que, sobre todo, se le ha otorgado un elevado nivel a su efectividad. Sin embargo, después de la pandemia COVID-19, la educación media no tuvo otra opción que asumir el desafío (al igual que los otros niveles), a fin de que los estudiantes pudieran seguir aprendiendo (a pesar de las dificultades) y desarrollaran competencias cognitivas y socioemocionales, enfrentándose de manera efectiva a las situaciones pedagógicas que demandaba el currículo nacional.

Las anteriores consideraciones son clave para enfatizar en la importancia de la presente investigación, la cual está orientada a determinar el impacto de la aplicación de las estrategias didácticas virtuales en la transición a la educación tecnológica, en el desarrollo del rendimiento académico en estudiantes de educación media, del departamento de Santa Ana. Todo ello, permitirá, en primer lugar, reconocer el seguimiento del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) sobre la aplicación de dichas estrategias, a fin de visualizar el nivel de supervisión y recomendaciones que se realizan en el seno de los procesos didácticos. En segundo lugar, se identificará el nivel de desarrollo académico alcanzado por los estudiantes para su ingreso a la universidad, tomando como base la aplicación de diversos softwares educativos.

Sobre esta base, la presente investigación tiene cuatro apartados mutuamente integrados. El primero, denominado “EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y RENDIMIENTO

ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA. Su estado actual y contexto”, se refiere a la contextualización y planteamiento del problema, situándose el binomio calidad y desarrollo de la educación virtual. En esta sección se denota un análisis crítico sobre las estrategias educativas virtuales, utilizadas por el docente, que más impactaron en el desarrollo académico de los estudiantes de educación media. Adicionalmente, se incluye la justificación, en la que se denotan los motivos que permitieron la realización de este estudio, su importancia y relevancia para determinadas audiencias informadas. Se plantean, además, los objetivos y la metodología de la investigación, la cual, presenta el camino que se siguió para realizar este estudio científico, en los escenarios de los bachilleratos de la ciudad de Santa Ana.

El segundo apartado denominado “EDUCACIÓN VIRTUAL, HISTORIA Y DESARROLLO” hace alusión a los antecedentes y la base teórica de la educación virtual, como constructos clave para generar la posibilidad de investigar categorías como estrategias didácticas y rendimiento académico en términos de interdisciplinariedad y focalizadas universalmente en la teoría científica. El apartado se ha organizado en tres contenidos fundamentales: la didáctica tecnológica y trans tecnológica organizadas sobre la base de las estrategias virtuales. Además, se señala la importancia del rendimiento académico y las capacidades que deben desarrollarse en estudiantes de educación media.

La tercera parte denominada “REALIDAD DE LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. Un análisis desde la triada: docentes, directores y estudiantes” presenta el análisis de resultados. Estos se organizaron a partir de los objetivos de la investigación, especificando subconceptos que fueron determinantes para el análisis e interpretación de la información obtenida.

Finalmente, en el cuarto apartado “UNA AGENDA PARA LA MEJORA CUALITATIVA EN EDUCACIÓN VIRTUAL” consiste en las conclusiones y recomendaciones, las cuales fueron divididas, según las unidades de análisis y escenarios estudiados.



PRIMERA PARTE

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SU ESTADO ACTUAL Y CONTEXTO

Identificación del problema y planteamiento

El desarrollo de la educación en los últimos tiempos está determinado por múltiples factores (económicos, sociales, políticos y culturales) que condicionan, en términos generales, la calidad de los resultados, traducidos en rendimiento académico. La velocidad con que marcha la innovación y la tecnología ha exigido la reconstrucción de los diseños curriculares y las prácticas de los maestros, quienes han visto en la virtualización una variante clave para corresponder con los intereses de los estudiantes (Ver Figura 1).

Figura 1.
Metaverso y conectividad



Nota. Tomado de América, 2021.

La innovación y la tecnología se traducen en creatividad educativa, cuyo referente no solo es dominar la virtualización, sino aperturar procesos didácticos más sólidos, diseñados desde el conocimiento y desde aspectos socioemocionales como elementos constitutivos de los actos de atención, concentración y desarrollo del pensamiento, tal y como es expresado por diversos científicos en la rama de la psicología (Leóntiev, 2000; Luria, 1984; Piaget, 1995; Vygotski, 2001). En otras palabras, preparar estrategias para enseñar es, al mismo tiempo, analizar cómo aprende el estudiante identificar la orientación

de sus intereses, ya que, al obviar esta dinámica, la educación no tendrá rasgos fundamentales de calidad y de justicia.

La sociedad de la información ha venido a quedarse en las vidas humanas, al menos así lo tipificó Picardo (2021) y Pacheco (2023) cuando analizaban el aislamiento del estudiante de lo que quiere aprender. Para ellos, es innegable la influencia de las TICs en educación y, por tanto, su implementación se convierte en una habilidad requerida para los docentes, si es que quieren contribuir a satisfacer las necesidades de los estudiantes. Existe una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información y la generación del conocimiento, sobre la cual, debe girar el acto docente para educar a las nuevas generaciones.

Para Chul (2016), el acto docente es un entendimiento de su preparación académica, su autonomía y su empleo de estrategias. A su vez, las instituciones educativas se ven obligadas a crear programas de fortalecimiento docente, donde se reflexione sobre las prácticas educativas desarrolladas y su efectividad en la calidad de la formación profesional. Sin embargo, es necesario caracterizar las estrategias didácticas virtuales que se han venido empleando desde marzo de 2020, como producto de la pandemia del COVID-19, la cual obligó a las



instituciones educativas del país a actualizarse en los términos de educación en línea y a docentes y estudiantes que, sin poseer esta característica, tuvieron que trabajar sobre la base de la virtualidad.

Al respecto Ching (2021) argumenta que, El Salvador no estaba preparado para asumir con la calidad requerida, el desafío presentado. Si bien antes de la pandemia, muchas universidades ya estaban capacitando a los maestros en diversas plataformas virtuales como Moodle, Google Classroom, Schoology Learning, Microsoft Teams, Canvas, Chamilo, entre otros, tales formaciones no obedecían a las circunstancias derivada de la cuarentena.

En ese sentido, diversas investigaciones indican que la cantidad de horas de informática para un curso presencial corresponde a 120 horas en un colegio privado (para el caso) que posea todas las condiciones favorables de infraestructura y equipo, lo que implica, ante todo, una fuerte carga académica para los estudiantes en esta materia (Universidad Francisco Gavidia, 2021). Además, Novoa y Ordoñez (2022) realizaron un estudio en el seno de las prácticas de educación media, las cuales fueron orientadas a caracterizar la actitud del docente y del estudiante en tiempos de cuarentena. Los resultados determinaron que:

- Los estudiantes no prestan atención, desvían su concentración hacia otras situaciones que no están asociadas al estudio.
- Los estudiantes no son capaces de desarrollar habilidades y destrezas de la misma forma que se aprende presencialmente.
- Los padres de familia intervienen en el estudio de sus hijos, incluso, hasta realizan sus tareas de aprendizaje.
- Muchos docentes no han tenido contacto con los estudiantes a través de las plataformas virtuales; solo envían documentos pdf.

De modo que, Novoa y Ordoñez (2022) señalan que el desarrollo de las clases virtuales exige preparación académica, tanto en lo disciplinar como en los métodos y técnicas que se utilizan en las aulas virtuales, las que deberían demostrar características interactivas para la promoción de aprendizajes significativos. En tal sentido, un estudio sobre dichas estrategias, garantizaría un acercamiento a la realidad educativa tecnológica que, en el mundo actual, es una tendencia indiscutible.

El MINEDUCYT, a través del Departamento de Educación Superior (2021), ha planteado nuevas disposiciones curriculares para enfrentar la tecnologización

de la enseñanza y la capacidad con la que debe enfrentarla el docente del aula virtual, el cual no solo debe ser un orientador y conocedor de su materia, sino un profesional que maneja favorablemente diversas aplicaciones virtuales (ej., YouTube, Genially, Canva, entre otros) y todo lo que se deriva de su novedad tecnológica (Ver Figura 2).

Lo anterior tiene su impacto en la educación media, tanto a nivel administrativo como en lo referido a la enseñanza. Ambos tienen como propósito mejorar la calidad de sus servicios mediante un trabajo interdisciplinario que garanticen su pertinencia y equidad. Sin embargo, parece que durante la cuarentena se trabajó con un mismo enfoque educativo, basado en asignaturas aisladas y métodos presenciales, muchas veces gestados en la tradición “transmisionista”, sin abordar el conocimiento de manera participativa.

Figura 2
Centro de tecnología



Nota.
Tomado de Helvecia, 2018

Las experiencias que citan profesores como Romero (comunicación personal, 9 de marzo de 2023)) y Quijada (comunicación personal, 10 de marzo de 2023) evidencian que el uso de la virtualidad causó, en los profesores de bachillerato, sentimientos de incapacidad para atender problemas de aprendizaje, manifestados en la falta de atención y concentración, que son procesos psicológicos para el desarrollo del pensamiento y de las habilidades. Ante esto, los entrevistados consideran que existen diversos problemas de la enseñanza que se expresan en: a) falta de habilidades en el uso del internet y el manejo de redes sociales; b) desconocimiento sobre la aplicación de los entornos virtuales hacia la educación; c) insuficientes conocimientos para aplicar diversos softwares al ámbito educativo; d) falta de tiempo o dedicación para atender las dificultades de aprendizaje que poseían los estudiantes durante la cuarentena.

Básicamente, la educación media se convirtió en un referente de la crisis manifiesta en todos los niveles educativos, lo que para Picardo (2022), desencadenó problemas financieros a las instituciones privadas y de jerarquía a las instituciones públicas. Los maestros se fueron para su casa y desde ahí trataron de abordar el conocimiento. A pesar de ello, no pudieron resolver situaciones cognitivas ligadas al desarrollo de las operaciones mentales, como el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, como para poner unos casos.



Ante estas situaciones, el Gobierno de la República entregó dispositivos electrónicos (computadoras y tablet) a los estudiantes a fin de facilitar el proceso educativo y garantizar mayor equidad en aquellas poblaciones de alumnos que no tenían acceso a la educación por falta de computadoras e internet. No obstante, a pesar de contar con equipo tecnológico, aun se suman las siguientes limitantes:

- Fallas en la conectividad, debido a un internet débil o encarecimiento de sus servicios.
- Problemática derivada del acceso a programas y aplicaciones que son vitales que el docente y el estudiante dominen para desarrollar clases sincrónicas.
- Falta de control del trabajo realizado de los alumnos y la entrega de la calidad requerida de las tareas de aprendizaje.
- Imposibilidad para aplicar actividades artísticas en un mundo virtual, dado que la tendencia siempre ha sido involucrar a los estudiantes en actividades presenciales representados por el arte.

La Universidad Modular Abierta considera fundamental analizar estos aspectos, pues es una institución que se orienta a garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y a promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Lo anterior se materializa en diversos estudios institucionales que la universidad pretende impulsar para este año lectivo que, bajo la línea de investigación sobre educación, se orienta hacia los vínculos existentes entre estrategias virtuales y su efectividad dentro de la educación tecnológica tipificada en los acelerados cambios que se van desarrollando en la transición de lo presencial a la educación en línea.

Es evidente que uno de los resultados de las diversas aplicaciones virtuales, es el desarrollo de un rendimiento académico de calidad, expresado a través de la transformación intelectual, las actitudes y las habilidades del estudiante, traducidas en competencias. Por eso, se hace énfasis en la siguiente pregunta de investigación: ¿Las estrategias virtuales empleadas por el docente en la transición a la educación tecnológica, favorecen el desarrollo del rendimiento académico de los estudiantes de educación media del departamento de Santa Ana?



Justificación de la investigación

La investigación se orientó al análisis de la aplicación de las estrategias virtuales de aprendizaje, en la transición de la educación tecnológica, el impacto en la actividad de enseñar y la dinámica del proceso pedagógico para garantizar una formación con calidad. Lo que presupone, vincular la actividad docente con el rendimiento académico de los estudiantes de educación media, sobre todo el nivel de desarrollo alcanzado entre el año 2020 y el 2022, como producto de la cuarentena por pandemia, que exigió que el proceso didáctico se transformara en educación en línea.

En ese sentido, la investigación retoma los principios de la educación inclusiva, de modo que, a través del criterio de atención a la diversidad, se reflexione acerca de la transición de lo presencial a lo virtual, tomando como base la equidad y la justicia en educación. Desde esta óptica, la investigación tiene como propósito reconocer críticamente el rol del docente como orientador de los procesos de aprendizaje virtuales y cómo han contribuido al desarrollo de una educación de calidad, en especial, a partir de la cuarentena derivada del COVID-19, que exigió transformar el proceso didáctico presencial en tecnológico, en todas sus esferas, de modo que fundamentara las competencias de los estudiantes.

De lo anterior, se hace necesario realizar una investigación acerca del impacto de la aplicación de las estrategias educativas virtuales en el desarrollo del rendimiento académico en estudiantes de educación media del departamento de Santa Ana entre el 2020 y el 2022, a fin de determinar el nivel intelectual, habilidades y destrezas que alcanzó a transformar el estudiante de bachillerato, como base para ingresar a la universidad.

Se examinaron aquellas estrategias didácticas de corte instrumentales, interactivas y socioemocionales, que son clave para la promoción de aprendizajes significativos. Todo esto se vinculó con las transformaciones en la forma de pensar, sentir y actuar del estudiante, en su preparación académica para ingresar a la universidad, como parte de su formación.

Por lo anteriormente expuesto, esta investigación se justifica por los siguientes motivos:

- No se han realizado investigaciones científicas utilizando el término transición a la educación tecnológica.
- Se han llevado a cabo investigaciones, como procesos de grado relacionadas con las TIC's y su influencia en el rendimiento académico, antes de la pandemia COVID-19.



- No se ha examinado la efectividad de la enseñanza virtual desarrollada en los bachilleratos; por lo que un estudio de esta naturaleza resultaría determinante para analizar qué tanto está preparado el bachiller para enfrentarse a la educación superior.

Desde esta óptica, la investigación es una posibilidad para penetrar en el conocimiento de la educación virtual, la cual traza los componentes del proceso didáctico vinculados con las plataformas virtuales y las diversas aplicaciones de los softwares educativos. En este sentido, los docentes serán los mayores beneficiados, ya que la investigación proporcionará información fiable acerca de la realidad educativa en que se desarrolla el proceso didáctico, de modo que les permita concientizarse de sus prácticas educativas para buscar las medidas pedagógicas pertinentes que contribuyan a su mejora cualitativa.

La investigación también beneficiará a los estudiantes y autoridades de las instituciones, ya que es una oportunidad fundamental y urgente para analizar la problemática, identificar los mecanismos de mejora y estimar la trascendencia de los procesos tecnológicos que las instituciones de Educación Media deben asumir.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el nivel de impacto de la aplicación de las estrategias didácticas virtuales de la transición a la educación tecnológica, en el desarrollo del rendimiento académico en estudiantes de educación media, del departamento de Santa Ana.

Objetivos específicos

- Evaluar el seguimiento que realiza el Ministerio de Educación a la aplicación de estrategias didácticas virtuales para favorecer el desarrollo del rendimiento académico de los estudiantes de educación media, del departamento de Santa Ana.
- Identificar el nivel de desarrollo académico alcanzado por los estudiantes de educación media para su ingreso a la universidad, tomando como base la aplicación de diversos softwares educativos.
- Reconocer críticamente las estrategias educativas virtuales utilizadas por el docente, que más impactaron en el desarrollo académico de los estudiantes de educación media.



Delimitación de la investigación

Tabla 1.
Especificaciones de la delimitación

Tipo de delimitación	Especificaciones
Geográfica	El estudio se llevó a cabo en instituciones de educación media del departamento de Santa Ana.
Social	La investigación abarcó a estudiantes, docentes y directores de educación media.
Temporal	Período comprendido entre febrero y diciembre de 2023.

Metodología (técnicas, instrumentos, campo muestral y tipos de estudio)

Los métodos de investigación en este estudio se organizaron sobre la base de los enfoques cuantitativos y cualitativos, tomando como base la noción de que los contextos, al ser complejos, pueden ser estudiados de manera holística, con una visión diversa, tanto en las técnicas que se aplicaron como el análisis de la información obtenida.

Desde esta óptica, la investigación revela, en primer lugar, el significado de información cuantificable, sobre la cual giró la transformación de los datos a la información, según las categorías establecidas en los objetivos. En segundo lugar, se realizó el análisis cualitativo, profundizando en los elementos constitutivos derivados de la población seleccionada.

Tipo de estudio

La investigación de corte mixta (cuantitativa y cualitativa), en su expresión descriptiva, busca puntualizar las características del ejercicio de la docencia en cuanto al uso de las estrategias didácticas virtuales en la transición a la educación tecnológica y el desarrollo académico de los estudiantes de educación media; lo que equivale a decir que, con esta investigación, se pretende recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de la población, para luego, descubrir la naturaleza del segmento demográfico, que, en este caso, se refiere a docentes, estudiantes y directores de educación media del departamento de Santa Ana.



También tiene una naturaleza propositiva que, fundamentada en los estudios retrospectivos, permitirá plantear propuestas acordes a los resultados que determinen la exploración de las variables no controladas, que en este caso se refieren a la investigación descriptiva.

Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas que se utilizaron fueron la entrevista y la encuesta, a fin de abordar a los sujetos de investigación en el escenario de su actuación; lo cual, permitió determinar su evidencia empírica en cuanto al uso de las estrategias didácticas virtuales y el desarrollo académico.

Se aplicó un cuestionario a estudiantes y docentes de educación media, acerca de su desarrollo académico, como producto del empleo de estrategias didácticas virtuales por parte de los docentes. Además, se entrevistó a los directores de las instituciones, con que se cruzó la información y se determinaron las conclusiones respectivas, utilizando el software SPSS, para analizar datos y crear gráficas que respondan al objeto de estudio de modo que se procese la información de manera fiable y completa.

Campo muestral

La población objeto-sujetos de estudio fueron los directores, docentes y estudiantes de educación media. Para los directores y docentes no se utilizó muestra, por sus características y roles determinados. Para los estudiantes, se calculó la muestra, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96) (0.60) (0.40) (3,141)}{(0.08)^2 (3,141-1) + (1.96)^2 (0.60)(0.40)}$$

$$n = \frac{(384.16) (0.24) (3,141)}{(0.0064)^2 (3,140) + (3.8416)^2 (0.24)}$$

$$n = \frac{(0.9221984) (3,141)}{(20.096)^2 + (0.9219)}$$



$$n = \frac{2898.26}{21.017}$$

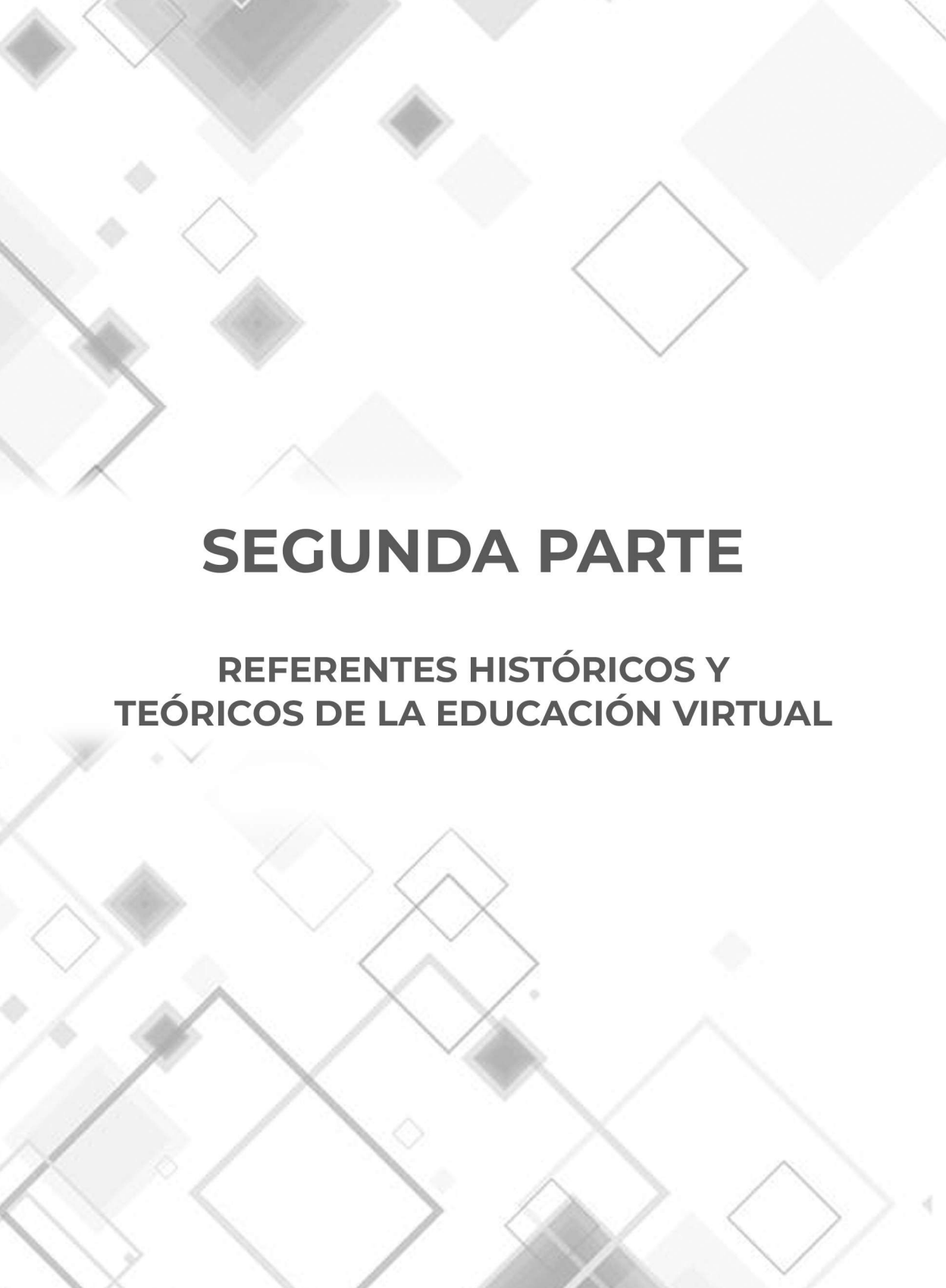
$$n = 133.90$$

$$n = 134$$

La muestra de 134 corresponde a los estudiantes de educación media. Su distribución se especifica en la Tabla 2, la cual ayudó a determinar por institución la cantidad de instrumentos administrados para su correspondiente análisis.

Tabla 2.
Distribución muestral

Municipio	Nombre de la institución	Matrícula	Director	Docentes	%	Distribución muestral
Metapán	Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente	759	1	8	24	32
Texistepeque	Instituto Nacional de Texistepeque	254	1	5	8	12
El Congo	Instituto Nacional de El Congo	691	1	5	22	30
Santa Ana	Instituto Nacional de Santa Ana	1,437	1	5	46	60
Total		3,141	4	23	100	134



SEGUNDA PARTE

REFERENTES HISTÓRICOS Y TEÓRICOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL



Educación virtual: Su evolución

Es importante denotar el impacto que ha causado la sociedad del conocimiento en la educación, combinado con la revolución tecnológica en la comunicación e información, la cual ha generado cambios sustanciales en las miradas acerca de la didáctica actual, su influencia en los aprendizajes y en la formación integral del estudiantado. El nuevo orden mundial surgido de las transformaciones políticas a nivel globales también un reto fundamental para repensar las prácticas educativas, volverlas más eficientes y socialmente humanas, de modo que, a pesar de este impacto tecnológico, se desarrollen otros tipos de aprendizajes más allá de lo disciplinar o lo escolar.

Con la desaparición de la Unión Soviética (8 de diciembre de 1991), el conocimiento dejó de ser centralizado y se convirtió en una gestión de la información más allá de lo local generadas por la transición a la sociedad del conocimiento. Esto representó una apertura al carácter sistemático de la producción de conocimiento de la sociedad global, la cual determina, en primera instancia, lo que debe considerarse como contenidos valiosos, relevantes y significativos, de modo que sean ubicados en los programas de estudio que deben aplicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde esta óptica, se denota la importancia de la didáctica actual, la cual ha sido tecnologizada desde que la sociedad industrial asume como referente de la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, como argumenta Castell (1994), la didáctica tecnológica es, al mismo tiempo, expansiva en cuanto metodología y estrategias de evaluación. Lo que indica, en ese sentido, transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje en actividades planificadas con un orden directivo, a fin de que los estudiantes se desarrollen por sí mismos y controlen su aprendizaje a través de su conciencia y la evidencia empírica.

Para 1998, la didáctica entra en el soporte de estructura virtual, desarrollada especialmente en países como Estados Unidos, China, Japón, Alemania, Inglaterra, entre otros, los cuales, por su alta especialización en ordenadores y dispositivos, contribuyeron a desarrollar prácticas educativas mediante el Internet. Windows 98 estaba demostrando tener mejor soporte AGP (Accelerated Graphics Port, en español "Puerto de gráfico acelerado"), controladores USB (Universal Serial Bus) funcionales y soportes para múltiples monitores que Windows 95, lo que permitió, desarrollar procesos de fortalecimiento docente, para que aprendieran acerca de la novedad que presentaba este sistema, de modo que pudiera ser aplicado al mundo de la vida en el aula. Sin embargo, a pesar de este empuje, el proceso didáctico en El Salvador, solo pudo despegar el ámbito tecnológico, no así, el virtual, pues aun para esta época, el Internet no era consistente.



La sociedad postindustrial (posmoderna y tecnologizada) vino a demostrar que la información es el camino para expandir la conciencia sobre áreas sensibles como la ecología, la emigración, la problemática de la pobreza, los problemas de políticas y del derecho, entre otros, lo cual, representó, en un principio, una novedad en metodología de la enseñanza, investigación científica (a través de diversos software sobre el análisis e interpretación de la información), procesos evaluativos, disertaciones de temas diversos, rol del docente que, en gran medida, propiciaron nuevas habilidades que debían ser entrenadas o desarrolladas para generar aprendizaje significativos, mediante clases provechosas y dinámicas.

A partir de Windows XP (Windows eXPerience), la educación virtual adquiere mayor impacto en la formación de los estudiantes, en especial, los universitarios, ya que el internet se expande con mayor rapidez y facilita el autoaprendizaje, tal y como fue concebido por la educación a distancia a inicios del siglo XX con la diseminación del ferrocarril (Jardinez, 2009).

Entre 2002 y 2010, la educación a distancia adquiere preponderancia a través de la virtualidad, la cual provocó que los docentes renovaran su didáctica, la ajustaran a los intereses de los estudiantes que, para estos años, las redes sociales se convertían en soportes para la interacción social, el intercambio de información, la presentación de imágenes de diversos tipos, resolución de problemas entre otros. Jardinez (2009) lo indica cuando presentó las líneas directrices de la educación a distancia actual.

En la actualidad la educación a distancia presenta un constante incremento en su aplicación, sobre todo en educación superior. Este movimiento de cambio reflejado en una mayor realización de cursos de educación a distancia está ocasionando que las universidades en el mundo tiendan a desarrollar cursos en línea, además de los cursos presenciales, para los estudiantes que se les dificulta asistir a las universidades de manera regular (p. 227)

Para el 2015, la mayor parte de universidades occidentales ya ofrecían carreras universitarias en línea. Por ejemplo, la Universidad de Phoenix, ofrece Administración, Tecnología, Justicia Criminalística, Comunicación, Servicios Humanos, Cuidados de la Salud. También la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), que está acreditada para promover la educación online en áreas como Administración de Empresas y Economía, Comunicación y Marketing, entre otros.

Sin embargo, no se puede afirmar lo mismo con los bachilleratos o educación secundaria. Aunque los procesos educacionales se han renovado con la virtualidad, la didáctica transtecnológica no ha podido despegar en El Salvador.

Las palabras de Romero (comunicación personal, 9 de marzo de 2023) dan un panorama claro acerca de la virtualidad en educación media en el país: “la educación sigue centrada en el docente, hay esfuerzos individuales por transformar las prácticas educativas, todavía hay profesores que solo dictan sin reflexionar o simplemente llegan a dar una clase por videollamadas sin ningún dominio sobre el contenido que se aborda”.

En correspondencia con lo anterior, se señala que una de las características fundamentales de la nueva sociedad (del conocimiento) es la transición de lo presencial a lo virtual, de lo tecnológico a lo transtecnológico. Esta dinámica, impuesta por la sociedad posmoderna a partir de 2020, generó otros espacios didácticos para desarrollar plenamente el conocimiento y las competencias en los estudiantes, sus intereses también de transición y la eliminación del docente como expositor bancario.

Estas consideraciones son clave para presentar algunos referentes históricos de la globalización y la tecnología de la información, a fin de ubicar los cambios evolutivos de la educación en línea en el bachillerato, como escenario de análisis e interpretación del presente estudio. En ese sentido, la transición de estrategias didácticas presenciales a virtuales, ayudan a clarificar algunos conceptos fundamentales, derivados de la globalización y su impacto en los aprendizajes de los estudiantes.

Globalización y Tecnología de la información

Aunque la globalización data del año de 1700, con las innovaciones realizadas en Gran Bretaña en generación de energía y producción textil (Ferrer, 1993), no fue hasta 1992 donde adquiere papel preponderante en las tecnologías de la información. Todo ello contribuyó a que la educación en todos los niveles,

se caracterizara por ser innovadora, pública y crítica, en el sentido, que permitió que los estudiantes emitieran sus juicios sin caer en el irrespeto hacia el docente.

Figura 3
Sociedad del conocimiento



Nota. Tomado de (Torres, 2019)

España (2020) considera que el contexto de la globalización es el nuevo espacio para aprender y que la mediación pedagógica adquiriría sentido cuando la tecnología era capaz de ser el medio por el cual se aprende a conocer, hacer, convivir y ser. “Una sociedad en la que se preciará el trabajo como capacidad de crear conocimiento..., valorar la diversidad y gestionar tareas emprendedoras” (p. 55). Lo que es equivalente



a decir que el avance de las tecnologías de la información ha logrado un impacto sustantivo en la virtualidad, principalmente porque está incidiendo en la renovación de los contenidos curriculares y en las estrategias didácticas, en que el docente es una de las figuras primordiales para la aplicación de la didáctica transtecnológica.

En la década de 2010, El Salvador asumió, a través del Ministerio de Educación (MINED) la educación en línea como estrategia para llegar a lugares lejanos a través del Internet. Se prepararon guías de aprendizaje, diseñadas por especialistas en las diversas especialidades con el propósito de facilitar el contenido de enseñanza-aprendizaje y garantizar que los estudiantes que tienen dificultades para contar con servicio de Internet, pudieran tener acceso a los materiales didácticos de las diversas materias.

Ya para 2013, el Ministerio de Educación renovó los procesos educativos mediante la virtualización; por lo que fue necesario preparar a tutores para que pudieran asumir la orientación de los espacios didácticos en línea, aclarar dudas y renovar las estrategias educativas mediante aplicaciones y software que facilitaran el aprendizaje de los estudiantes.

En lo que respecta a la presencialidad, el MINEDUCYT fortaleció el cuerpo docente con programas de especialización en las diversas especialidades, asegurando su eficiencia sobre el trabajo educativo que se generaría en las aulas. El carácter de mediador educativo quedaba resagado a los intentos individuales de cada maestro por generar mejores ambientes de aprendizaje y contribuir a que los estudiantes desarrollaran su capacidad constructiva y activa del conocimiento.

A partir de 2020 (con la pandemia COVID-19), la escuela se traslada a los hogares de la familia salvadoreña y, con ello, se marca un hito en la historia de la educación en el país. A través de un ordenador o haciendo uso de diversos dispositivos, la virtualidad adquiere importancia como medio para desarrollar aprendizajes significativos, evaluarlos y certificarlos. Sin embargo, muchos estudiantes no contaban con un dispositivo o computadora para acceder a internet y poderse conectar a las clases, lo que provocaba otras acciones de los docentes para realizar un proceso de atención educativa (algunos visitaban los hogares y entregaban cuadernos con las tareas para que los estudiantes las resolvieran), y así contribuir al desarrollo de una educación de calidad.

En la actualidad, las tecnologías de la información cuentan ya con otros procesos como Tecnología de Aprendizaje Cooperativo, el cual se convirtió en un componente clave para ser utilizado en la educación en línea y en la virtualidad.

Esta metodología es una estrategia didáctica que consiste en trabajar en grupo para conseguir metas comunes y optimizar el aprendizaje de cada uno de los miembros. Esto ha generado, mayor perfección en las estrategias didácticas utilizadas y la toma de decisiones sobre el aprendizaje de los estudiantes.

Historicidad de la educación en línea

La Educación a Distancia nació y se desarrolló sin una teoría que la sustentara. Aunque hoy en día la literatura sobre Educación a Distancia es abundante, y continúa creciendo, no hay un marco teórico universalmente aceptado. La multiplicidad de programas, enfoques y conceptos de educación a distancia, surgida a partir de la experiencia de cada institución o país, hace difícil establecer una base teórica sólida. Dentro de las aproximaciones que vale la pena destacar como la teoría (entendida esta como una serie de hipótesis que, relacionadas lógicamente entre sí, explican y predicen los hechos) que sustenta el campo de la educación a distancia está la propuesta por Desmond Keegan (1990) en su obra *La Fundación de la Educación a Distancia* y que ha sido posteriormente desarrollada y complementada por muchos otros investigadores. Dicha obra propone tres teorías: a) La independencia y la autonomía del estudiante; b) La industrialización de la enseñanza y; c) La interacción y la comunicación.

En esta línea, la teoría de la independencia y la autonomía del estudiante argumentan que el éxito de la educación a distancia radica en la independencia de aprendizaje por parte del estudiante y la creación de las condiciones, generalmente tecnológicas, que ayuden al estudiante a ser independiente y le permitan aprender mejor en esta modalidad de educación.

Figura 4
Educación por correspondencia



Nota. Tomado de Glez, 2023

Lo anterior se vincula con los hechos educativos gestados en El Salvador, ya que para algunos, la educación a distancia nació con la Televisión Educativa que se impulsó a partir de 1967, cuando Walter Beneke (Ministro de Educación de ese entonces) apertura su desarrollo e invita a los profesores a incorporarse con el proceso de interacción con el tutor (profesor de televisión educativa), quien exigía comprensión del tema del profesor del aula, para profundizar en los contenidos que se abordaban. Sin embargo, la educación por correspondencia, que



venía gestándose desde muy antes, precisó una novedad en los conocimientos y habilidades necesarias para un trabajo determinado. Moore (1990, citado por Keegan, 1990) describe que cuando se aperturan los cursos por correspondencia y al no tener un profesor presente, el estudiante debe aceptar una mayor responsabilidad en el aprendizaje del programa. El alumno autónomo necesita poca ayuda del maestro, quien se vuelve más un facilitador que un director del proceso, por consiguiente, su aprendizaje no depende tanto de lo que el maestro le enseñe, sino de lo que él mismo es capaz de aprender por sí solo. Dicho de otro modo, el alumno toma la responsabilidad del ritmo de su propio progreso con la libertad de comenzar y terminar cuando quiera y trabajar en la intensidad y frecuencia que desee o las condiciones le permita.

La segunda teoría es la de la industrialización de la enseñanza. Esta ha sido mayormente desarrollada por Peters (1988, citado por Keegan, 1990) quien argumenta que la educación a distancia puede ser analizada por comparación con la producción industrial de bienes. El explica la Educación a Distancia en términos de industria y economía donde hay una división de la labor y un aumento gradual en la mecanización y automatización (industrialización) de los procesos educativos, en este caso a través de medios tecnológicos. Junto con Keegan proponen que este desarrollo en forma industrializada de la educación puede y debe llevar a una separación radical de la educación a distancia con respecto a la educación tradicional convencional.

Por su parte, la teoría de la comunicación y la interacción es fundamental para la efectividad de los programas a distancia, tanto como para la educación presencial. Holmberg (1985, citado por Keegan, 1990), asume que el centro de la enseñanza es la interacción entre las partes que enseñan y aprenden, que el involucramiento de las emociones y sentimientos en las relaciones personales entre las partes contribuyen al gozo del aprendizaje y que ese placer influye en la motivación. Basado en esto, Holmberg (1985, citado por Keegan, 1990) argumenta que

la enseñanza a distancia sostiene la motivación del estudiante, promueve el placer del aprendizaje y hace el estudio relevante a las necesidades de los estudiantes, creando un sentimiento de compenetración entre el estudiante y la institución de educación a distancia, el maestro, el contenido (p. 123).

En 1992, el Ministerio de Educación inició el programa piloto de Radio Interactiva, para apoyar a 1º, 2º y 3er grado a través de la radio llevando a los niños el programa El Maravilloso Mundo de los Números. Se estima que en su momento se atendieron un promedio de 2,292 centros escolares con un aproximado de

300,000 estudiantes según datos del Censo Matricular de 2005. Pero el paso más importante en términos de Educación a Distancia, lo daría el Ministerio de Educación el 28 de enero de 1983 al crear el Instituto Nacional de Educación a Distancia (INED). Fue creado, según el mismo Ministerio.

Para dar oportunidad de continuar estudios de tercer ciclo de educación básica y bachillerato general, a la población joven y adulta que por diversas circunstancias no continuaron sus estudios en el sistema presencial y que no disponen del tiempo necesario para asistir diariamente a las clases presenciales (Ministerio de Educación, 2004, p. 55). De acuerdo con la misma fuente, en el año 2003 se atendió una población estudiantil de 23,291 personas de tercer ciclo y bachillerato general a distancia y para el 2004 proyectaron atender 26,000 estudiantes. Su metodología semipresencial incluía material impreso y estudio independiente. Tuvieron en su momento 184 sedes de educación a distancia funcionando con 800 maestros y maestras tutores. Este programa fue integrado a otros programas de educación flexible en el 2007 (Martínez, 2013, p. 27).

Escenarios virtuales del aprendizaje: La importancia de la didáctica tecnológica

Los entornos virtuales se han convertido, en los últimos años, en los mejores escenarios para la promoción del autoaprendizaje, como un eje transversal inconcluso por la educación presencial que, por lo general, ha estado basada en el discurso del docente y en las actividades prácticas para desarrollar habilidades y destrezas en el estudiante. No se trata de mirar la presencialidad como tradicionalismo, sino de vincularla con lo virtual, como un referente para la innovación pedagógica y la cualificación de la formación integral de los estudiantes de educación media, para el caso.

Desde esta óptica, los entornos virtuales son eficaces en los procesos de educación a distancia, dada la capacidad que debe tener el estudiante para organizar sus horarios y emprender la búsqueda del conocimiento por sí mismos; en otras palabras, un estudiante controla su aprendizaje y, al mismo tiempo, evalúa los conocimientos desarrollados a través de su participación y colaboración en actividades como foros, construcción de saberes mediante diversos software diseñados para organizar el conocimiento

Figura 5
Participación de los estudiantes
en el PEA



Nota. Tomado de Carrillo, 2017



y las ponencias, entre otros. En ese sentido, los entornos virtuales se basan en el principio del aprendizaje colaborativo “donde se permite a los alumnos realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en los foros, apoyados de herramientas multidimensionales que hacen más agradable el aprendizaje pasando a ser entorno interactivo de construcción de conocimiento” (Trejo, 2013, p. 2).

Se trata de un espacio donde las tecnologías van a operar como instrumento de mediación utilizado para la construcción del espacio que propone una estructura específica para aprender e interactuar, según las oportunidades que se presenten, tecnológicamente mediado. Esto es transformar la actuación del docente; es una implicación para que la mediación pedagógica garantice el tratamiento de la información y genere el uso de recursos de interacción sincrónica y asincrónica a través de la administración de aprendizaje que facilite el desarrollo adecuado del modelo pedagógico de educación media, definido en términos de aprendizaje mediado.

Con el empleo de las TICs, y a partir de un modelo pedagógico apropiado, se hace necesaria la creación de condiciones y facilidades donde el estudiante pueda trabajar a su ritmo, pueda interactuar con profesores y alumnos se pueda apropiar de conocimientos, desarrollar habilidades y adquirir experiencias, para lo cual se utiliza en la Educación a Distancia un entorno o ambiente de aprendizaje que responda a las necesidades de interacción presencial y facilite el acceso a los recursos didácticos.

Desde esta óptica, Acosta Peralta (2009) afirma que la educación a distancia se puede asumir como la modalidad educativa caracterizada por el uso de medios didácticos impresos y tecnológicos, a través de los cuales se hacen llegar los contenidos educativos a los estudiantes que los aprenden de manera independiente, bajo unas condiciones de separación total o parcial del docente que los guía y orienta en su aprendizaje.

En tal sentido, en educación media, es imprescindible esta modalidad educativa, puesto que tiene sus implicaciones en un conjunto de condiciones o circunstancias de carácter social que favorezcan el accionar de elementos para el desarrollo de una actividad docente o más bien de un entorno de aprendizaje que propicie el aprendizaje independiente de los alumnos. El punto clave es descubrir la capacidad que tiene el estudiante para controlar sus aprendizajes y evaluar el desarrollo de sus aprendizajes.

Como consecuencia, es importante denotar que los entornos virtuales exigen tres cuestiones básicas para su funcionamiento: a) organización del espacio; b) disposición y distribución de los recursos didácticos; c) manejo del tiempo y las

interacciones que se gestan en el aula. Esto es vital, ya que la educación digital en su expresión virtual exige estas cuestiones, que deben ser asumidas por el docente y el estudiante, a fin de ir generando las posibilidades de desarrollar habilidades y competencias, en correspondencia con los ritmos de aprendizajes exigibles para esta modalidad.

De ahí, la importancia de la virtualidad y la colaboración como dualidad para la construcción de conocimiento y las implicaciones que posee el aprendizaje colaborativo en aquello que Vygotsky denominó como «Zona de Desarrollo Próximo», como soporte psicopedagógico para garantizar el rol activo y constructor del estudiante en la asimilación de nuevos saberes.

Condiciones clave para el aprovechamiento integral de la tecnología

Siguiendo la lógica de la mediación pedagógica como eje vertebrador de la educación a distancia y de la producción de conocimiento en entornos virtuales, se considera, tal y como indicaba Gutiérrez y Prieto (1999), una alternativa pedagógica para avanzar más allá del aprendizaje de información, traducido en empleo significativo de la tecnología a través de la participación y la reconstrucción de saberes que, en este nuevo milenio, adquieren preponderancia. En otras palabras, se trata de aprovechar la tecnología de forma integral, asumiendo que el conocimiento es responsabilidad desde lo colaborativo, denotando las experiencias de los estudiantes desde el tratamiento del tema y de manera especial hasta su contenido.

Los entornos virtuales de aprendizaje se constituyen, entonces, como el mejor escenario donde aprende el estudiante, asume un rol activo, cooperativo, progresivo e independiente, garantizando que la construcción de conocimientos y desarrollo de competencias sea producto de la creación de condiciones específicas que favorezcan el autoaprendizaje, como referente clave de los entornos virtuales. Estudios realizados por la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) acerca de las políticas sobre virtualización, han indicado que entre las condiciones para un desarrollo eficiente de los entornos virtuales se encuentran:

- a) Los facilitadores: directores de escuelas, centros y departamentos, unidad de educación virtual, especialistas en la producción de materiales

Figura 6
¿Está cambiando la tecnología?



Nota. Tomado de Mujica, 2021



didácticos multimedia, administrador de plataforma, expertos en diseño de contenidos educativos y expertos en desarrollo del contenido disciplinar.

- b) Infraestructura: hace referencia al espacio físico o virtual donde se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ambos espacios deben estar diseñados de manera que propicien un aprendizaje significativo a través de la integración de recursos de aprendizaje que garanticen el éxito del mismo.
- c) La modalidad de organización de saberes y currículum: se refiere a los contenidos disciplinares que se trabajarán en todo el proceso formativo. Estos contenidos de aprendizajes pertenecen a los programas de estudios aprobados por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), tomando en cuenta una serie de necesidades sociales y laborales y orientadas al desarrollo de conocimientos, actitudes y valores en los alumnos.
- d) Planificación del proceso de aprendizaje: para que pueda desarrollarse con éxito, es necesario contar con una adecuada planificación ya que esta contempla la forma como se va a realizar el proceso y el tiempo en el cual se va a propiciar. La planificación describe de manera clara las acciones de intervención docente, las estrategias y actividades de aprendizaje, los recursos a utilizar (materiales de apoyo, recursos tecnológicos y de comunicación, entre otros), los criterios y estrategias de evaluación y las acciones de retroalimentación, todo ello con mira al logro de los objetivos educativos y las competencias en los alumnos.
- e) Recursos de aprendizaje: son los materiales didácticos en los distintos formatos, así como los elementos tecnológicos de interacción tutorial que soportan los contenidos a tratar en el proceso de formación del alumno. Los recursos deben diseñarse respondiendo no solo al perfil del destinatario, sino también, integrando a los mismos las estrategias de aprendizaje adecuadas a los objetivos, los cuales deben utilizarse con una clara intencionalidad educativa, que facilite la adquisición de competencias.
- f) La Comunicación: es uno de los elementos fundamentales del proceso de enseñanza y aprendizaje que se da entre docentes y alumnos y entre alumnos entre sí. Una adecuada comunicación garantiza el éxito de todo proceso educativo, permitiendo generar nuevos conocimientos, ya que la interacción no sólo se limita a la comunicación bidireccional



entre docentes y alumnos y alumnos entre sí, sino que, implica también la interacción entre los alumnos y los materiales de aprendizaje.

- g) Evaluación de los aprendizajes: es el proceso que se realiza para medir el nivel de competencia que ha desarrollado el alumno en función a los objetivos de aprendizajes propuestos. La evaluación es de carácter sistémica y se da en todo el proceso.

Estas condiciones ayudan a comprender el funcionamiento de los entornos virtuales, los cuales ofrecen la oportunidad de incorporar elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales que facilitan una formación integral de los estudiantes de educación media, a parte de la complejidad de los estilos de aprendizajes que se deben tomar en cuenta, en su diseño y desarrollo curricular. Por eso, es determinante gestionar los ambientes, los cuales son tareas que le corresponde al profesor, el cual impacta en el cambio de su rol como guía del aprendizaje, permitiendo la autonomía y la dirección del propio proceso de aprender del estudiante.

Aunque el docente tiene un rol importante en el proceso, es necesario que este cuente con el apoyo administrativo de la institución, puesto que hay aspectos que no necesariamente son pedagógicos. Solo es posible lograr una construcción social del conocimiento en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje si el profesor incentiva la interacción entre los estudiantes de modo que haya un aprendizaje entre sus compañeros.

De la didáctica tecnológica a la transtecnológica

Una didáctica transtecnológica está unida a la dinamicidad que impone lo sincrónico y lo asincrónico, ocupando un papel trascendental, el aprendizaje ubicuo, activo, el significado multimodal y la retroalimentación recursiva. El proceso didáctico virtual no rechaza lo presencial; sin embargo, la innovación digital y pedagógica ha demandado que la didáctica se dirija de lo tecnológico a lo transtecnológico, como una necesidad ineludible en la actividad de enseñar y aprender.

En ese sentido, la didáctica tecnológica es un pensar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la tecnología, evocando siempre un nuevo aprendizaje que va desde el consumo hasta la producción de conocimientos (Aldana, 2020). Lo que significa que “el aprendizaje en entornos digitales cambia el rol docente, porque se crea principalmente en ambiente “entre pares”, porque suceden muchas y variadas interacciones entre estudiantes” (Aldana, 2020, p. 18).



La didáctica tecnológica también hace referencia al término "posibilidades de acción", dado que la tecnología facilita la realización de acciones tendientes al aprendizaje multidimensional, lo multimodal y, sobre todo, la inteligencia colaborativa. Como consecuencia, la didáctica tecnológica implicó, en primer lugar, incorporar los medios informáticos a los centros escolares, en especial, a educación media, donde el docente debía asumir la tecnología como una herramienta útil para calificar, notificar, planificar, proponer actividades, etc., y como recurso son destacables las posibilidades de la información a disposición y la estructuración flexible para organizar exposiciones en clase, el almacenamiento para posteriores usos de manera cómoda y ágil, etc. En segundo lugar, se centró en el estudiante a través de un ordenador "como una herramienta indispensable para la realización de actividades, dado que en un futuro lo necesitará en el día a día y debe adquirir las competencias y destrezas necesarias para desenvolverse con soltura" (Cervera, 2010, p. 19).

La tecnología, en el ámbito didáctico, también implicó un sistema de ayuda a través de un ordenador, un tutorial y un espacio para el aprendizaje autónomo si se sabe hacer un buen uso de la herramienta. Esto se debe a que permite crear espacios virtuales de aprendizaje con la simulación de un universo real con posibilidad de organización flexible y seleccionable por el propio estudiante, a partir de una estructura previa organizada por el docente. La interactividad, la rapidez de respuesta, la disponibilidad de la información sin tiempo ni distancia, los espacios de entrenamiento y la integración multimedia son entre otras las grandes ventajas que permiten los sistemas TICs en su incorporación a los procesos de enseñanza aprendizaje. El alumno aprende mediante comparación, rectificación de supuestos erróneos, búsqueda de soluciones alternativas, intentar otros caminos, cometer errores y aprender a resolverlos, y todo ello, a través de la interacción con la información disponible en distintos formatos.

La posibilidad de incorporar actividades de carácter cooperativo en la distancia y en el tiempo permite poner en valor la construcción de conocimientos que, además, responde de manera importante a la tendencia actual de la sociedad. Por tanto, el uso del ordenador se muestra como un recurso que integra otros muchos y que permite conseguir fines muy diversos: mejora la autonomía del individuo, facilita la comunicación, elimina distancias y acerca diferentes realidades, capacita dinámicas de trabajo de gran utilidad en el ámbito laboral. Los principios clave para desarrollar la didáctica tecnológica se encuentran:

- a) Aprendizaje ubicuo. Se aprende donde sea y a cualquier hora, es decir, en todo tiempo y lugar, gracias a las posibilidades tecnológicas actuales.
- b) Aprendizaje activo. Se debe entender de la transmisión de contenidos, en el esquema presencial, al aprendizaje participativo, lo que implica cambiar de paradigma y de roles en todas sus dimensiones.



- c) Significado multimodal (texto-imagen-sonido-datos). En la era digital, los medios comunican a través de largas distancias en la misma plataforma. Se utilizan los mismos píxeles para crear imágenes, palabras, caracteres y animaciones. Lo que tiene como resultado es “la capacidad real de producir diferentes modalidades de significado con las mismas unidades de producción. Se puede producir cualquier tipo de herramienta, palabras, imágenes, movimientos, usando la misma unidad de producción” (Aldana, 2020, p. 21).
- d) Retroalimentación recursiva. Permite ver cómo se progresa y si se va por el camino que se pretende. Se puede retroalimentar con los compañeros estudiantes, los colegas docentes, uno mismo, instructores expertos y reflexionar sobre la base de la realimentación que se emprende.
- e) Inteligencia colaborativa o aprendizaje social. Hay que saber que la inteligencia es colectiva. Con la nueva tecnología, se pueden crear procesos colaborativos de aprendizaje, constituidos no solo por el trabajo de una persona, sino por otros agentes, que revisan y realimentan el proceso didáctico.
- f) La metacognición. En su raíz etimológica, el vocablo procede de la expresión “meta”, más allá, y del verbo latino “cognoscere”, que significa conocer. Lo que significa que metacognición es ir más allá del conocimiento, porque implica pensar lo que se piensa, y asumir las capacidades para planificar estrategias, reproducir el conocimiento y descubrir nuevos saberes, producto de la investigación.
- g) Aprendizaje diferenciado. La diversidad es un término fundamental en este principio. Los entornos virtuales contribuyen a que cada estudiante no tenga por qué estar en la misma página al mismo tiempo ni realizar tareas con los mismos pasos o ni siquiera hacer las mismas tareas.

De lo anterior, se deduce que la didáctica tecnológica se convertirá en transtecnológica cuando integre diversos contenidos para la resolución de actividades, dado que los estudiantes deben aprender y manejar conocimientos de mecanismos, edición de audio, edición de vídeos, herramientas colaborativas, e incluso conocimientos de otras áreas como un segundo idioma, que favorecerá que el guion textual sea coherente, bien estructurado, gramaticalmente correcto y con el suficiente grado de tecnicismo para valorar positivamente la actividad.

Para Aldana (2020), la didáctica transtecnológica es la didáctica de todas las tecnologías, porque implica una especie de biodidáctica que hace responsable

al docente como transformador de sí mismo, en el que asienta su visión y un conjunto de prácticas en las que está involucrado su actuación como dominador de la disciplina a la que se dedica, como lector y, de manera puntual, un reconocedor de las maravillas que ofrece la tecnología y las posibilidades que ofrece para la asunción del autoaprendizaje.

Por lo tanto, la didáctica transtecnológica “es una visión, una actitud y un sistema de prácticas que le permite usar y aprovechar al máximo cualquier posibilidad tecnológica a favor de la vida y el desarrollo integral de quienes aprenden” (Aldana, 2020, p. 73). En otras palabras, lo transtecnológico es transferencia y utilización de tecnología, que combina la vida y el aprendizaje, a fin de aplicar conocimientos para la resolución de los problemas.

Ejes fundamentales de la didáctica transtecnológica

La construcción del conocimiento es un proceso social, ligado indisolublemente a la capacidad que tiene la persona para explicar, descubrir y pronosticar, según sea el paradigma que se asuma en la orientación de los procesos didácticos. En ese sentido, la educación tecnológica se define como la variedad de aplicaciones y dispositivos que facilitan la implementación de herramientas tecnológicas dentro de las metodologías educativas. En este sentido, la tecnología educativa sirve para que los docentes tengan la posibilidad de planificar y orientar el proceso de aprendizaje de forma más eficiente. Sin embargo, se debe tomar como referencia que la didáctica transtecnológica va de lo tecnológico a la vida, a la transferencia de información, la aplicación de conocimientos como puntos clave para la resolución de problemas y transformación del mundo.

Desde esta óptica, los ejes de la didáctica transtecnológica se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3.
Ejes de la didáctica transtecnológica

Ejes fundamentales	Especificación
Eje 1: Interés movilizador	Debe entenderse en doble sentido: a) el docente se moviliza hacia los intereses de los estudiantes; b) con esta movilización, los estudiantes se movilizan hacia sus compañeros y construyen conocimientos, intercambian pensamientos, sentimientos y, de manera especial, descubren lo que les apasiona e interesa.
Eje 2: Atención comprensiva	Las clases deben ser amenas. Esa amenidad permitirá comprender los significados, garantizando que las clases sean interesantes. Para lograr que sean comprensibles, es recomendable que:

Ejes fundamentales	Especificación
	• No se pretenda enseñar mucho. Es mejor poco, pero bien. • Ningún concepto debe quedarse en el aire, sin explicación profunda y completa, mucho menos sin haberla entendido. • Los conceptos difíciles ameritan que en su exposición los escriba, ubique o coloque de manera muy vistosa. Ya sea escribiendo con un marcador o que se esté presentado láminas de PowerPoint, para poner un ejemplo. • Las situaciones de la vida real deben ser analizadas cuidadosamente.
Eje 3: Implicación y aplicación	La tarea es implicar a los estudiantes en los procesos de su propio aprender. Cuando ellos no son conscientes, entonces es muy difícil que la didáctica transtecnológica opere. Por eso es importante que los estudiantes trabajen con interés y hacer que descubran que los aprendizajes se relacionan con lo que piensan, sienten y desean. La tarea del docente es, ante todo, facilitar los recursos, las opciones y las posibilidades. Lo que al mismo tiempo es ofrecer caminos por descubrir, para que, gracias al interés del estudiante, sean ellos mismos los que propicien su aprender. La aplicación significa que el docente siempre tendrá que estar pendiente y esforzarse por hacer que sus estudiantes encuentren cómo usar o aplicar lo aprendido.
Eje 4: El desafío	Hay que desafiar al estudiante. Ni tan fácil ni tan difícil. Se debe enseñar a los estudiantes que las tareas siempre requieren esfuerzo, de modo que la revisión debe garantizar el trabajo ulterior para su mejora cualitativa. Si los estudiantes creen que todo es fácil, los aprendizajes serán minúsculos, carentes de sentido. Por eso, el nivel de dificultad es fundamental para que cada estudiante avance paulatinamente en los procesos de aprender, que es el desafío fundamental.
Eje 5: El gozo de aprender	Todo lo que el docente planifique, ejecute y evalúe, tiene que basarse en el gozo de aprender. Debe tomarse el tiempo y la reflexión necesaria para encontrar y descubrir aquellos recursos materiales e inmateriales que ayuden a crear el clima de confianza, espontaneidad y alegría plena. El cerebro necesita emocionarse para aprender.
Eje 6: El trabajo colaborativo o la emoción de trabajar juntos	No olvidar que el trabajo colaborativo exige amabilidad, atención, valoración y estimular la participación de los estudiantes. El estar juntos es anhelar y gozar el compartir momentos libres, diálogos, paseos, entre otros, dado que la didáctica transtecnológica tiene sus implicaciones en la vida misma del sujeto.



Ejes fundamentales	Especificación
Eje 7: Cambiar lo cotidiano, cambiar el ritmo	El cambio de ritmo debe ser parte de la clase. No se puede enseñar de la misma forma; hay que cambiar los ritmos, la forma de ser, de modo que sea un referente para la innovación, la creatividad y la motivación en el aula.
Eje 8: Nadie es invisible	Hay que aprenderse de memoria los nombres de los estudiantes. Esto es una apertura para conocer a los discentes, su origen y la valoración que se pueda hacer para buscar los métodos de enseñanza adecuados para que pueda producirse el aprendizaje. No a las preferencias. La didáctica transtecnológica coloca, en primer lugar, la diversidad como referente de trabajo comunicativo.
Eje 9: La improvisación no quita la planificación	Aun cuando se planifique, nunca se deja de improvisar. El docente no debe abandonar el diseño, la planificación y la programación de su trabajo didáctico. Sin embargo, nunca deja de enriquecer, iluminar, dar variedad y dinamismo a la planificación que, ante todo, constituye un proceso clave para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Nota. Tomado de Aldana (2020, pp. 74-77)

Estos ejes ayudan a comprender que, en la dinámica del conocimiento, lo tecnológico se aplica en la resolución de los problemas vitales, de modo que desafíe al docente a utilizar los entornos virtuales para que sus estudiantes sean más creativos, desarrollen su cognición y sean capaces de interactuar favorablemente con la sociedad. Esto significa que la didáctica transtecnológica cultiva la diversidad con base a la comunicación, como interacción de ayuda y de cooperación, a fin de construir el conocimiento social.

Clasificación de las estrategias didácticas virtuales

Las estrategias virtuales afincadas en la concepción de la didáctica transtecnológica, se clasifican de la siguiente manera: a) estrategias virtuales organizativas; b) estrategias virtuales cognitivas; c) dispositivos, redes sociales y softwares educativos. Los nuevos recursos didácticos tecnológicos para enseñar y aprender requieren de plataformas o lugares en la Web para planificar, diseñar e implementar un curso, estos son llamados Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) o Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) y estos requieren de elementos tecnológicos como plataformas, pero también de elementos didácticos. Por ello, se especifica, a continuación, algunos datos importantes:



a) Estrategias virtuales organizativas

Están dirigidas al pensamiento organizativo y al desarrollo de la cognición. Se trata de estrategias que, apuntan hacia la determinación de un fin, así como la evidencia de un soporte tecnológico que permita a cada uno de los estudiantes interactuar de la mejor manera con su entorno académico, tomando como base el desarrollo del análisis y la síntesis para tener la capacidad de usar herramientas en el mundo tecnológico y poder responder satisfactoriamente en las disciplinas, según la naturaleza de cada asignatura.

Estas estrategias son clave para aprender, dado que también ayudan a evaluar lo aprendido, comprender las debilidades y valorar el mejoramiento que se ha tenido. Lo que se busca es conocer si el material y la disposición de este en el entorno de aprendizaje, son relevantes para el proceso de formación, así como ser un instrumento para el mejoramiento continuo en busca de la calidad del proceso enseñanza - aprendizaje de los ambientes virtuales, a partir de la interpretación y análisis de los aspectos evaluados.

Si bien se manifiesta que este proceso, no debe centrarse en que lo enseñado está bien o mal, lo que busca es que dicha actividad se oriente desde la academia a quien tiene el deseo y voluntad de aprender. Considerar ritmos flexibilizados de enseñanza y aprendizaje contextualizados según las necesidades educativas de los estudiantes y los docentes y no estandarizados de manera análoga e igual para todos.

Un aula virtual debe diseñarse, en primer lugar, con el objetivo que la docencia se convierta en facilitadora y el e-learning por medio de la interacción con aplicaciones o software organizativos, de modo que ayude a desarrollar competencias estratégicas para la intervención efectiva en el mundo virtual de aprendizaje. En segundo lugar, la virtualidad debe presentarse de modo que le permita al estudiante construir el conocimiento, organizarlo y darle una coherencia a las ideas que se van presentando; lo que al mismo tiempo implica que la dinámica del conocimiento ocurre en la organización cognitiva que es, a fin de cuenta, la determinación de este tipo de estrategias.

A continuación, se presenta la Tabla 4 que hace referencia a las estrategias y aplicaciones que se pueden aplicar. He aquí algunos ejemplos:



Tabla 4.
Categorización de Herramientas

Categorías	Herramientas Web
Presentaciones	SlideShare Calameo Issuu
Esquemas, diagramas o instrumentos de conocimiento	Cacoo Cmaptools MindManager
Disco / Almacenamiento	Drogbox Google Drive
Líneas de tiempo	Timerime My Timeline
Documento	Google Drive SkyDrive
Video / animaciones	YouTube Vimeo Animoto
Comunicación	Hangouts Skype Foros

Nota. Tomado de Saza (2016, pp. 108-109)

b) Estrategias virtuales cognitivas

Están basadas en los procesos de análisis y síntesis. Son para activar conocimientos previos, los cuales pueden utilizar material multimedia o elementos organizativos como mapas conceptuales o mentales. Dentro de estas estrategias se encuentran los de organización de la información los que se pueden aplicar en este tipo de estrategias son los esquemas, como son mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo, líneas de tiempo, entre otros.

También se encuentran las estrategias para promover la enseñanza situada, entre las cuales sitúa el aprendizaje basado en problemas, en donde se puede exponer un caso como lo son las presentaciones, materiales multimediales (videos, imágenes, audios). También se encuentra el aprendizaje mediante proyectos en los cuales se pueden crear revistas, wikis, entre otros.

Por otra parte, Peñalosa (2013) afirma que “el modelo de aprendizaje auténtico contextualizado puede servir de base para el diseño de cursos estrategias, en cada una de las cuales se recomienda el uso de tecnologías digitales” (p. 103). Estas estrategias son: Establecimiento de contexto que consiste en situar al estudiante en un contexto real, entre las herramientas más usadas son los videos e ilustraciones. La segunda estrategia es la presentación de conocimiento, la cual consiste en hacer explicaciones o demostraciones del tema a tratar, entre los cuales están las presentaciones y diagramas. La tercera es de aplicación y construcción de conocimientos, que consiste en que los estudiantes realicen determinadas actividades para reforzar lo explicado, las herramientas más usadas son las de creación de mapas conceptuales, presentaciones y lecturas. Por último, la estrategia de reflexión e integración de conocimiento se trata de la reflexión dada del proceso anterior y exponen lo aprendido para hacer la respectiva retroalimentación, las herramientas más usadas son los foros y debates.

Rendimiento académico

El rendimiento académico está ligado al desarrollo de habilidades y destrezas que una persona ha desarrollado a lo largo de un proceso de formación; o lo que es equivalente a decir que una persona rinde en la medida que sus capacidades son puestas a prueba o son sometidas a un nivel de experimentación, en el que da a conocer sus competencias. En ese sentido, el rendimiento se explica mediante reflexiones y ponderaciones que una persona obtiene en un proceso educativo y que está determinado por calificaciones positivas. Es decir, son transformaciones en los modos de pensar, sentir y actuar del estudiante y que se manifiestan a través de la puesta en práctica de sus competencias en diversas áreas del saber.

Figura 7
Rendimiento Académico



Nota.

Tomado de Sarriá Residencia Universitaria, 2023.

Por lo general la acepción rendimiento ha sido equívocamente caracterizada, ya que la noción de puntajes o promedios han venido a sustituir el significado de rendimiento académico como algo multifactorial. Edel (2003) aseguraba que, en la vida académica, la habilidad y el esfuerzo no son sinónimos “el esfuerzo no garantiza un éxito” (p. 132). No obstante, la habilidad sí es determinante para la resolución de problemas. Por eso, habilidad y rendimiento forman un todo organizado, ya que el estudiante domina conceptos y categorías y al mismo tiempo interviene en la transformación de las cosas.



Tomando como base lo manifiesto por Edel (2003), el buen desempeño del estudiante es el resultado de la habilidad incorporada a su actividad, esto es pretender que una clase exitosa se lleva a cabo por la participación del estudiante, la asimilación de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas caracterizada por: el feliz término de la actividad y la automatización. Tomashevsky (1969) planteó que habilidad es una “particularidad psíquica que le permite a una persona realizar una actividad con feliz término” (p. 147).

Puede decirse, entonces que el pensamiento del estudiante debe ser estratégico, por lo tanto, merece la atención denotar el rendimiento más allá de los puntajes. Así, para Alves (1989) “el rendimiento equivale decir transformaciones en el pensamiento, en la manera de obrar, de actuar y de intervenir en la sociedad por parte del estudiante” (p. 365). Lo que presupone, además un proceso profundo del conocimiento, una practicidad y una ética, que marca el sendero de transformación por parte del sujeto que aprende. Estas consideraciones son importantes, para analizar las competencias a fin de reconocer lo multifactorial del rendimiento académico y la transformación de la actividad, producto de la practicidad con la que debe actuar siempre un estudiante.



TERCERA PARTE

**REALIDAD DE LA APLICACIÓN DE LAS
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES EN
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. UN ANÁLISIS
DESDE LA TRÍADA: DOCENTES, DIRECTORES
Y ESTUDIANTES**



Análisis de entrevista dirigida a directores de centros escolares, del municipio de Santa Ana

Objetivo: Recoger información sobre la aplicación de estrategias virtuales, en la transición a la educación tecnológica, en el desarrollo de los procesos didácticos.

I. GENERALIDADES

Para obtener la información respectiva, se administró una entrevista a cuatro directores de las siguientes instituciones: a) Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente (Metapán); b) Instituto Nacional de Texistepeque; c) Instituto Nacional de Santa Ana; d) Instituto Nacional de El Congo. Los tiempos de estar dirigiendo dichas instituciones oscilan entre 4 y 18 años.

II. TEXTO

1. ¿Qué mecanismos de seguimiento utiliza el Ministerio de Educación, para determinar la efectividad de la aplicación de las estrategias virtuales de enseñanza?

De los directores entrevistados, el 50% respondió que existe seguimiento del tiempo efectivo, mediante el empleo de guías e instrumentos evaluativos, que permiten controlar la efectividad de dichas estrategias virtuales, y así asegurar los procesos de aprendizaje. Manifestaron -además- que hay formularios virtuales para comprobar la asistencia de los docentes, así como la comprobación del empleo correcto de las técnicas de enseñanza. Un 25% asegura que se desarrolla una observación institucional para verificar y evaluar los procesos pedagógicos virtuales, la cual está a cargo por el asistente técnico, quien emite un informe acerca de los hallazgos principales. El 25% de los directores restantes, mencionan lo contrario a lo manifestado, ya que para ellos no hay seguimiento ni acompañamiento sobre el proceso didáctico virtual que el docente desarrolla.

2. ¿Con qué frecuencia se evalúa en su institución, la eficacia y eficiencia de las estrategias didácticas virtuales en el desarrollo del proceso de aprendizaje?

Todos los directores coincidieron en que existe un control sobre la efectividad de las estrategias virtuales, pero existe una variación en cuanto al tiempo en que se realiza. Un 25% asegura que es permanente, focalizándose en casos particulares, especialmente en aquellos que presentan debilidades. El 75% restante expresaron que solo hay dos controles al año y que todo depende del número de escuelas que se le asignen al asistente técnico.



3. ¿Cuál es el rol del gestor pedagógico, en cuanto a la aplicación de las estrategias didácticas virtuales?

Los directores coincidieron en que el rol del gestor es el de un orientador de los procesos pedagógicos virtuales. Tiene la labor de evaluar los alcances de la aplicación de dichas estrategias y preparar un informe de las observaciones que realiza, dando a conocer a los directores sobre las fortalezas y debilidades que tienen los maestros acerca del manejo del aula virtual. Según los directores, el gestor no interactúa con los docentes, por lo que su actividad no está asociada directamente con ellos, en la aplicación de las estrategias virtuales, dada la cantidad de centros escolares que debe visitar y preparar informes respectivos, a pesar de que la función ya se encuentra establecida en los programas de asistencia técnica.

4. ¿En su institución, se realizan procesos de reflexión sobre cómo se están aplicando las estrategias didácticas virtuales en la promoción del aprendizaje?

De los entrevistados, el 25% menciona que no hay tiempo para la reflexión. Este proceso queda a la deriva, pues no se ha colectivizado. Solo se hace a nivel personal, ya que en las pausas pedagógicas se realizan actividades como conversar con los padres de familia sobre los problemas de sus hijos, entre otras actividades. Un 50% dice que se hace la reflexión e incluso se ha capacitado, a los docentes, de acuerdo a las necesidades presentadas. El 25% restante menciona que existe dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, una calendarización para los espacios de reflexión, seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos, para efectos de refuerzo y recuperación de los objetivos propuestos.

5. ¿Conoce algún estudio del MINEDUCYT que determine la realidad de los centros educativos en cuanto a la aplicación de estrategias virtuales por los docentes?

Ante esta pregunta el 50% de los directores mencionaron que hay desconocimiento sobre investigaciones científicas y educativas, que hagan énfasis a la aplicación de técnicas didácticas virtuales. El otro 50% restante de los directores, asegura que existen y que es a través de los asesores técnicos que lo divulgan, el problema está en la capacidad del internet con el que cuenta cada institución, pues deben estar conectadas cerca de 800 personas.



6. ¿Cómo considera la participación de los estudiantes, cuando se trabaja pedagógicamente en los entornos virtuales?

El 100% de los directores concuerdan que hay muy poca participación e interés en los estudiantes y que no se cuenta con las condiciones en los hogares, para crear espacios de aprendizaje: falta de internet y recursos tecnológicos en la mayoría de los hogares, mal uso a las computadoras que el MINEDUCYT les ha proporcionado, entre otros. Todo ello, dificulta el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en los estudiantes.

7. ¿Se evalúa con objetividad el rendimiento académico de los estudiantes en los espacios virtuales?

La totalidad de directores respondieron que no se evalúa con objetividad el rendimiento académico de los estudiantes en las plataformas virtuales, pues el internet no es efectivo y no permite que las actividades se desarrollen al 100%. También señalan que no hay un control y responsabilidad de los estudiantes, quienes no son conscientes de su desarrollo ni de las posibilidades que poseen para desarrollar plenamente habilidades y destrezas virtuales, que les serán útil en un futuro inmediato. Por lo tanto, no se evalúa la objetividad de los procesos de aprendizaje, dado que hay muchos estudiantes que no prestan atención, no se concentran y no comprenden lo que se desarrolla en clases.

8. ¿Qué otras consideraciones pudieran manifestar sobre la virtualidad de los procesos de aprendizaje?

Los directores entrevistados expresaron que uno de los puntos clave a mejorar es el acceso a los servicios de internet, ya que ningún estudiante debe pagarlos; es el MINEDUCYT quien debe proveerlo y asegurar su calidad. También coincidieron que la virtualidad es buena, siempre y cuando se concientice a los docentes y estudiantes; por lo que surge la necesidad de actualizarlos en esta área, incluyéndose la evaluación, de modo que se conviertan en orientadores efectivos.

Análisis de confiabilidad de cuestionarios utilizados para recolectar información

La confiabilidad de los instrumentos utilizados en una investigación desempeña un papel fundamental en la validez y precisión de los resultados. Evaluar la confiabilidad implica medir la consistencia interna de las preguntas o ítems en un cuestionario o escala. Cuanto mayor sea la confiabilidad de un instrumento, más sólida será la base para realizar inferencias y conclusiones válidas a partir de los datos recopilados.



En este contexto, la prueba de confiabilidad del Alfa de Cronbach se ha convertido en una herramienta ampliamente reconocida para evaluar la consistencia interna de los ítems en una escala o cuestionario. Este coeficiente proporciona una estimación de la consistencia interna al medir la relación entre los ítems y cómo contribuyen al conjunto de preguntas. Un valor alto de Alfa de Cronbach indica una mayor consistencia entre los ítems, lo que sugiere que el instrumento es confiable para medir la variable de interés.

En este informe, se presentan los resultados de la prueba de confiabilidad del Alfa de Cronbach aplicada a los instrumentos de recolección de datos. Estos resultados desempeñan un papel esencial en la evaluación de la calidad de los datos y en la solidez de las conclusiones que se pueden extraer de la investigación. A continuación, se presentan los resultados del coeficiente.

Como criterio general, de acuerdo con Palella y Martins (año) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes de Alfa de Cronbach: Una vez que se obtiene, se interpreta de la siguiente manera:

Rango Coeficiente	Magnitud
0.81 - 1.00	Muy alta
0.61 - 0.80	Alta
0.41 - 0.60	Moderada
0.21 - 0.40	Baja
0.001 - 0.20	Muy baja

A fin de realizar el cálculo de manera eficiente, se auxilió del Software Estadístico SPSS, Versión 27, del cual los resultados fueron los siguientes:

Área de estudio	Alfa de Cronbach
Educación Docentes	0.825
Educación Estudiantes	0.826

Análisis del Coeficiente Alfa de Cronbach

El coeficiente, con un valor de 0.825 o 0.826, proporciona información valiosa sobre la confiabilidad y consistencia interna de la escala utilizada en este estudio. Según la escala de interpretación, este valor se encuentra en la categoría de

"Muy alta confiabilidad". Esto indica que los ítems en la escala están altamente relacionados entre sí y que la escala demuestra una consistencia excepcional en la medición del constructo que se busca evaluar.

Cruce de variables relevantes producto de la aplicación de instrumentos

La Tabla 5 presenta el porcentaje de docentes que, en la transición de lo presencial a lo virtual, les enseñaron a los estudiantes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales, la utilización correcta de computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según género.

Tabla 5.
Docentes que enseñaron a hacer uso adecuado de recursos virtuales

Género	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
Masculino			44.4%	55.6%
Femenino	14.3%	7.1%	57.1%	21.4%

La Tabla 5 revela que, durante la transición de lo presencial a lo virtual, la mayoría de los docentes, tanto masculinos como femeninos, enseñaron a sus estudiantes a hacer un uso adecuado de las plataformas virtuales y dispositivos electrónicos. Sin embargo, es destacable que un 55.6% de los docentes masculinos afirmó que lo hicieron "Siempre", en comparación con un 21.4% de las docentes femeninas. Esto sugiere un mayor compromiso por parte de los docentes masculinos en la enseñanza de estas habilidades digitales durante la transición a lo virtual.

En la Tabla 6 se detalla el porcentaje de docentes que, en la transición de lo presencial a lo virtual, enseñaron a sus estudiantes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales, la utilización correcta de computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según percepción que sus estudiantes han desarrollado la capacidad de análisis con el enfoque virtual.



Tabla 6

Docentes que enseñan uso adecuado de recursos Vs. Desarrollo de capacidad de análisis de estudiantes

En la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñó usted a sus estudiantes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales, la utilización correcta de computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas	¿Considera usted que sus estudiantes han desarrollado la capacidad de análisis con el enfoque virtual?			
	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
Nunca	50%		50%	
Rara vez			100%	
Casi Siempre		50.0%	50%	
Siempre		25.0%	62.5%	12.5%

Los datos revelan que hay una correlación entre la enseñanza de habilidades relacionadas con la virtualidad y la percepción de los docentes sobre el desarrollo de la capacidad de análisis de sus estudiantes en este contexto. Los docentes que nunca enseñaron estas habilidades reportaron que sus estudiantes "Nunca" desarrollaron la capacidad de análisis con el enfoque virtual, mientras que los que enseñaron "Casi Siempre" o "Siempre" consideraron que sus estudiantes desarrollaron esta capacidad "Casi Siempre" o "Siempre". Esto sugiere que la enseñanza de competencias digitales puede influir en el desarrollo de habilidades analíticas en el entorno virtual, lo que destaca la importancia de la formación en la transición a la educación virtual.

La Tabla 7 detalla el porcentaje de docentes que, en la transición de lo presencial a lo virtual enseñaron a sus estudiantes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales, la utilización correcta de computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según percepción que los contenidos desarrollados en las clases virtuales le ayudan a los estudiantes en la expresión oral y escrita.

Tabla 7

Docentes que enseñan uso adecuado de recursos Vs. Desarrollo de expresión oral y escrita en estudiantes

En la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñó usted a sus estudiantes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales, la utilización correcta de computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas	¿Considera usted que los contenidos desarrollados en las clases virtuales le ayudan a sus estudiantes en la expresión oral y escrita?			
	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
Nunca	50%		50%	
Rara vez			100%	
Casi Siempre		58.3%	25%	16.7%
Siempre		25.0%	62.5%	12.5%

Los datos indican una relación entre la enseñanza de habilidades digitales y la percepción de los docentes sobre la utilidad de los contenidos virtuales en el desarrollo de la expresión oral y escrita de sus estudiantes. Los docentes que nunca enseñaron estas habilidades señalan que los contenidos virtuales "Nunca" ayudan a sus estudiantes en la expresión oral y escrita, mientras que aquellos que enseñaron "Casi Siempre" o "Siempre" consideran que los contenidos virtuales tienen un impacto más positivo en este aspecto, con un mayor porcentaje calificándolos como "Casi Siempre" útiles. Esto sugiere que la enseñanza de competencias digitales puede influir en la percepción de los docentes sobre la efectividad de los contenidos virtuales para mejorar las habilidades de expresión oral y escrita de sus estudiantes, destacando la importancia de la formación digital en la educación virtual.

La Tabla 8 presenta el porcentaje de estudiantes que, en la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según género.

Tabla 8

Estudiantes que enseñan uso adecuado de recursos a docentes Vs. Género de estudiantes

Género	¿En la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas?			
	Nunca	Rara vez	Con frecuencia	Siempre
Masculino	12.3%	30.8%	36.9%	20.0%
Femenino	18.8%	29.0%	26.1%	26.1%

En esta tabla, se refleja la percepción de estudiantes de género masculino y femenino sobre la enseñanza de habilidades relacionadas con la transición de lo presencial a lo virtual por parte de sus docentes. Los datos indican que, en general, tanto los estudiantes de género masculino como femenino perciben que la enseñanza de estas habilidades ocurre “Con frecuencia”, aunque la proporción de estudiantes de género masculino que menciona que se les enseñó “Siempre” es ligeramente mayor en comparación con los estudiantes de género femenino. Esto sugiere que, en términos generales, los estudiantes de género masculino tienden a tener una percepción más positiva sobre la enseñanza de estas habilidades en la transición a lo virtual en comparación con las estudiantes de género femenino.

La Tabla 9 presenta el porcentaje de estudiantes que, en la transición de lo presencial a lo virtual, enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según percepción en qué medida contribuye la educación virtual para desarrollar su capacidad de análisis.

Tabla 9

Estudiantes que enseñan uso adecuado de recursos Vs. Desarrollo de capacidad de análisis de estudiantes

En la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas	¿En qué medida contribuye la educación virtual para desarrollar su capacidad de análisis?			
	Nunca	Rara vez	Casi siempre	Siempre
Nunca	14.3%	42.9%	38.1%	4.8%
Rara vez	12.5%	35.0%	40.0%	12.5%
Casi Siempre	7.1%	38.1%	42.9%	11.9%
Siempre	3.2%	29.0%	61.3%	6.5%

Los datos revelan una relación entre la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza de habilidades digitales por parte de sus docentes y su percepción sobre la contribución de la educación virtual al desarrollo de su capacidad de análisis. En general, los estudiantes que perciben que se les enseñó con mayor frecuencia (ya sea "Con frecuencia" o "Siempre") a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales tienden a considerar que la educación virtual contribuye significativamente al desarrollo de su capacidad de análisis. Por otro lado, los estudiantes que perciben que esta enseñanza fue menos frecuente (ya sea "Nunca" o "Rara vez") tienden a mostrar una percepción menos positiva en cuanto a la contribución de la educación virtual a sus habilidades de análisis.

La Tabla 10 indica el porcentaje de estudiantes que, en la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas, según percepción que le ayudan los contenidos abordados en clases virtuales a desarrollar la expresión oral y escrita.

Tabla 10

Estudiantes que enseñan uso adecuado de recursos Vs. Desarrollo expresión oral y escrita de estudiantes

En la transición de lo presencial a lo virtual, le enseñaron sus docentes a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales y la utilización correcta de las computadoras, los teléfonos inteligentes o las tabletas	¿Considera que le ayudan los contenidos abordados en clases virtuales a desarrollar la expresión oral y escrita?			
	Nunca	Rara vez	Con frecuencia	Siempre
Nunca	33.3%	42.9%	19.0%	4.8%
Rara vez	17.5%	35.0%	32.5%	15.0%
Con frecuencia	9.5%	57.1%	23.8%	9.5%
Siempre	6.5%	29.0%	45.2%	19.4%

Los datos sugieren una correlación entre la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza de habilidades digitales por parte de sus docentes y su percepción sobre la utilidad de los contenidos de clases virtuales en el desarrollo de su expresión oral y escrita. En general, los estudiantes que perciben que se les enseñó con mayor frecuencia a hacer uso adecuado de las plataformas virtuales (ya sea "Con frecuencia" o "Siempre") tienden a considerar que los contenidos de clases virtuales contribuyen significativamente al desarrollo de su expresión oral y escrita. Por otro lado, los estudiantes que perciben que esta enseñanza fue menos frecuente (ya sea "Nunca" o "Rara vez") tienden a mostrar una percepción menos positiva en cuanto a la utilidad de los contenidos virtuales en sus habilidades de expresión oral y escrita.

Análisis de cuestionario dirigido a docentes de centros escolares del municipio de Santa Ana

Objetivo: Recoger información sobre la aplicación de estrategias virtuales por parte de los docentes, en la transición a la educación tecnológica, en el desarrollo de los procesos didácticos.

La Tabla 11 presenta datos sobre el género de los docentes encuestados en la institución educativa.



Tabla 11
Genero del docente

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	9	39.1	39.1	39.1
Femenino	14	60.9	60.9	100.0
Total	23	100.0	100.0	

De un total de 23 docentes, el 39.1% son de género masculino, mientras que el 60.9% son femenino. Lo anterior indica que en las instituciones educativas prevalece la influencia de la mujer docente en el desarrollo del proceso didáctico.

En la Tabla 12 se presenta la distribución de la especialidad de los docentes en las instituciones educativas

Tabla 12
Especialidad de los docentes

Especialidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Comunicaciones	1	4.3	4.3	4.3
Matemática	4	17.4	17.4	21.7
Estudios Sociales	3	13.0	13.0	34.8
Lenguaje y Literatura	2	8.7	8.7	43.5
Ciencias Naturales	1	4.3	4.3	47.8
Inglés	4	17.4	17.4	65.2
Ciencias Comerciales	3	13.0	13.0	78.3
Ingeniería Civil	2	8.7	8.7	87.0
Informática	3	13.0	13.0	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Se aprecia que las especialidades más predominantes son el Idioma Inglés y la Matemática (17.4%). Le siguen Ciencias Comerciales, Informática y Ciencias Sociales con un 13.04%. Otras especialidades como Ingeniería Civil, Lenguaje y Literatura aparecen con un 8.70%, Comunicaciones y Ciencias Naturales en un 4.35%.



Tabla 13
Institución donde labora el docente

Institución	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Instituto "Benjamín Estrada Valiente"	5	21.7	21.7	21.7
Instituto Nacional de "El Congo"	7	30.4	30.4	52.2
Centro Escolar "INSA"	6	26.1	26.1	78.3
Instituto Nacional de Texistepeque	5	21.7	21.7	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Se observa que la institución con la mayor cantidad de docentes es el Instituto Nacional de 'El Congo' con 7 docentes, lo que representa el 30.4%. Le sigue el "Centro Escolar 'INSA'" con 6 docentes, equivalente al 26.1%. El Instituto Benjamín Estrada Valiente de la ciudad de Metapán con 5 docentes, que representa el 21.7% y el Instituto Nacional de Texistepeque tiene 5 docentes, equivalente al 21.7% del total en cada caso. Esto demuestra que dicha distribución se encuentra más o menos equitativa.

La Tabla 14 presenta las respuestas de los docentes sobre si enseñaron a sus estudiantes a hacer un uso adecuado de las plataformas virtuales y dispositivos electrónicos durante la transición de lo presencial a lo virtual.

Tabla 14
Docentes que enseñaron el uso adecuado de recursos

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	8.7	8.7	8.7
Rara vez	1	4.3	4.3	13.0
Casi Siempre	12	52.2	52.2	65.2
Siempre	8	34.8	34.8	100.0
Total	23	100.0	100.0	

El 52.2% indicó que Casi siempre realizaron procesos de inducción acerca de las aplicaciones y uso adecuado de plataformas virtuales. El 34.8% respondió que siempre propician la enseñanza en estas áreas; lo que significa que una proporción significativa de docentes se enfocó en garantizar que sus estudiantes comprendieran cómo utilizar estas herramientas de manera adecuada. Por otro lado, un pequeño porcentaje de docentes, el 13.0%, respondió nunca o rara vez, lo que evidencia que una minoría no proporcionó instrucción alguna sobre el uso adecuado de las plataformas virtuales y dispositivos electrónicos a sus estudiantes durante la transición.

La tabla 15 muestra las respuestas de los docentes sobre si enseñaron a sus estudiantes a diseñar esquemas organizativos a través de las tareas asignadas durante las clases virtuales.

Tabla 15
Docentes que enseñaron el diseño de esquemas organizativos

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	8.7	8.7	8.7
Rara vez	8	34.8	34.8	43.5
Casi Siempre	9	39.1	39.1	82.6
Siempre	4	17.4	17.4	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Se observa que el 39.1% de los docentes respondió casi siempre y el 17.4% respondió siempre, lo que indica que una parte significativa de los docentes incorporó esta práctica en sus clases virtuales para fomentar la organización y la estructuración del trabajo de sus estudiantes. Por otro lado, el 34.8% de los docentes respondió que rara vez enseñaron a sus estudiantes a diseñar esquemas organizativos, y un pequeño porcentaje, el 8.7%, respondió nunca. Esto evidencia que hay margen para mejorar la implementación de esta estrategia en las clases virtuales.

En la Tabla 16 se presentan las respuestas de los docentes sobre si consideran que sus estudiantes han desarrollado la capacidad de análisis con el enfoque virtual.



Tabla 16

Desarrollo de capacidad de análisis de estudiantes desde la percepción docente

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	4.3	4.3	4.3
Rara vez	8	34.8	34.8	39.1
Casi Siempre	13	56.5	56.5	95.7
Siempre	1	4.3	4.3	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Se observa que el 56.5% de los docentes respondió casi siempre, lo que revela que la mayoría perciben que sus estudiantes han desarrollado habilidades de análisis en el entorno virtual en la mayoría de los casos. Por otro lado, el 34.8% indicó que rara vez consideran que sus estudiantes han desarrollado esta capacidad, y un pequeño porcentaje, el 4.3%, respondió nunca. Sin embargo, es importante destacar que solo el 4.3% de los docentes respondió siempre.

La Tabla 17 detalla el tipo de aplicaciones tecnológicas utilizó usted para desarrollar el proceso didáctico en los entornos virtuales.

Tabla 17

Aplicaciones tecnológicas utilizadas por docentes con fines didácticos

Valoración	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Procesador de Texto	22	40.7%	95.7%
Hojas de Cálculo	14	25.9%	60.9%
Videojuegos	5	9.3%	21.%
Sistemas Organizativos (mapas conceptuales, redes semánticas)	13	24.1%	56.5%
Total	54	100.0%	234.8 %



En total, se recopilaron 54 respuestas de docentes que utilizaron diversas aplicaciones tecnológicas en su proceso didáctico en entornos virtuales. Dado que los docentes podían seleccionar múltiples opciones, la suma de los porcentajes en la columna "Porcentaje de casos" supera el 100%.

Las aplicaciones tecnológicas más utilizadas fueron:

1. procesador de Texto: fue la opción más popular, utilizada por el 95.7% de los docentes encuestados.
2. hojas de Cálculo: el 60.9% de los docentes utilizaron hojas de cálculo en sus procesos didácticos.
3. sistemas Organizativos (mapas conceptuales, redes semánticas): estos sistemas fueron empleados por el 56.5% de los docentes encuestados.
4. videojuegos: un 21.7% de los docentes optaron por utilizar videojuegos en sus actividades didácticas en línea.

Es importante destacar que, algunos docentes utilizaron más de una aplicación tecnológica para sus clases virtuales.

Al analizar la tabla por porcentaje de respuestas, se tienen los siguientes resultados:

La mayoría de los docentes encuestados (40.7%) optaron por utilizar procesadores de texto en su proceso de enseñanza en línea. Esto indica que confían en estas herramientas para la creación y compartición de contenido escrito con sus alumnos. Cerca de una cuarta parte de los docentes (25.9%) incorporaron hojas de cálculo en su enseñanza virtual. Estas hojas son útiles para actividades que involucran matemáticas, estadísticas y otras disciplinas que requieren cálculos numéricos. Un 24.1% de los docentes eligió utilizar sistemas organizativos, como mapas conceptuales y redes semánticas, en sus clases virtuales. Estas herramientas visuales ayudan a organizar y presentar información de manera más clara y estructurada. Un grupo más pequeño, el 9.3% de los docentes, introdujo videojuegos en su proceso de enseñanza en línea. Esto indica una aproximación más interactiva y lúdica para el aprendizaje en línea. Cada tipo de aplicación tiene su propio propósito y puede contribuir a mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en línea.

La Tabla 18 reporta la opinión de los docentes sobre si los entornos virtuales aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje les permiten desarrollar la creatividad de sus estudiantes.



Tabla 18
Percepción de los docentes sobre desarrollo de creatividad

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Rara vez	6	26.1	26.1	26.1
Casi Siempre	12	52.2	52.2	78.3
Siempre	5	21.7	21.7	100.0
Total	23	100.0	100.0	

En la Tabla 18 se observa que un porcentaje significativo de docentes (52.2%) reporta que los entornos virtuales aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje les permiten desarrollar la creatividad de sus estudiantes casi siempre. Además, un 21.7% de los docentes afirma que esto ocurre siempre. Por otro lado, un grupo menor, el 26.1%, indica que la creatividad de los estudiantes se desarrolla rara vez en estos entornos virtuales. Estos resultados expresan que, en su mayoría, los docentes consideran que las herramientas y métodos utilizados en la enseñanza en línea tienen un impacto positivo en el desarrollo de la creatividad de sus estudiantes, aunque aún hay espacio para mejorar en algunos casos.

La Tabla 19 se presenta la evaluación de los docentes sobre si las clases virtuales contribuyen al desarrollo del razonamiento crítico en sus estudiantes.

Tabla 19
Contribución de las clases virtuales al desarrollo del razonamiento critico

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	17.4	17.4	17.4
Rara vez	7	30.4	30.4	47.8
Casi Siempre	11	47.8	47.8	95.7
Siempre	1	4.3	4.3	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Se muestra que un 17.4% de los docentes indicaron que las clases virtuales nunca contribuyen al razonamiento crítico, mientras que el 30.4% respondió que rara vez. Por otro lado, un 47.8% de los docentes opinó que las clases virtuales casi siempre contribuyen al desarrollo del razonamiento crítico, y un pequeño porcentaje del 4.3% afirmó que siempre lo hacen. Estos resultados evidencian que, existen opiniones entre los docentes en cuanto al impacto de las clases virtuales, en el desarrollo del razonamiento crítico de los estudiantes. Mientras que algunos ven un impacto positivo, otros no están tan seguros o consideran que el impacto es limitado.

La Tabla 20 detalla la percepción de los docentes sobre si los contenidos desarrollados en las clases virtuales le ayudan a sus estudiantes en la expresión oral y escrita.

Tabla 20
Desarrollo de expresión oral y escrita de estudiantes

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	4.3	4.3	4.3
Rara vez	9	39.1	39.1	43.5
Casi Siempre	10	43.5	43.5	87.0
Siempre	3	13.0	13.0	100.0
Total	23	100.0	100.0	

En la Tabla 20, se evalúa la percepción de los docentes sobre si los contenidos desarrollados en las clases virtuales ayudan a sus estudiantes en la expresión oral y escrita. Los resultados indican que, un 4.3% de los docentes opinan que esto nunca ocurre, mientras que el 39.1% sostiene que rara vez sucede. Por otro lado, el 43.5% de los docentes consideran que los contenidos de las clases virtuales casi siempre ayudan a sus estudiantes en la expresión oral y escrita, y un 13.0% afirma que siempre tienen este efecto positivo. Estos resultados muestran que la mayoría de los docentes perciben que los contenidos desarrollados en las clases virtuales tienen un impacto positivo en la expresión oral y escrita de sus estudiantes, ya sea de manera frecuente u ocasional. Sin embargo, un pequeño porcentaje no percibe este beneficio de manera constante, lo que puede deberse a diversas razones, como la naturaleza de los contenidos o la adaptación de los estudiantes a las clases virtuales.

La Tabla 21 se explora la percepción de los docentes sobre la capacidad de las tareas planteadas en los entornos virtuales para ayudar a sus estudiantes a desarrollar la habilidad para resolver problemas.

Tabla 21

Contribución de tareas virtuales para el desarrollo de capacidad para resolver problemas

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	4.3	4.3	4.3
Rara vez	9	39.1	39.1	43.5
Casi Siempre	9	39.1	39.1	82.6
Siempre	4	17.4	17.4	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Los resultados indican que un pequeño porcentaje, el 4.3%, opina que esto nunca ocurre. El 39.1% de los docentes sostiene que esto sucede rara vez, mientras que otro 39.1% cree que casi siempre las tareas virtuales contribuyen al desarrollo de esta capacidad en sus estudiantes. Además, un 17.4% de los docentes afirma que siempre las tareas en entornos virtuales ayudan a sus estudiantes a resolver problemas. Estos resultados sugieren que la mayoría de los docentes consideran que las tareas planteadas en los entornos virtuales tienen un impacto positivo en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de sus estudiantes, ya sea de manera frecuente u ocasional.

La Tabla 22 se aborda la percepción de los docentes sobre si la aplicación de diversos softwares virtuales motiva más a sus estudiantes a aprender.

Tabla 22

Motivación de estudiantes por aprender

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	4.3	4.3	4.3
Rara vez	8	34.8	34.8	39.1
Casi Siempre	10	43.5	43.5	82.6
Siempre	4	17.4	17.4	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Los resultados revelan que un 4.3% de los docentes sienten que esto nunca sucede. El 34.8% opina que esto ocurre rara vez, mientras que un 43.5% considera que casi siempre los estudiantes se motivan más por aprender cuando se utilizan softwares virtuales. Por último, un 17.4% de los docentes afirma que esto sucede siempre.

Estos datos indican que la mayoría de los docentes perciben que la aplicación de softwares virtuales tiene un efecto positivo en la motivación de sus estudiantes para aprender, ya sea de manera frecuente u ocasional. Sin embargo, un pequeño porcentaje no experimenta este impacto motivador de manera constante.

La Tabla 23 se presentan las situaciones experimentadas por los docentes al evaluar los aprendizajes a través de entornos virtuales.

Tabla 23

Situaciones se le presentaron al evaluar en entornos virtuales

Valoración	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Se aprende de forma individual	9	13.43%	39.1%
Los trabajos se realizan en compañía de otro compañero	18	26.87%	78.3%
No se sienten presionados por el docente	15	22.39%	65.2%
Sienten temor por la falta de Internet	15	22.39%	65.2%
El celular no tiene aplicaciones para aprender fácilmente	6	8.96%	26.1%
Otros	4	5.97%	17.4%
Total	67	100.0%	291.3%

Los docentes proporcionaron múltiples respuestas, lo que resultó en un total de 67 respuestas válidas, que suman más del 100% debido a que los docentes pudieron experimentar más de una situación.



La situación más experimentada por los docentes fue que los trabajos se realizan en compañía de otro con un 26.87% de los casos, lo que evidencia que la colaboración entre los estudiantes fue una característica destacada durante la evaluación de aprendizajes virtuales.

Aproximadamente el 22.39% de los docentes mencionaron que los estudiantes no se sienten presionados por el docente y sienten temor por la falta de internet. Esto podría indicar que algunos docentes perciben un menor nivel de control o supervisión en los entornos virtuales, y también preocupaciones sobre la conectividad de los estudiantes.

Un 13.43% mencionó se aprende de forma individual, lo que sugiere que algunos docentes notaron que los estudiantes estaban más enfocados en el aprendizaje individual en lugar de la colaboración.

El 8.96% de los docentes mencionaron que el celular no tiene aplicaciones para aprender fácilmente, lo que indica que algunos estudiantes pueden enfrentar limitaciones en cuanto a recursos tecnológicos adecuados para el aprendizaje virtual. Además, un 5.97% mencionó otros, lo que podría incluir una variedad de experiencias y desafíos específicos que no se enumeraron en las opciones proporcionadas.

A manera de conclusión, la tabla 23 refleja una serie de experiencias y desafíos que los docentes enfrentaron al evaluar los aprendizajes en entornos virtuales, con énfasis en la colaboración entre estudiantes y preocupaciones sobre la presión del docente y la conectividad de Internet.

La Tabla 24 se analiza cómo los docentes brindan retroalimentación a los estudiantes cuando estos no obtienen una calificación favorable en las tareas realizadas.

Tabla 24

Retroalimentación brindada cuando la calificación no es favorable

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	4.3	4.3	4.3
Casi Siempre	6	26.1	26.1	30.4
Siempre	16	69.6	69.6	100.0
Total	23	100.0	100.0	

Los resultados revelan que un pequeño porcentaje, el 4.3% de los docentes, nunca proporciona consejos para mejorar los trabajos posteriores. Por otro lado, el 26.1% lo hace casi siempre, mientras que la gran mayoría, un 69.6%, afirma que siempre brinda los consejos oportunos para ayudar a los estudiantes a mejorar en sus tareas.

Estos datos indican que la mayoría de los docentes consideran importante proporcionar retroalimentación a los estudiantes cuando no obtienen calificaciones favorables, lo que sugiere un compromiso con el aprendizaje y la mejora continua de sus alumnos.

Resultados de cuestionario dirigido a estudiantes de centros escolares del municipio de Santa Ana

Objetivo: Recoger información acerca de la importancia de la aplicación de las estrategias didácticas virtuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por los docentes.

La Tabla 25 muestra la distribución de género de los estudiantes.

Tabla 25
Género de estudiantes encuestados

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	65	48.5	48.5	48.5
Femenino	69	51.5	51.5	100.0
Total	134	100.0	100.0	

De un total de 134, el 48.5% son de género masculino, mientras que el 51.5% son femenino. Esto indica que hay una representación casi equitativa de género en la población estudiantil analizada.

La Tabla 26 presenta la distribución de estudiantes según las instituciones educativas en las que están inscritos.

Tabla 26
Distribución de estudiantes encuestados

Institución	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Centro Escolar "INSA"	63	47.0	47.0	47.0
Instituto Nacional de Texistepeque	14	10.4	10.4	57.5
Instituto "Benjamín Estrada Valiente"	28	20.9	20.9	78.4
Instituto Nacional de "El Congo"	29	21.6	21.6	100.0
Total	134	100.0	100.0	

De un total de 134, la mayoría (47.0%) asisten al Centro Escolar "INSA", seguido por el Instituto Nacional "de El Congo" con un 21.6%. Además, hay estudiantes de otras instituciones, como el Instituto Nacional "Benjamín Estrada Valiente" y el Instituto Nacional de Texistepeque, con un 20.9% y un 10.4%, respectivamente. Esto muestra una variedad de instituciones representadas en la población estudiantil analizada.

La Tabla 27 muestra la percepción de los estudiantes sobre si sus docentes les enseñaron a utilizar adecuadamente las plataformas virtuales y los dispositivos tecnológicos durante la transición de lo presencial a lo virtual.

Tabla 27
Percepción de estudiantes ante la enseñanza de uso de recursos virtuales

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	21	15.7	15.7	15.7
Rara vez	40	29.9	29.9	45.5
Con frecuencia	42	31.3	31.3	76.9
Siempre	31	23.1	23.1	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados indican que una minoría de estudiantes (15.7%) mencionaron que nunca recibieron instrucción en este sentido. La mayoría de los estudiantes informan que la recibieron, ya sea rara vez (29.9%), con frecuencia (31.3%), o siempre (23.1%). Estos resultados demuestran que la mayoría de los docentes han proporcionado orientación sobre el uso de tecnología en el contexto de la educación virtual, aunque algunos estudiantes creen que esta orientación fue insuficiente.

La Tabla 28 refleja la experiencia de los estudiantes en cuanto a aprender a diseñar esquemas organizativos a través de las tareas asignadas durante las clases virtuales.

Tabla 28
Aprendizaje de diseño de esquemas organizativos

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	34	25.4	25.4	25.4
Rara vez	45	33.6	33.6	59.0
Con frecuencia	41	30.6	30.6	89.6
Siempre	14	10.4	10.4	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los datos muestran que una gran proporción de estudiantes (59%) informan que esta habilidad se les enseñó rara vez o nunca. Por otro lado, el 30.6% indica que aprendieron a hacerlo con frecuencia, y el 10.4% señala que lo hicieron siempre. Con estos resultados se evidencia que hay margen para mejorar la enseñanza de habilidades de organización a través de tareas virtuales, ya que la mayoría de los estudiantes no sienten que haya sido una parte constante de su experiencia educativa en línea.

La Tabla 29 muestra la percepción de los estudiantes sobre la contribución de la educación virtual al desarrollo de su capacidad de análisis.



Tabla 29

Contribución de la educación virtual al desarrollo de la capacidad de análisis

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	12	9.0	9.0	9.0
Rara vez	48	35.8	35.8	44.8
Con frecuencia	61	45.5	45.5	90.3
Siempre	13	9.7	9.7	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados indican que un 9% de los estudiantes considera que la educación virtual nunca contribuye a esta habilidad, mientras que un 35.8% responden que lo hace rara vez. Por otro lado, el 45.5% de los estudiantes cree que la educación virtual contribuye con frecuencia a su capacidad de análisis, y el 9.7% afirma que siempre lo hace. Estos resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes perciben que la educación virtual tiene un impacto positivo en el desarrollo de su capacidad de análisis, aunque existe una proporción significativa que siente que esta contribución es limitada o poco frecuente.

La Tabla 30 muestra la opinión de los estudiantes acerca de las aplicaciones tecnológicas que los docentes han utilizado para el desarrollo del proceso didáctico en entornos virtuales.

Tabla 30

Aplicaciones tecnológicas usadas por los docentes

Aplicación Tecnológica	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Procesador de Texto	101	40.1%	75.9%
Hoja de Cálculo	81	32.1%	60.9%
Videojuegos	5	2.0%	3.8%
Sistemas Organizativos	59	23.4%	44.4%
Otros	6	2.4%	4.5%
Total	252	100.0%	189.5%

Los datos revelan que un 75.94% de los estudiantes manifiestan que, los procesadores de texto son la aplicación más utilizada por los docentes. Esto indica que la creación de documentos educativos y actividades de escritura es una parte fundamental de la enseñanza virtual.

Además, según los estudiantes (60.9%), las hojas de cálculo también se emplean ampliamente, ya que, para ellos, es una herramienta valiosa para actividades asociadas con las matemáticas, estadística y seguimiento de datos en el proceso educativo. Aunque solo un pequeño porcentaje (2.0%) mencionó el uso de videojuegos; este dato podría indicar un incipiente interés en la gamificación como enfoque pedagógico en la educación virtual, lo que podría ser una tendencia a seguir.

Un 44.4% de los estudiantes mencionan que se utilizan sistemas organizativos como mapas conceptuales o redes semánticas. Esto refleja la importancia de la organización visual de la información en las clases virtuales para facilitar el aprendizaje. Por último, un pequeño porcentaje (4.5%) considera otros tipos de aplicaciones tecnológicas, lo que podría incluir una variedad de herramientas no especificadas en la encuesta, lo que sugiere una diversidad en las elecciones de herramientas tecnológicas.

Con estos resultados se puede evidenciar que, los docentes hacen uso de diversas aplicaciones tecnológicas para enriquecer su enseñanza virtual, destacando el énfasis en procesadores de texto y hojas de cálculo, junto con un interés emergente en sistemas organizativos y, en menor medida, videojuegos como herramientas didácticas.

La Tabla 31 expresa la percepción de los estudiantes sobre la frecuencia con la que los entornos virtuales les permiten desarrollar su creatividad.

Tabla 31
Contribución de los entornos virtuales al desarrollo de la creatividad

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	4.5	4.5	4.5
Rara vez	49	36.6	36.6	41.0
Con frecuencia	58	43.3	43.3	84.3
Siempre	21	15.7	15.7	100.0
Total	134	100.0	100.0	



Los resultados evidencian que un pequeño porcentaje (4.5%) mencionan que nunca pueden expresar su creatividad en estos entornos. La respuesta rara vez es de la más comunes, con un 36.6% de los estudiantes, indicando que ocasionalmente tienen la oportunidad de ser creativos. Por otro lado, un 43.3% respondieron que con frecuencia pueden desarrollar su creatividad, y un 15.7% siempre. En general, los resultados sugieren que una mayoría de estudiantes mencionan que los entornos virtuales ofrecen oportunidades regulares para expresar su creatividad, aunque un segmento enfrentaba limitaciones en este aspecto.

La Tabla 32 presenta la percepción de los estudiantes sobre si las clases en educación virtual contribuyen al desarrollo de su razonamiento crítico.

Tabla 32
Contribución de educación virtual al desarrollo de razonamiento crítico

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	24	17.9	17.9	17.9
Rara vez	55	41.0	41.0	59.0
Con frecuencia	40	29.9	29.9	88.8
Siempre	15	11.2	11.2	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados indican que un 17.9% respondieron que estas clases nunca contribuyeron al desarrollo de su razonamiento crítico. Un grupo más grande (41.0%) considera que esto ocurrió rara vez. Por otro lado, un 29.9% de los estudiantes mencionaron que las clases virtuales contribuyen con frecuencia al desarrollo de su razonamiento crítico, y un 11.2% respondieron que siempre es así.

Mientras que algunos estudiantes experimentan un impacto positivo en su razonamiento crítico a través de la educación virtual, otros perciben que este desarrollo es limitado o poco frecuente.

La Tabla 33 refleja la percepción de los estudiantes sobre si los contenidos abordados en las clases virtuales les ayudan a desarrollar la expresión oral y escrita.



Tabla 33

Contribución de contenidos virtuales al desarrollo de expresión oral y escrita

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	20	14.9	14.9	14.9
Rara vez	56	41.8	41.8	56.7
Con frecuencia	41	30.6	30.6	87.3
Siempre	17	12.7	12.7	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados indican que una proporción significativa (14.9%) respondieron que estos contenidos nunca les ayudan en este aspecto. Un grupo más grande (41.8%) considera que esto ocurre rara vez. Por otro lado, un 30.6% de los estudiantes mencionaron que los contenidos de las clases virtuales les ayudan con frecuencia en el desarrollo de su expresión oral y escrita, y un 12.7% respondieron que siempre es así.

Aunque algunos estudiantes experimentan un impacto positivo en su expresión oral y escrita a través de las clases virtuales, otros perciben que este desarrollo es limitado o poco frecuente.

La Tabla 34 muestra la percepción de los estudiantes sobre cómo las tareas planteadas en los entornos virtuales les ayudan a desarrollar su capacidad para resolver problemas.

Tabla 34

Contribución de las tareas asignadas al desarrollo de la capacidad de resolver problemas

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	20	14.9	14.9	14.9
Rara vez	48	35.8	35.8	50.7
Con frecuencia	53	39.6	39.6	90.3
Siempre	13	9.7	9.7	100.0
Total	134	100.0	100.0	



Un 14.9% de los estudiantes consideran que estas tareas nunca les ayudan en este aspecto, mientras que un 35.8% respondieron que esto ocurre rara vez. Por otro lado, un grupo considerable del 39.6% de los estudiantes siente que estas tareas en los entornos virtuales les ayudan con frecuencia a desarrollar su capacidad para resolver problemas, y un 9.7% siempre siente que esto es así. Aunque algunos estudiantes experimentan un impacto positivo en su capacidad para resolver problemas a través de las tareas en los entornos virtuales, otros perciben que este desarrollo es limitado o poco frecuente.

La Tabla 35 refleja la percepción de los estudiantes sobre si las clases virtuales les generan motivación para seguir aprendiendo.

Tabla 35

Contribución de las clases virtuales a la motivación para seguir aprendiendo

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	29	21.6	21.6	21.6
Rara vez	47	35.1	35.1	56.7
Con frecuencia	42	31.3	31.3	88.1
Siempre	16	11.9	11.9	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados muestran que un 21.6% de los estudiantes mencionan que esto nunca sucede, mientras que un 35.1% indica que rara vez experimenta motivación en las clases virtuales. Por otro lado, un 31.3% de los estudiantes responden que con frecuencia las clases virtuales les generan motivación para seguir aprendiendo, y un 11.9% concuerdan que siempre ocurre. Estos resultados indican que, aunque una parte significativa de los estudiantes no siente una fuerte motivación en las clases virtuales, otros sí experimentan una motivación frecuente o constante para continuar aprendiendo.

La Tabla 36 presenta las respuestas a la pregunta sobre las situaciones que se presentan cuando los estudiantes son evaluados a través de entornos virtuales. Aquí se incluyen varias opciones de respuesta, y es importante destacar que los porcentajes suman más del 100% debido a que los encuestados podían seleccionar múltiples respuestas.

Tabla 36

Situaciones se presentan al evaluar los aprendizajes por medio de entornos virtuales

Situaciones	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Aprendo de forma individual	81	31.0%	60.4%
Trabajo en compañía de otro compañero	39	14.9%	29.1%
No me siento presionado por el profesor	60	23.0%	44.8%
Siento temor por la falla de Internet	57	21.8%	42.5%
Mi celular no tiene aplicaciones para aprender fácilmente	20	7.7%	14.9%
Otros	4	1.5%	3.0%
Total	261	100.0%	194.8%

El 60.4% de los encuestados indicó que aprenden de forma individual, lo que sugiere que muchos estudiantes se sienten más cómodos trabajando de manera autónoma en entornos virtuales. El 44.8% señaló que no se siente presionado por el profesor, lo que podría indicar una percepción de menos presión en comparación con el entorno presencial.

Por otro lado, un 42.5% siente temor por la falta de Internet, lo que sugiere que la conectividad puede ser un desafío para algunos estudiantes. Además, un 29.1% mencionó que trabaja en compañía con otro compañero, lo que podría indicar la colaboración en línea entre estudiantes. Es importante notar que un pequeño porcentaje (1.5%) mencionó otros, lo que podría incluir situaciones específicas no contempladas en las opciones proporcionadas. A manera de conclusión, esta tabla proporciona información valiosa sobre las experiencias de los estudiantes en entornos virtuales y las diversas situaciones que enfrentan durante la evaluación de su aprendizaje.



La Tabla 37 muestra la percepción de los estudiantes sobre la evaluación de su aprendizaje a través de entornos virtuales.

Tabla 37
Evaluación correcta de los aprendizajes en entornos virtuales

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	8.2	8.2	8.2
Rara vez	51	38.1	38.1	46.3
Con frecuencia	56	41.8	41.8	88.1
Siempre	16	11.9	11.9	100.0
Total	134	100.0	100.0	

Los resultados indican que un 8.2% de los estudiantes respondieron que nunca se evalúa correctamente su aprendizaje en este contexto, mientras que un 38.1% indica que esto ocurrió rara vez. Por otro lado, un 41.8% de los estudiantes mencionaron que con frecuencia se evalúa correctamente su aprendizaje en entornos virtuales, y un 11.9% respondieron que siempre fue así. Estos resultados demuestran que existe cierta variabilidad en la percepción de los estudiantes sobre la calidad de la evaluación de su aprendizaje en entornos virtuales, con una proporción significativa que indicaron que esto ocurrió con frecuencia.

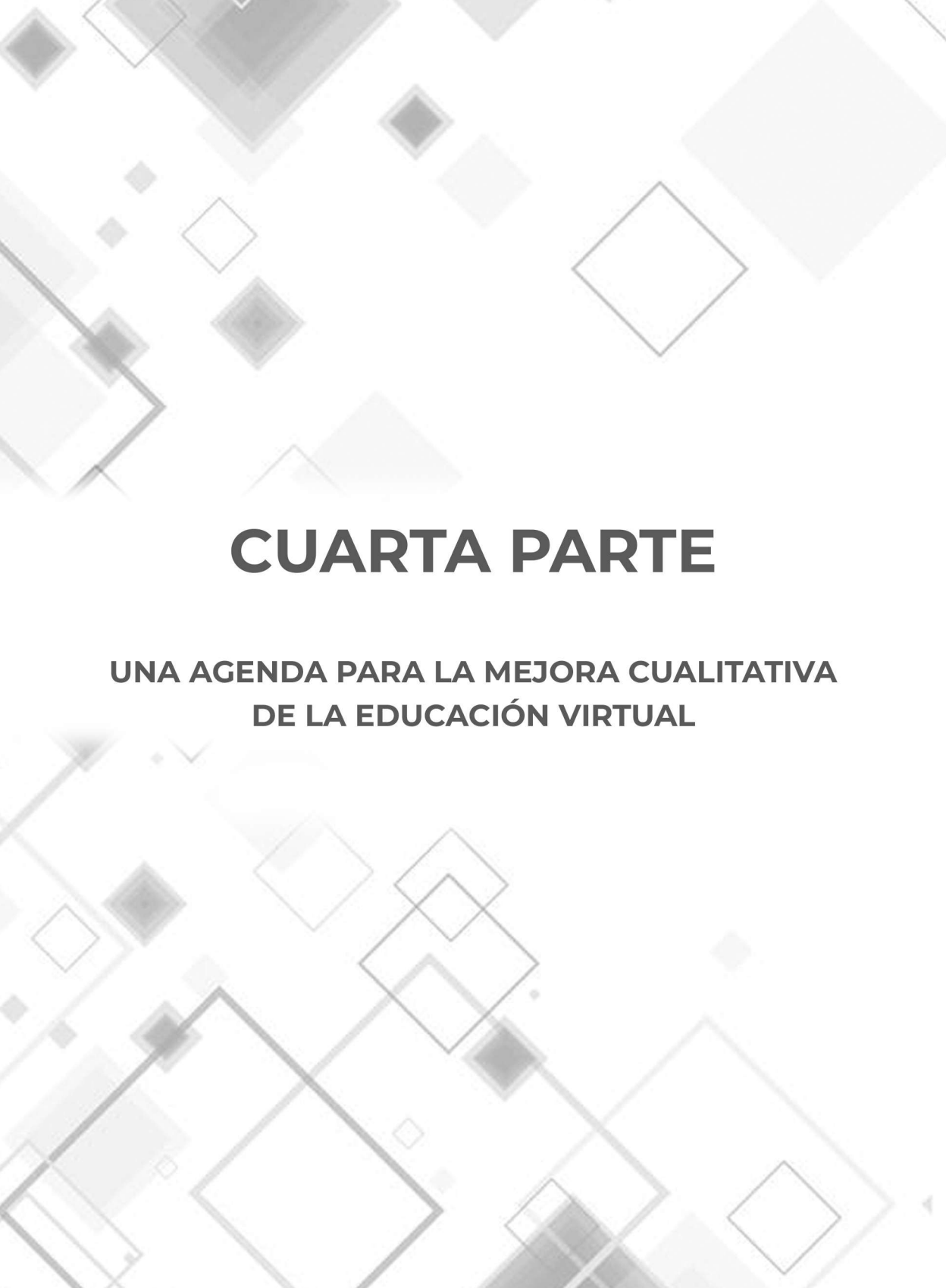
La Tabla 38 muestra la percepción de los estudiantes sobre la retroalimentación proporcionada por sus docentes cuando no obtienen una calificación favorable en las tareas.

Tabla 38
Retroalimentación recibida cuando en las tareas realizadas no obtiene una calificación favorable

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	12	9.0	9.0	9.0
Rara vez	53	39.6	39.6	48.5
Con frecuencia	40	29.9	29.9	78.4
Siempre	29	21.6	21.6	100.0
Total	134	100.0	100.0	



Un 9.0% de los estudiantes respondieron que nunca recibieron consejos para mejorar, mientras que un 39.6% indica que esto ocurre rara vez. Por otro lado, un 29.9% de los estudiantes concuerdan que con frecuencia reciben consejos para mejorar en los trabajos posteriores, y un 21.6% responden que siempre reciben esta retroalimentación. Estos resultados evidencian que, si bien un porcentaje considerable de estudiantes recibe retroalimentación de sus docentes, todavía existe una proporción significativa que menciona que esto ocurre rara vez o nunca, lo que podría ser un área de mejora en la enseñanza virtual.



CUARTA PARTE

**UNA AGENDA PARA LA MEJORA CUALITATIVA
DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL**



Después de revisar constructos teóricos acerca de la didáctica tecnológica y analizar este proceso de investigación, se arribó a determinadas conclusiones y recomendaciones que, a continuación, se citan:

Conclusiones

- Los alumnos del bachillerato reconstruyen sus conocimientos cuando el docente es capaz de garantizar mediación entre lo que se debe aprender y la dinamicidad de las estrategias didácticas virtuales que utiliza.
- La tendencia tecnológica que mayormente tiene aplicación es el uso frecuente de los procesadores de texto y hojas de cálculo, los cuales permiten que el aprendizaje sea efectivo en las asignaturas.
- La actitud del docente contribuye a la mejora cualitativa de los aprendizajes de los alumnos, mediante procesos de refuerzo o realimentación que realizan en el aula virtual, especialmente Google classroom como plataforma virtual para generar aprendizajes significativos.
- El uso de aplicaciones virtuales para evaluar aprendizajes no se desarrolla plenamente, dada las capacidades que tiene el docente para crear técnicas e instrumentos pedagógicos, que permitan, plenamente, el uso de un internet estable o de contar con una computadora con un soporte confiable, ayudará al estudiante a entregar tareas que se exigen en clases.
- La asociación entre motivación y actividad docente en el aula virtual es insuficiente, dado que muchas de las actividades didácticas que se desarrollan no propician la estimulación pedagógica necesaria para la promoción de una participación consciente por parte de los alumnos.
- Se aplican esquemas organizativos como referentes para el desarrollo de habilidades estratégicas en los alumnos; sin embargo, no se hace con la frecuencia que se debe, por lo que las habilidades no se perfeccionan, así como el aprendizaje de diversos contenidos establecidos en los programas de estudio.
- Se aprende en equipo mediante la virtualidad, dado que la colaboración de parte de los alumnos es decisiva para solventar situaciones que se manifiestan cuando se pretende desarrollar una clase virtual.
- Se genera la individualidad en los estudiantes. Lo que contribuye a generar las posibilidades para la creatividad que es, en la mayoría de los casos, un



proceso mental asociado directamente con plataformas y aplicaciones virtuales, en el que se manifiesta el pensamiento lógico, socioemocional y estético.

- La retroalimentación no se lleva a cabo de forma permanente. Está condicionada a las actitudes del docente para consolidar conocimientos y contribuir al fortalecimiento de habilidades y destrezas, según las asignaturas que se desarrollan.
- La tendencia de las tareas de aprendizajes en entornos virtuales replica las que se aplican de forma presencial. Predominan las teóricas-académicas, las cuales no provocan las condiciones necesarias para desarrollar tareas de aprendizaje de resolución de problemas.

Recomendaciones

Para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

- Crear programas de sensibilización docente, en el que se incluyan contenidos orientados al manejo de la virtualidad, a fin de generar escenarios pedagógicos para construir y reconstruir conocimientos disciplinares integrados a la didáctica tecnológica.
- Definir programas y software educativos de fácil manejo, de modo que los procesadores de texto y las hojas de cálculo faciliten el conocimiento en diversas áreas del saber y permita que los estudiantes puedan utilizarlo para aprender sobre cada una de las materias que se imparten.
- Incluir, durante la supervisión del proceso didáctico, informes evaluativos acerca de las habilidades y destrezas que poseen los docentes acerca del manejo computacional, sus competencias virtuales y capacidades que poseen para interactuar eficientemente con el estudiante, a fin de contribuir al desarrollo de los estudiantes en las distintas ramas del saber.
- Orientar a los asistentes técnicos-pedagógicos acerca de la creación de instrumentos evaluativos para la aplicación correcta de la didáctica tecnológica en entornos virtuales.
- Crear instrumentos evaluativos que permitan determinar el desarrollo de competencias didácticas virtuales de los docentes, de manera que ayuden a la búsqueda de alternativas pedagógicas para perfeccionar capacidades y habilidades asociadas con la didáctica tecnológica.



A los directores de Instituciones de Educación Media

- Evaluar constantemente al maestro, a fin de garantizar una mejora cualitativa de los procesos didácticos virtuales, de modo que se visualice la necesidad de aplicar la didáctica transtecnológica.
- Realizar -periódicamente- sesiones de trabajo con el personal docente para analizar la problemática de la aplicación de las estrategias didácticas en entornos virtuales, buscar programas de mejora e incluir al personal de computación en el análisis de la problemática del centro educativo.
- Durante las pausas pedagógicas, incluir la importancia que reviste la motivación en el estudiante, la cual no solo es producto de la aplicación de técnicas didácticas virtuales, sino de la estimulación pedagógica que realiza el docente.
- Dinamizar los Recursos Informáticos, mediante la actualización de los softwares educativos, mantenimiento de equipo y reemplazo por tecnología más avanzada y de mayor capacidad, a fin de generar mejores condiciones de trabajo, garantizando mayor estabilidad en su funcionamiento.
- Planificar charlas psicopedagógicas como parte de la mejora de la atención, concentración y desarrollo de la memoria, dentro de los procesos psíquicos claves para desarrollar un proceso de aprendizaje de calidad y una concientización de parte de los estudiantes.

A los docentes de los centros educativos

- Utilizar con más frecuencia el desarrollo de habilidades estratégicas en los alumnos, a fin de desarrollar conocimiento organizativo que les permita ser más eficaces en cuanto a sus habilidades.
- Desarrollar charlas motivacionales en los estudiantes, de modo que se promueva el trabajo en equipo, con el fin que ellos se ayuden mutuamente en el desarrollo de las clases virtuales.
- Incorporar en las jornadas pedagógicas, textos virtuales, análisis de casos, utilización de softwares educativos sobre mapas mentales, mapas conceptuales, uso de Excel, Word, entre otros, a fin de que los estudiantes se familiaricen con estas aplicaciones, denotando su utilización práctica en la resolución de problemas.



- Participar en cursos educativos de aplicación de estrategias virtuales, de modo que contribuyan a desarrollar conocimientos fundamentales y adquirir nociones claves acerca de la didáctica transtecnológica y su importancia en la formación integral de los estudiantes.

A los estudiantes de Educación Media

- Responsabilizarse del desarrollo de sus aprendizajes, con el propósito de evaluar conscientemente el desarrollo de los conocimientos adquiridos a través de los procesos didácticos en entornos virtuales y de sus actitudes favorables para aprender, como elemento constitutivo para la mejora cualitativa de su formación integral.
- Participar en las actividades didácticas-curriculares, derivadas de la ejecución de los programas de estudio y su exigencia cognitiva y de aplicación de los diversos softwares para la resolución de problemas.
- Autoevaluar constantemente su rendimiento académico en cuanto al desarrollo de conocimientos en las diversas asignaturas y aplicación práctica, tomando como base los aprendizajes virtuales.
- Participar en charlas psicopedagógicas como parte de la mejora de la atención, concentración y desarrollo de la memoria, dentro de los procesos psíquicos claves para desarrollar un proceso de aprendizaje de calidad y una concientización de su rol como estudiantes.



REFERENCIAS

Aldana, C. (2020). Usted es el método. Didáctica transtecnológica, comunicación educativa y tecnológica. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Alves, L. (1987). Compendio de didáctica General. Kapeusz.

América, P. L. (2021). Metaverso y conectividad. <https://prensariotila.com/metaverso-y-conectividad-que-se-necesita-para-desplegar-el-nuevo-mundo-virtual/>

Carrillo, D. (16 de Marzo de 2017). Educación Virtual. Cuatro consejos básicos para ser un buen profesor: <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/3025>

Castell, M. (1994). Flujo, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional. En M. Castell, R. Flecha, P. Freire, & D. W. Macedo, Nuevas perspectivas críticas en educación (pp. 13-54). Paidós Educador.

Cervera, D. (2010). Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. En D. Cervera (Ed.), Didáctica de la tecnología (pp.9-24). Graó.

Ching, E. (2021). Educación Bicenteneria. Delgado.

Chul, B. (2016). Sobre el poder. Herder.

Edel, R. (2003). El Rendimiento Académico: Concepto. Investigación y Desarrollo. Revista Electronica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 130-146.

España, O. (2020). Globalización y tecnología de la información. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Ferrer, A. (1993). Surgimiento, apogeo y declinación de Gran Bretaña en el Segundo Orden Económico Mundial. Historia de la Globalización, 2-79.

Glez, B. (10 de Junio de 2023). Sutori. Generación de la Modalidad de Educación a Distancia Virtual. <https://www.sutori.com/es/historia/generacion-de-la-modalidad-de-educacion-a-distancia-virtual--W43ubBA4CCwg4KLX8VgG6Te>

Gutiérrez, F., & Prieto, D. (1999). La mediación pedagógica. Apuntes para una Educación a Distancia Alternativa. La Crujía.



Helvecia. X. (2018). Nuevo bachillerato con opción tecnología. <https://helvecia.com.uy/2018/06/26/utu-abrio-nuevo-bachillerato-con-orientacion-en-tecnologias-de-la-informacion-y-redes/>

Jardinez, F. (2009). Desarrollo histórico de la educación a distancia. *InnOvaciOnes de NegOciOs*, 6(2), 225-236. <https://eprints.uanl.mx/12521/1/A5.pdf>

Leontiev, A. (2000). *Psicología y pedagogía*. Editorial Akal.

Luria, A. (1984). *El cerebro en acción*. Martínez Roca.

Martínez, N. (2013). Educación a Distancia en El Salvador, ¿Por qué no? *Científica*, 21-39.

Mujica, A. (22 de Abril de 2021). ¿Está la tecnología cambiando la forma en que nos comunicamos? <https://es.linkedin.com/pulse/está-la-tecnología-cambiando-forma-en-que-nos-andrea-mujica>

Pacheco, B. (2023). 2º informe situación de país 2023: Entorno socioeconómico. *Realidad y Reflexión*.
<https://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/9827/1/2o%20Informe%20de%20País%202023%20-%20ago2023%20-%20Final.pdf>

Piaget. (1995). *Teoría del desarrollo cognitivo*. Edinburgh University Press.

Picardo, O. (2021). COVID-19 en El Salvador: ¿Cómo iniciamos el 2021? *Contrapunto*. <https://www.contrapunto.com.sv/covid-19-en-el-salvador-como-iniciamos-el-2021/>

Picardo, O. (2022). ¿Por qué es importante la educación? *Revista Disruptiva*. <https://www.disruptiva.media/por-que-es-importante-la-educacion/>

Sarriá Residencia Universitaria. (9 de julio de 2023). Residencia Universitaria Sarriá. ¿Bajo rendimiento universitario? 10 consejos para lidiar con él.

Saza, I. (2016). Estrategias didácticas en tecnología Web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Praxis*, 103-110.

Tomashevsky, K. (1969). *Didáctica general*. Grijalbo.

Torres, E. (23 de Octubre de 2019). Observatorio de Gobernanza, Transparencia y Rendición de Cuentas de Puerto Rico. La sociedad del conocimiento exige gobernanza abierta. <https://www.puertoricotransparente.org/la-sociedad-de-la-informacion-exige-gobernanza-abierta/>



Trejo, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje de la educación a distancia. EDUTEC, 2-14.

https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf

Universidad Francisco Gavidia. (2021). Teoría y Praxis Curricular. UFG.

Vygotski, L. (2001). Obras escogidas. Progreso.

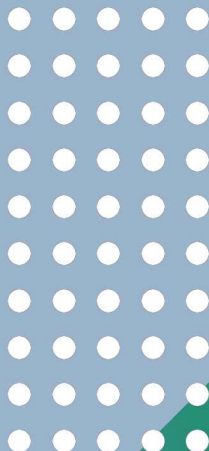
La dinámica del conocimiento pedagógico es un sendero a recorrer por las nuevas generaciones que se movilizan en correspondencia con lo que impone la moderna sociedad del conocimiento.

En la actualidad se exigen determinados comportamientos adaptativos plausibles que permitan generar las condiciones necesarias de transformación de los procesos didácticos presenciales hacia los virtuales, de modo que la calidad académica se eleve y se garantice el desarrollo en las competencias científicas y laborales que son determinantes para el progreso sostenible.

La investigación **“Aplicación de Estrategias Virtuales de Aprendizaje en la Transición a la Educación Tecnológica”**, la cual se realizó en las instituciones de Educación Media del departamento de Santa Ana, tuvo como propósito determinar el nivel de impacto de la aplicación de las estrategias virtuales en la transición a la educación tecnológica, tomando como referente el rendimiento académico de los estudiantes, su capacidad para transformar la realidad y, de manera especial, aquellas habilidades que son básicas para enfrentarse en el mundo del trabajo, así como en los procesos de educación superior.

El estudio que se realizó en dichas instituciones educativas se sustentó en los marcos teóricos de la didáctica tecnológica y transteconológica, como criterios pedagógicos vastos para fundamentar la proyectualidad de la investigación.

Los resultados de este estudio evidenciaron que, cuando la motivación tiene alta significatividad, entonces se activa el desarrollo emocional de los estudiantes, lo que permite elevar su rendimiento académico mediante la aplicación y secuenciación de las estrategias didácticas virtuales. Asimismo, se evidenció que la capacidad docente para la correcta utilización de estas estrategias y la creatividad se manifiestan como vínculos intelectuales, emocionales y estéticos.



ISBN: 978-99983-58-34-8



9 789998 358348