



Universidad Pedagógica Nacional
Unidad Ajusco
Licenciatura en Psicología Educativa

**Análisis de las percepciones de docentes y
estudiantes sobre el uso de tecnologías y
estrategias de enseñanza innovadoras en
secundaria**

TESIS

Que para obtener el título de Licenciados en Psicología Educativa

PRESENTAN:

César Claudio Martínez

Valeria Ramírez Arias

Modalidad de tesis: Investigación Empírica

Dra. Leticia Nayeli Ramírez-Ramírez (asesora)

Jurado de Examen Profesional

LAURA CARLOTA REGIL VARGAS
RUTH ANGÉLICA BRIONES FRAGOSO
MARÍA DEL CARMEN URZÚA HERNÁNDEZ

Ciudad de México, enero de 2021

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE Y HERMANO: Por todo su apoyo, amor, confianza y estar en constante apoyo de mi ser y nunca dejarme caer gracias, en memoria de mi padre, con mucho cariño y amor.

A MI FAMILIA: Por todo su apoyo, confianza y dedicación en mi persona para la realización de este logro. Con cariño y amor.

A MI ASESORA DE TESIS: La Dr. Leticia Nayeli Ramírez por todo el gran apoyo, por poner la confianza en mí y mi compañera y el interés en nuestro trabajo. Por ser una gran persona y excelente profesora, con cariño respeto y admiración.

A MIS AMIGOS: Mario Belmont, Lory, José Carrasco, Janeth, Elsa Baez, Miriam Mazas, Eduardo, Cesar, por siempre estar presentes y brindar su apoyo, por todo lo compartido.

A MI PAREJA: Un agradecimiento en especial a mi pareja y compañera Valeria Ramírez por siempre estar, por confiar y por todo el apoyo, con cariño y amor.

Y por último a todas las personas que me apoyaron y estuvieron compartiendo conmigo este logro.

César Claudio Martínez

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES: Por todo el apoyo incondicional, esfuerzo y sacrificio. Por sus palabras y abrazos reconfortantes, para la realización de este logro. ¡GRACIAS!

A MÍ FAMILIA: Por el apoyo incondicional y moral. Por alentarme y guiarme en este camino para terminar mi carrera y conseguir este logro. Con amor y cariño.

A MÍ ASESORA DE TESIS: La Dra. Leticia Nayeli Ramírez por la confianza que nos brindó a mí y a mi compañero, por el interés en nuestro trabajo. Es una excelente docente, con mucho amor y cariño y admiración.

A MÍ COMPAÑERO Y PAREJA: César Claudio Martínez, por la confianza y la entrega para la realización de este trabajo, por el amor y el cariño que me brindo, como todo lo vivido y así poder realizar este gran logro juntos. Con cariño y amor.

A MIS AMIGOS: Fernanda Manzo, Lizbeth Garzón, Camila Gallegos, Lorandy, José Juan, Janeth, Miriam, por apoyarme en este gran camino, ser una guía y por todo lo compartido.

Y... A todas las personas que encontré en el camino, me apoyaron o compartieron este logro conmigo.

Valeria Ramírez Arias

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICOS	7
1.1 DEFINICIÓN DE PERCEPCIONES.....	7
1.2 DEFINICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INNOVADORAS.....	10
1.3 DEFINICIÓN DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE INNOVADORES.....	12
1.4 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INNOVADORAS.....	16
1.5 HERRAMIENTAS DE ENSEÑANZA INNOVADORAS.....	22
1.6 HERRAMIENTAS DE MEDIACIÓN Y APRENDIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL.....	26
CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN EL CONTEXTO DE MÉXICO	34
2.1 REVISIÓN DE LITERATURA.....	34
2.2 CUADROS DE ANÁLISIS. (TIC EN EDUCACIÓN SECUNDARIA E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN).....	34
.....	35
2.3 MARCO CONTEXTUAL DE LAS TIC EN EDUCACIÓN SECUNDARIA DE MÉXICO.....	40
2.4 HALLAZGOS RELEVANTES EN INVESTIGACIÓN ACCIÓN.....	40
2.5 LIMITACIONES DE LAS INVESTIGACIONES TIC EN EDUCACIÓN.....	41
2.6 LIMITACIONES DE LAS INVESTIGACIONES EN INVESTIGACIÓN ACCIÓN.....	43
CAPÍTULO 3. MÉTODO	44
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	44
3.2 OBJETO DE ESTUDIO.....	47
3.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	47
3.4 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	47
3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.6 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.7 FASES DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN.....	48
3.8 PARTICIPANTES.....	52
3.9 CONTEXTO (ESCENARIO DE LA INVESTIGACIÓN).....	52
3.10 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.11 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO (PROCEDIMIENTO).....	56
CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA Y ANÁLISIS CUALITATIVOS	58
4.1 DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DEL DIAGNÓSTICO DOCENTE.....	59
4.2 DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DEL DIAGNÓSTICO DEL ALUMNO.....	63
4.3 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS CUALITATIVO.....	68
4.4 RESULTADOS DEL TALLER POR ALUMNOS.....	76
5. CONCLUSIONES	78
REFERENCIAS	85
ANEXO 1. EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE CAMPO	89
.....	90
ANEXO 2. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES DOCENTES	91
ANEXO 3. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES ALUMNOS	96
ANEXO 5. CARTA	101
ANEXO 6. PLANEACIÓN DEL TALLER-INTERVENCIÓN	102
ANEXO 7. EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DEL TALLER EN LA ESCUELA SECUNDARIA	105

ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1. EL PROCESO DE PERCEPCIÓN POR BEATS, WILSON & MCCARTER, 2007 (ADAPTACIÓN PROPIA, CITADO EN RIVERO, C. COLAB, 2016).....	8
FIGURA 2. ESQUEMA DE AMBIENTES VIRTUALES, PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA.....	13
FIGURA 3. ESQUEMA EVOLUCIÓN HISTÓRICA ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA (BASADO EN SEVILLANO 2005)..	20
FIGURA 4. REALIDAD VIRTUAL.....	24
FIGURA 4.1. REALIDAD AUMENTADA	25
FIGURA 5. DIAGRAMA DE MEDIACIÓN.....	27
FIGURA 6. MARCO CONCEPTUAL ANALÍTICO PARA ENTENDER EL PROCESO DE LA INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA (ADAPTADO DE CAL, EN RIE, 2018).....	29
FIGURA 7. DIAGRAMA DEL PROCESO DE INNOVACIÓN	30
(ADAPTADO DE BAREGHET ET AL., 2009, CITADO EN RIE, 2018).....	30
FIGURA 8. CUADRO DE ANÁLISIS TIC EN EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	34
.....	35
FIGURA 9. CUADRO DE ANÁLISIS INVESTIGACIÓN-ACCIÓN	37
FIGURA 10. ESQUEMA FASES INVESTIGACIÓN-ACCIÓN	49
FIGURA 11. GRÁFICA PORCENTAJES DE PARTICIPANTES Y SU CONDICIÓN DE GÉNERO.....	59
FIGURA 12. GRÁFICA DE PORCENTAJES DE LOS RANGOS ETARIOS DE LOS PARTICIPANTES.....	59
FIGURA 13. IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC	60
FIGURA 14. BENEFICIOS DE LAS TIC	62
FIGURA 15. PORCENTAJE DE DOCENTES CON CAPACITACIONES O CURSOS EN USO DE TIC.	62
FIGURA 17. DISTRIBUCIÓN DE EDADES DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES.	64
FIGURA 18. USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS ALUMNOS.....	65
FIGURA 19. PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE LAS TIC Y EL TRABAJO EN EQUIPO.....	66
FIGURA 20. PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE EL USO DE TIC POR PROFESORES (ESCALA LIKERT).	67
FIGURA 21. CÓDIGOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE CONTENIDO A TRAVÉS DE MAXQDA	69
FIGURA 22. CATEGORIZACIÓN DE LOS DATOS EMERGENTES DEL ANÁLISIS CUALITATIVO.	70
FIGURA 23. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL TALLER EN LOS ALUMNOS.	76
FIGURA 24. TRIANGULACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS POR LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	77

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación, con enfoque cualitativo y diseño investigación-acción, es analizar las percepciones de los docentes y alumnos respecto al uso de las TIC en el aula de educación básica a nivel secundaria. En la tesis, se documenta la importancia y pertinencia del uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las estrategias de enseñanza de las escuelas secundarias públicas. Se concibe la enseñanza como una práctica social situada y las herramientas TIC como mediadores del conocimiento. Participaron 23 docentes de asignatura y clubes, así como 82 alumnos y alumnas de tercer año de una escuela secundaria diurna (turno vespertino) con financiamiento público. Como instrumentos de investigación, se emplearon cuestionarios diseñados en formato digital a través de la aplicación *Google Forms* y un guión de entrevista en formato semiestructurado (Kvale, 2011). La investigación se llevó a cabo con consentimiento informado a las autoridades de la escuela correspondiente y en cuatro fases de investigación. En la Fase 1, se elaboró un diagnóstico a través de la aplicación de los instrumentos de investigación a docentes y alumnos. En la Fase 2, se hizo un taller para dar más información sobre lo que implican las nuevas estrategias y herramientas tecnológicas en las aulas. En la Fase 3, se implementó el taller; en el que participaron 28 alumnos y 15 docentes, En la Fase 4, se aplicó un cuestionario para alumnos en la plataforma *Google Forms* y las entrevistas semiestructuradas a docentes, con la finalidad de conocer su opinión acerca de las nuevas tecnologías. Para el análisis cualitativo de las entrevistas se utilizó el software MAXQDA. Los hallazgos revelaron que, a partir de la impartición del taller, 89.3% de los estudiantes percibieron tener más información sobre el uso educativo de las TIC. Los docentes valoraron positivamente la incorporación de nuevas TIC a sus estrategias de enseñanza.

Palabras clave: Innovación educativa, TIC, Enseñanza, Secundaria, Investigación-Acción

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están creciendo día con día a pasos gigantescos; su utilidad es cada vez más frecuente y necesaria en todos los niveles educativos. Además de su uso lúdico o de recreación, la utilización de estas tecnologías es eminente en el ámbito educativo. La incorporación de la nueva era tecnológica trae consigo nuevos retos y desafíos para las sociedades, en donde la educación es un punto clave para la innovación de las maneras de enseñar y por supuesto de aprender. En este sentido, Santiago, Caballero, Gómez y Domínguez (2013), mencionan que:

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ocupan, cada vez con mayor fuerza en México y en el resto del mundo, un lugar preponderante para orientar la educación en cualquiera de sus niveles. Su incorporación en los procesos educativos implica considerarlas tanto en la definición del currículo, como en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas y recursos didácticos que apoyen el desarrollo de nuevos aprendizajes, competencias y relaciones con el conocimiento (p.100).

Las nuevas características y necesidades de nuestra sociedad reclaman nuevos modelos educativos donde los procesos estén dirigidos al autoaprendizaje, al manejo y uso de la información de forma adecuada, al uso de las TIC y, a tomar conciencia social para apoyar el crecimiento colectivo.

La presente investigación empírica tiene como propósito explorar las percepciones de los docentes y estudiantes de nivel secundaria sobre la utilización y reconocimiento de nuevos métodos, estrategias y herramientas de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior, debido a que México presenta cifras cruciales en cuanto a la deserción escolar y la eficiencia terminal de sus estudiantes en el nivel secundaria. Para ser más precisos, en los ciclos 2015-2016 y 2016-2017, la Secretaría de Educación Pública (SEP) registra un alto grado de abandono escolar

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

e índices de reprobación. En dicho registro se menciona que 4.4% de los alumnos de secundaria abandonaron sus estudios en 2016; para 2017, lo hizo un 4.2%, y aunque la tasa de abandono escolar disminuye en 2017, el porcentaje sigue siendo un dato llamativo en el ámbito educacional. Esto presenta un foco de deserción importante, ya que la población del país está presentando grandes retos en el tránsito a la educación media superior. Además, los índices mencionados por la SEP varían dependiendo del estado en donde se realice la evaluación. La SEP alerta que el abandono escolar representa un problema de gran importancia, pues aumenta conforme se avanza en los niveles educativos (SEP, 2017).

La Red de Innovación Educativa (RIE, 2018) menciona que las TIC tienen ya bastantes años 25 años para ser precisos en el contexto educativo en México y a nivel mundial más de 30 años, haciendo que el significado del concepto sea constantemente transformado. En estos tiempos, cada día es más común encontrar ambientes de aprendizaje apoyados en tecnología. Este incremento tiene que ver con las posibilidades que otorgan para hacer llegar el conocimiento a cualquier lugar, sin importar distancia, tiempo ni lugar (Ramírez, 2015, p.38). Debemos reconocer que las TIC han sido uno de los elementos más significativos en la generación de innovaciones educativas en los últimos años, dado que en la incorporación de estas en aulas y espacios de educación traen consigo nuevas adecuaciones en su uso, dando un panorama de su aplicación como modelos innovadores.

Si bien, su implementación ha sido extendida, esto no implica que su desarrollo haya estado exento de vicisitudes, que van desde la implementación de proyectos que en ocasiones implican un alto costo, hasta una efectividad educativa imperfecta y frecuentemente cuestionable, dado que su integración no logra efectuar los propósitos establecidos.

La presente tesis de investigación empírica se divide en cinco capítulos. En el capítulo primero, se plantean los referentes teóricos dentro de las TIC en la educación, en donde se destaca principalmente la definición de TIC innovadoras, así como de ambientes de aprendizaje innovadores. Por otra parte, se mencionan

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

algunas de las estrategias y herramientas de enseñanza innovadoras en espacios educativos; se muestran los componentes socioculturales dentro del ámbito educativo, por ejemplo, la mediación del aprendizaje, sus herramientas o recursos desde la perspectiva sociocultural.

En el capítulo segundo, se muestran los antecedentes en el uso de tecnologías y estrategias innovadoras en el contexto mexicano a nivel secundaria, además de una revisión en investigaciones cualitativas bajo la investigación-acción, para poder asumir un panorama en cuanto a la actuación de las TIC en educación secundaria. Igualmente se muestran los hallazgos más relevantes en estos espacios educativos y algunas de las limitantes que se presentan en las investigaciones realizadas.

En el capítulo tercero, se establece la metodología y los instrumentos para la captación de las percepciones por parte de los docentes y alumnos de tercer grado de secundaria en una escuela pública de la Ciudad de México (el término percepción hace alusión a las impresiones que puede percibir un individuo a través de los sentidos). En este sentido, se recurre a la modalidad de investigación-acción, la cual consiste en una intervención en las prácticas educativas, con la finalidad de proporcionar una mejora en el lugar a intervenir. Esta concepción parte de la idea de un espiral de ciclos en los cuales se encuentra la planificación, la acción, observación y por último una reflexión (Latorre, 2005).

En lo referente a los instrumentos de investigación, se diseñaron cuestionarios dirigidos tanto a los y las docentes y alumnos, obteniendo una base de datos para el análisis mediante estrategias cuantitativas-descriptivas y cualitativas de análisis de contenido. La investigación se diseñó en dos fases: 1) se realizó la aplicación del instrumento en una plataforma online de nombre *Google Forms*, obteniendo los resultados previos del cuestionario para docentes y alumnos, 2) con base en las respuestas obtenidas por parte de docentes y alumnos, se empleó una entrevista en formato semiestructurado con la finalidad de indagar en sus percepciones en torno al uso de las TIC en el aula de la escuela secundaria.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En el capítulo cuarto, se hace referencia a los hallazgos cualitativos. El análisis cualitativo de contenido se realizó a través del software MAXQDA 2020, de tal manera que se categorizaron las respuestas de docentes y alumnos para así dar muestra de las principales percepciones que tienen sobre las tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras.

Y, por último, en el capítulo quinto se muestran las conclusiones del trabajo realizado, en donde se brinda pauta a las dificultades y beneficios que muestra la implementación de tecnologías y estrategias innovadoras en el ámbito educativo a nivel secundaria.

CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICOS

1.1 Definición de percepciones.

En este capítulo nos proponemos exponer parte de las principales definiciones que componen el concepto de percepción, de esta manera podemos mencionar que los autores como Allport y Merleau-Potier (1974), coinciden en la definición de percepción.

Por su parte Allport (1974) citado en Vargas (1994) apunta que la percepción es *“algo que comprende tanto la captación de las complejas circunstancias ambientales como la de cada uno de los objetos”* (p.48).

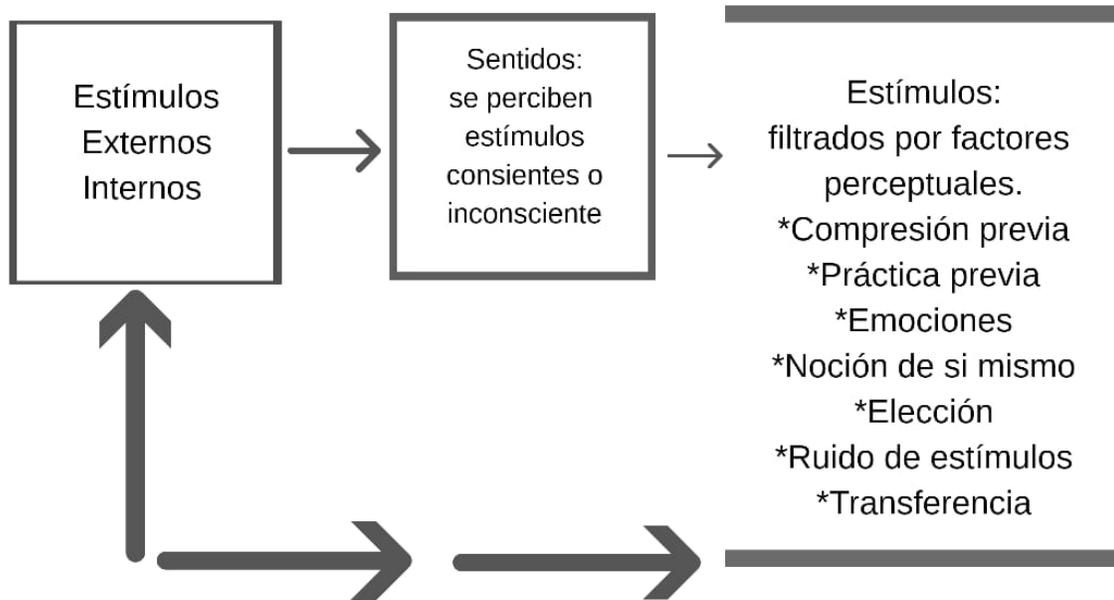
Por su parte Merleau-Potier (1975) muestra a la percepción como un proceso parcial, porque el observador no percibe las cosas en su totalidad, dado que las situaciones y perspectivas en las que se tienen las sensaciones son variables y lo que se obtiene es sólo un aspecto de los objetos en un momento determinado (citado en Vargas, 1994).

De tal manera que, en conjunto se ha logrado concretar la percepción como: *“un proceso cognitivo (mental) que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de reflexiones en torno a las sensaciones obtenidas”* (Vargas, 1994, p.48).

Esto quiere decir que, las percepciones pueden ser percibidas desde lo visual, auditivo, olfativo, gustativo y táctil, así, las personas en la construcción de la percepción están, en constante interacción, donde el individuo y la sociedad tienen un papel dinámico en la alineación de percepciones particulares a cada grupo social.

Es primordial hacer mención acerca de lo que implica la definición de percepción como proceso, por tanto, en la siguiente figura (Figura 1) se sintetiza el proceso de percepción propuesto por Beard, Wilson & McCarter (2007).

**Figura 1. El proceso de percepción por Beats, Wilson & McCarter, 2007
(adaptación propia, citado en Rivero, C. colab, 2016).**



Concretamente se incorpora el modelo de procesamiento perceptual, el cual consiste en tres elementos principales: los estímulos, los sentidos y los procesos de filtro, estos primeros y principales estímulos son los que dan parte a la construcción de la percepción, en otras palabras una vez que se ponen en marcha comienzan a interactuar los sentidos gusto, olfato, vista, tacto y auditivo de manera consciente o inconsciente por la persona; así de esta manera pasan por una filtración en donde la persona liga esos sentidos que percibió con experiencias previas haciendo una construcción. Por tanto, el término de percepción se define como: un proceso cognitivo de organización e interpretación de los datos sensoriales que entran en el cuerpo, los cuales tienen la finalidad de desarrollar una conciencia del entorno y de uno mismo (Fregoso y Gutiérrez, 2012). Así, la percepción es una forma de conocer el mundo mediante las interpretaciones de los estímulos que ingresan a los sentidos corporales (visión o auditivo) y de esta manera ligado con nuevas experiencias previas. También espreciado como un proceso para extraer información a la sociedad.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En el proceso de la percepción, se ponen en juego elementos ideológicos y culturales que reproducen y explican a cada individuo la propia construcción de su percepción. Dentro de estos elementos ideológicos se encuentran emociones, ideas o creencias, o sea, cada percepción es una experiencia personal y única, no es exactamente igual para dos personas (Ignacio y Martínez, 2017).

De manera más general, a través de los autores concebimos el proceso de percepción como una construcción que se realiza sobre las experiencias que se obtienen a lo largo de la vida, en otras palabras, toda la información que recolectamos es procesada por el cerebro para posteriormente darla a conocer en relación con lo que considera ser importante o de algún interés propio. De esta manera, se construye un conocimiento subjetivo de lo que significa la realidad. Como se mencionó anteriormente, el proceso de percepción está ligado a cada persona y no es lo mismo para todos.

Definir y ejemplificar el concepto de percepción es de gran importancia, debido a que al tener este concepto presente podemos darnos la idea de cómo puede ser utilizado para las investigaciones y sobre cómo interviene en todos los aspectos o actividades que se realizan en la sociedad; en este caso son aplicados hacia la educación en donde cada participante (docentes, alumnos, padres de familia, directivos, etc.) construyen, definen y expresan perspectivas (ideas, experiencias) que conciben a lo largo de su vida, al tener nuevas experiencias, es decir, una unión de experiencias para formar una perspectiva propia. Asimismo, la perspectiva construida por los sujetos implicados en los ámbitos educativos puede enriquecer de manera favorable las investigaciones, pues al tener y tomar en cuenta dichas percepciones se establece cuáles son las ideas o juicios que ellos tienen de las cosas que se introducen en la educación, por ejemplo, la introducción de nuevos modelos educativos, integración de tecnologías, nuevas herramientas de aprendizaje, etc.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

1.2 Definición de las tecnologías de información y comunicación innovadoras.

Las TIC en la actualidad son bastante reconocidas por la población, desde los más pequeños hasta las personas adultas. Esta era de tecnología ha generado nuevos espacios para la integración, ya sea como espacios sociales, personales, educativos o como un simple pasatiempo. Vidal (2006) menciona en su investigación TIC en la educación: *La utilización de las TIC se limita a menudo al entretenimiento de los alumnos con juegos o software educativo, en su mayoría como ejercitación y práctica de corte conductista* (p.544).

Asimismo, es importante conocer en qué consisten o cómo se componen las TIC.

La Ley Especial Contra Delitos Informáticos (2001), en el Título I de las disposiciones generales, define a las TIC como: una rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, además involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información de forma automática, así como el desarrollo y uso de “hardware”, “firmware”, *software*”, para la utilidad de herramientas tecnológicas, con la finalidad de brindar las mejores experiencias a los usuarios. (p.1)

Estas tecnologías se componen por una serie de dispositivos tecnológicos, tales como dispositivos móviles, computadoras, entre otros. Estos avanzan con gran rapidez día con día, de tal manera que al paso de los años han ido evolucionando para dar pie al desarrollo de nuevas y mejoradas tecnologías para el uso de la sociedad.

Por otra parte, también es importante hablar de innovación o de lo que esto consiste en el ámbito educacional, Foray & Raffo (2012) definen la innovación en un sentido instrumental, o bien como la introducción de herramientas o el acto de crear y difundir nuevas herramientas educativas, prácticas instruccionales, organizacionales y tecnológicas (RIE, 2018).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Al mismo tiempo, hablar de TIC innovadoras brinda un nuevo concepto hacia la visualización de herramientas didácticas tecnológicas. Asimismo, esta serie de componentes tecnológicos permiten que la experiencia de los usuarios sea cada vez más placentera, creando y moldeando sus nuevas necesidades. No obstante, las TIC tienen distintos tipos de usuarios a los cuales se les intenta brindar el mejor satisfactor para estas necesidades.

De igual manera un aspecto importante de mencionar es la definición sobre dispositivo inteligente que se manejara a lo largo del apartado apoyando esta idea desde el autor Cabero (2000) menciona que son: *Herramientas e Instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información. Medios eléctricos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida, y en gran cantidad, y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia* (en Meneses, 2007, p.69).

Por lo tanto no existe una definición exacta de lo que representa hoy en día una TIC innovadora, sin embargo, podemos crear una con base en lo que representa la tecnología, definiéndolo como una herramienta inteligente (computadora, celular, etc.) que ocupa la tecnología para brindar los servicios más eficaces a los usuarios consumidores de estas, haciendo que su innovación sea un producto nuevo en el mercado o la adecuación de uno ya existente pero con la finalidad de introducir o provocar un cambio en el espacio que se ponga en práctica.

Por otra parte, involucrar tecnologías en el ámbito educativo ha sido una constante lucha, en donde la innovación dentro de los salones de clases no ha sido gratificante para los usuarios inmersos en ellos, esto a través de los estudios y proyectos que se han llevado a cabo en escenarios educativos, en los cuales se ha mencionado que los resultados no son los más gratificantes, por ejemplo, Vidal (2006) menciona que “la falta de tiempo es un problema que preocupa a los profesores y que les limita en el uso de las TIC, y sólo se limita a menudo al entretenimiento de los alumnos” (p.545). De esta manera con el paso de los años la integración de tecnologías a los espacios educativos no ha sido lo que muchos esperaban, dado que la distracción, el tiempo y el entretenimiento de manera de ocio sigue resultando

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

un factor importante para una eficaz introducción de tecnologías en espacios educativos.

1.3 Definición de ambientes de aprendizaje innovadores.

Otro punto importante respecto a la integración de nuevos conceptos tecnológicos incorporados a la educación, es la importancia que implica la familiarización con el concepto de los ambientes de aprendizaje innovadores a lo cual, Ramírez (2015), menciona que el concepto de *“creación de ambientes de aprendizaje toma relevancia a medida que el uso de tecnología permea en los entornos educativos, ya que la tecnología permite la participación de los actores de la educación en una forma más activa e interactiva, de manera paulatina surge una cultura en torno a la creación de dichos ambientes, la cual traza directrices para hacer más accesibles las posibilidades de crear conocimiento en cualquiera que sea la modalidad educativa”* (p.21). Por ende, hablar de ambientes de aprendizaje adecuados para los estudiantes es un punto clave, ya que está aunado al principio de fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje.

Así, para Woolfolk, (2006) un ambiente de aprendizaje es entendido como: “un conjunto de elementos materiales, constituido por parte de la arquitectura, el equipo de trabajo, los elementos culturales; los elementos sociales, ya que permiten la interactividad, también la comunicación y el trabajo en equipo” (citado en Ramírez, 2015, p.20). Además, los elementos de tiempo, es decir, se incluye la planeación y el momento en el que se lleva a cabo el aprendizaje y, finalmente, el contenido académico, que también es conocido como plan de estudios; todo esto forma parte de manera conjunta de lo que conlleva un ambiente de aprendizaje

Por otra parte, Joyce, Weil, & Calhoun (2002) designan a los modelos de enseñanza como *“un plan estructurado el cual puede usarse para conformar un currículo (curso de estudios a largo plazo), también para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en las aulas, donde los participantes del ámbito educativo deben estar al tanto de la población y el contexto en el cual se encuentran, ya que*

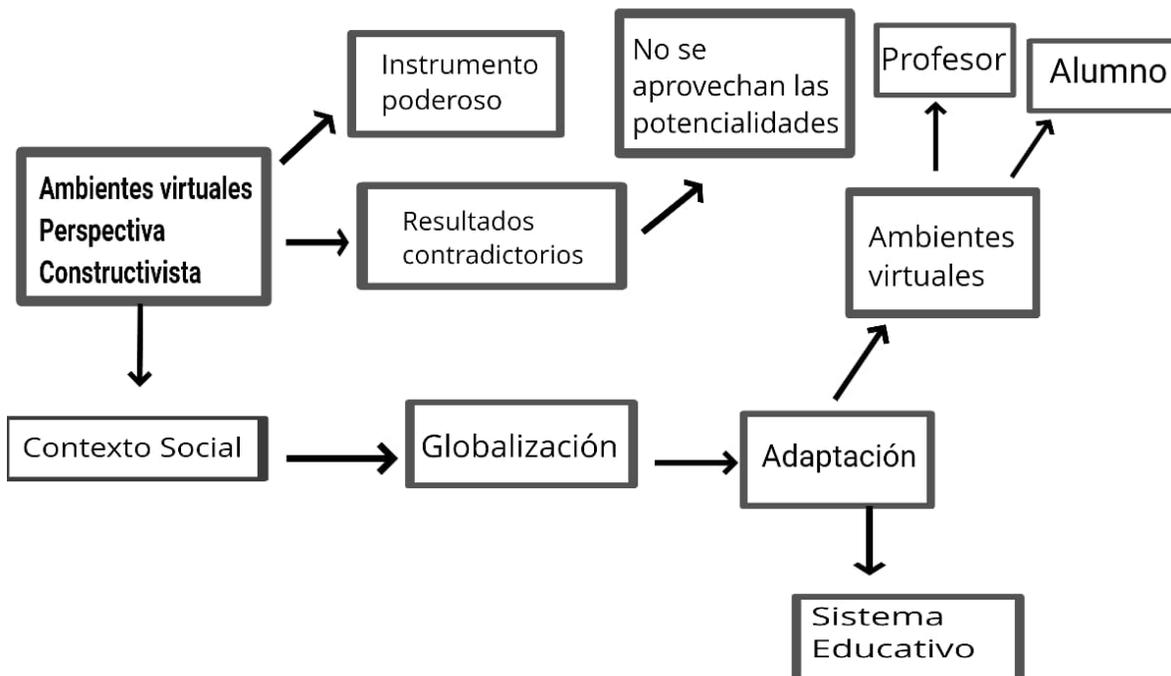
Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

de esta manera incluir o adecuar un ambiente propicio al aula será de un mejor aprovechamiento” (como se cita en Ramírez, 2015, p.10).

De esta manera surgen ambientes de aprendizaje colaborativo como un ambiente innovador, los cuales suministran una serie de herramientas apoyadas en tecnologías como dispositivos móviles, equipos portátiles, dispositivos inteligentes, bocinas, pantallas, etc. Un apoyo a los estudiantes para su integración en grupos que, mediante la interacción, puedan realizar tareas asignadas. En este tipo de sistemas, los estudiantes son libres de expresarse y comunicarse con cada uno, lo cual puede llevar a una eficaz colaboración y comunicación que claramente requiere la intervención de un profesor o personal con mayor experiencia al frente (Ramírez, 2015) (Ver figura 2).

Figura 2. Esquema de Ambientes Virtuales, perspectiva constructivista.

(elaboración propia con base en Ramírez, 2015).



Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Con relación al esquema mostrado, la principal idea radica en la importancia de visualizar y contemplar el contexto social en dónde se pondrá en práctica el ambiente de aprendizaje innovador, es decir, podrá surgir una nueva forma de ajustar o apropiarse un modelo de enseñanza en este caso a través de herramientas tecnológicas en ambientes virtuales, en donde en conjunto con los ambientes de aprendizaje colaborativo, desde la perspectiva constructivista, son un poderoso instrumento que, paradójicamente, puede arrojar resultados contradictorios, debido a que no se aprovechan las potencialidades. Para resolver esta posible contradicción, es necesario hacer énfasis en el análisis del contexto social, tomando en consideración el impacto que la globalización tiene en este, para ofrecer una propuesta de adaptación adecuada del sistema educativo a los ambientes virtuales, tanto desde la perspectiva de la docencia como desde los alumnos.

Como se cita en Ramírez (2015), Gaskins y Elliot (1999) resaltan la importancia sobre el conocimiento y dominio que deben poseer los alumnos acerca de la asignatura que se les imparte. En este sentido, el docente o personal a cargo de la enseñanza debe estar consciente de que provocará, en los alumnos, un nivel de conocimiento apto a su aprendizaje, sin la exigencia más allá de las posibilidades del alumno. Este nivel de conocimiento apto está compuesto por tres cuerpos de conocimiento:

- Conocimiento del mundo real (lo que uno piensa o el contenido)
- Conocimiento de estrategias (saber cómo pensar)
- Conocimiento metacognitivo (conocimientos sobre el pensamiento) (p.16).

De esta manera, la idea principal de estos conocimientos es que tanto alumnos y docentes podrán propiciar mejores resultados, ya que al tener un conocimiento del mundo real (es decir, su contexto) se aprenderá de ello, igualmente se comienza a trabajar con el conocimiento de estrategias, por lo cual propician adecuaciones para construir una serie de estrategias específicas de enseñanza-aprendizaje que serán más puntuales para lograr su fin de un conocimiento cognitivo, de esta manera se pretende que la unión de estos tres conocimientos pueda ponerse en práctica en la adecuación y uso en ambientes de aprendizaje innovadores, con lo cual en la última

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

década del siglo XX e inicios del presente siglo, las modalidades no presenciales en espacios educativos han tenido un crecimiento acelerado (por ejemplo, *Electronic Learning*, *B-Learning*, *M- Learning*, y por otra parte plataformas educativas como *Google Classroom*, *Edmodo*, etc. Que son los instrumentos que apoyan a las modalidades antes mencionadas). Estas modalidades se basan en el apoyo tecnológico e internet, por lo tanto, al hacer uso de tecnologías y con el apoyo de los conocimientos anteriormente mencionados, se puede lograr adaptar y crear nuevos modelos de ambientes de aprendizaje innovadores.

En la actualidad, existe una modalidad que ha tomado fuerza, sobre todo en Europa y Estados Unidos, y que comienza a ser utilizada en contextos latinoamericanos: el aprendizaje móvil o *mobile learning (m-learning)*. Esta modalidad concentra el apoyo tecnológico en el uso de herramienta de fácil portabilidad, tales como teléfonos celulares, *tablets* o reproductores de audio portátil. Es esta cualidad de fácil portabilidad la que propicia la posibilidad de integración de nuevos ambientes educativos basados en tecnológica (Ramírez y Fernández, 2020).

De igual modo, otro tipo de ambiente que ha aparecido en los últimos años, cada vez de forma más amplia, es el denominado aprendizaje a distancia *e-learning*. Este aprendizaje, vía internet no presencial o semipresencial, incluye un proceso importante en muchos campos, sobre todo en el educativo. Por su parte, *e-learning* tiene un rol importante en el proceso del futuro de la formación y en estos ambientes es común ver aspectos claves como la flexibilidad, inclusión de la innovación y desarrollo en este enfoque (Ramírez, 2015).

Hoy en día, se aplican estrategias para desarrollar calidad y estándares en la integración de tecnologías a distancia, en los cuales existen centros que apoyan y se encargan de una mejor capacitación para la integración de éstas a los estándares académicos. Estos centros especializados aportan las medidas y estrategias de un uso adecuado para la integración debida de tecnologías en espacios educativos, con la finalidad de brindar la mejor experiencia para los implicados tanto docentes como alumnos, sin embargo, la necesidad de estos centros es que en ocasiones

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

son de alto costo y confusos para ponerlos en práctica, según han mencionado algunos docentes en diversas investigaciones.

Ahora bien, es importante enmarcar la integración de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) dentro de estos ejemplos mencionados anteriormente, ya que surge con ello una nueva manera de visualizar, crear o adecuar escenarios para las personas implicadas en espacios educativos, además de que un entorno virtual de aprendizaje está conformado por distintos apoyos tecnológicos y ambientes antes mencionados.

En otras palabras, a través de la creación o adecuación de un Entorno Virtual de Aprendizaje puede ser de gran utilidad en el campo de la educación ya que son espacios virtuales personalizados en los que puede ocurrir el aprendizaje mediado por tecnologías haciendo que su principal función sea fungir como puente entre profesor y estudiante para facilitar la interactividad, cooperación, desarrollo de competencias y generar una construcción de conocimientos (Sánchez-Santamarina & Morales- Calvo, 2012). De esta manera se puede dar paso a nuevas rutas y modalidades de enseñanza-aprendizaje, creando o moldeando de la mejor manera nuevos ambientes de aprendizaje.

1.4 Estrategias de Enseñanza Innovadoras.

Bajo esta perspectiva, la innovación educativa es decisiva para la educación básica secundaria, ya que se ha documentado en la literatura que las estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras, que se conocen como la creación de ambientes o modelos de enseñanza en donde se crea un contenido más atractivo, influyen considerablemente en la apropiación de los conocimientos y la motivación de los estudiantes, en la colaboración y la realización de sus actividades académicas. Algunos de los principales autores que afirman esto son Tumino; Bournissen; Miguel, Benites, Caballero, Gómez, Domínguez; y Ulate (2013), los cuales han dado pauta a introducir y dar a conocer el uso de tecnologías en contextos educativos, además examinan distintos métodos de enseñanza. Por

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

tanto, propicia un panorama más amplio hacia el uso adecuado en la utilización de ambientes de aprendizaje innovadores.

Un punto importante por destacar, para los creadores o adaptadores de un modelo educativo, un ambiente de aprendizaje o alguna estrategia, es que deberá ver más allá de las necesidades subyacentes dentro de la institución educativa. Es decir, deberá contemplar lo que pueda involucrar la creación de esto, padres de familia, vivienda, etc. En pocas palabras, tener presente nuevamente el contexto donde se ubican.

Al mismo tiempo, es imprescindible definir las estrategias de enseñanza, dentro de esta definición podemos decir que se conforman por las decisiones que toma el profesor para elegir y realizar las actividades de enseñanza de una forma sistematizada, con el objetivo de ayudar a los alumnos en su proceso de aprendizaje. Así, las estrategias constituyen un conjunto de acciones integradas que el profesor pone en práctica para facilitar o adecuar de la mejor manera el aprendizaje del alumno (Ramírez, 2015).

Bruner define las estrategias como las regularidades presentes en la toma de decisiones, o bien, como un procedimiento que utilizamos cuando tomamos decisiones en la adquisición, retención, transferencia y uso de los conocimientos e informaciones. Por otra parte, Cole entiende que las estrategias: son un proceso de metacognición, planificación, evaluación y revisión, las cuales son dependientes de la influencia estimuladora e incluso educativa por parte del medio ambiente que rodea la vida de cada individuo, pues lo que rodea al aprendiz genera y ocupa procesos para la obtención de un aprendizaje (Sevillano, 2005).

Ante esto se debe tener presente que innovar en las clases puede ser bastante complejo, debido a la transición que lleva la introducción de tecnologías en los salones de clase, además de los distintos estilos de aprender por parte de los alumnos. Siendo más específicos, la labor del personal a cargo de innovar en las estrategias es de suma importancia ya que tiene la responsabilidad de ayudar a mejorar, adecuar y propiciar una eficaz respuesta en la manera de aprender, así como ver la mejor manera de enseñar.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Para comprender mejor, Banerjee (2017) menciona que: la *“Innovación es la habilidad de superar enfoques normativos con un margen significativo, producir nuevos valores, resultados, paradigmas y transformaciones”* (en RIE, 2018, p.24).

Por otro lado, el papel de la enseñanza innovadora muestra grandes beneficios a los actores dentro del ambiente educativo. Es decir, a través de la introducción de estrategias innovadoras se pretende que los alumnos puedan abordar problemas de manera inductiva, al igual puedan formar conceptos, analizar estrategias, analizar problemas, pensar de manera distinta, trabajar de manera conjunta para elaborar y verificar hipótesis y razonar debidamente, por mencionar algunos objetivos; de tal manera que, la introducción de nuevas estrategias o su adecuación, permite grandes beneficios a los implicados, haciendo un doble ganar para docentes y alumnos (Ramírez, 2013).

Como se ha hecho mención, innovar en la utilización de herramientas en las aulas implicaría de igual manera una innovación de la forma de enseñar. Esto provoca que los involucrados tengan que ajustar o reestructurar los modelos y estrategias de enseñanza utilizados, con el objetivo de hacerlos más eficaces hacia la población estudiantil. También es importante reconocer que la propuesta de innovación no depende sólo de la tecnología que pueda ser usada en las aulas, sino que parte de la idea y la importancia sobre el aprendizaje que pueda aportar, además es crucial visualizar la manera de incluir innovaciones a los espacios educativos, de manera que al lograrlo sea de una manera eficaz de contribución a la población.

Para la creación de un modelo educativo (estrategias de enseñanza innovadoras) es necesario que sea elaborado por los numerosos sujetos que se verán implicados, algunos de forma directa como administradores educativos, docentes, investigadores, padres de familia, estudiantes, usuarios, empleados y otros de forma indirecta como la sociedad. Desde esta perspectiva, es importante tener claramente en cuenta la gran magnitud que representa la creación de un nuevo modelo, pues los implicados son numerosos y su papel es de igual importancia tanto los de forma directa como los de forma indirecta, pues al trabajar de forma conjunta propician mejores resultados (Ramírez, 2013).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Simultáneamente, la construcción del conocimiento es bastante distintiva dependiendo del contexto, por lo cual solo queremos ejemplificar de la siguiente manera, sabemos que la construcción del conocimiento es el eje central dentro de las aulas, ya que es la manera en que los docentes emplean nuevos modelos de enseñanza, así guían y dirigen los saberes para trabajar con habilidades del pensamiento metacognitivo de los alumnos. Se ha mencionado que no hay modelo capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje, ya que como es visible cada alumno tiene su propia manera de aprender, pero con esto no queremos decir que se deje de lado la creación de nuevos métodos, sino todo lo contrario, visualizar la manera de adecuar o construir esas estrategias debidamente puntuales, para ayudar a los estudiantes a través de nuevas destrezas con las cuales se pueda procesar, crear, retener y recuperar material explicativo, y esto a su vez sea ajustado y evaluado para concebir lo obtenido por el aprendiz, de manera que puedan volver hacer ajustados si así se requiera tanto para procesos de enseñanza como de aprendizaje. Asimismo, las estrategias de enseñanza contienen indicaciones clave sobre medios y métodos que deberán activarse para regir el camino en el aprendizaje de los destinatarios (Sevillano, 2015).

Cabe destacar el papel fundamental que tiene el creador o adaptador de estos modelos de enseñanza, es decir, el regulador de todo el proceso. En este caso, el profesor o personal capacitado experto diseña, elige o adecua estrategias con cuya ayuda puedan ser alcanzados los objetivos de aprendizaje.

Antes de pasar a ejemplificar parte de los modelos de estrategias innovadoras, se mostrará un breve listado en la historia de estrategias de enseñanza, ya que, a lo largo de la historia, la didáctica ha girado en torno a la búsqueda de nuevos métodos, es decir, las estrategias en la enseñanza adecuadas a la mejora de la población (Ver Figura 3).

Figura 3. Esquema Evolución Histórica Estrategias de enseñanza (basado en Sevillano 2005).

Época	Característica
1900-1925	Se trabaja con clases parecidas en grupos grandes.
1925-1950	La tendencia es la enseñanza individual.
1950-1960	Se realiza investigación social y se articulan pequeños grupos.
1960-1970	Retorno de la educación individualizada
1970-1980	Enseñanza flexible: influye la orientación humanista. Potencia lo afectivo, lo cognitivo y lo social. Enseñanza grupo cerrado: influye la investigación proceso-producto. Experiencias diversas y contradictorias.
1980-1990	Enseñanza para la comprensión. Diálogos. Influencias de las teorías cognitivas-sociales. Enfoques socio naturales. Estrategias de descubrimiento y discusión.
1990-2004	Los estudiantes en el centro. Atención a la diversidad. Estrategias cooperativas.

Por lo tanto, con el paso de los años se ha podido observar el avance, creación y adaptación de los modelos de enseñanza para lograr efectuar un cambio en las formas de enseñar y aprender.

De esta manera podemos dar paso hacia la visualización sobre un nuevo panorama de enseñanzas innovadoras debido a que se centra en un ambiente creativo y de nuevas experiencias, por lo tanto, hacemos mención sobre algunos ejemplos dentro de los cuales se hacen uso tanto como estrategias y didácticas; todas ellas obtenidas a través del Glosario de Innovación Educativa (2017):

- **Aprendizaje Activo:** Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que se centra en el alumno al promover su participación y reflexión continua a través de actividades que se caracterizan por ser motivadoras y retadoras.
- **Aprendizaje Auténtico:** Tipo de aprendizaje basado en la psicología constructivista en la que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee.
- **Aprendizaje Basado En Investigación:** Consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza.
- **Aprendizaje Basado En Retos:** Es una estrategia que proporciona a los estudiantes un contexto general en el que ellos de manera colaborativa deben de determinar el reto a resolver.
- **Aprendizaje Invertido:** Es una técnica didáctica en la que la exposición de contenido se hace por medio de videos que pueden ser consultados en línea de manera libre, mientras el tiempo de aula se dedica a la discusión, resolución de problemas y actividades prácticas bajo la supervisión y asesoría del profesor.
- **Aprendizaje-Servicio:** Técnica didáctica que enlaza dos conceptos complejos: acción comunitaria, el “servicio” y los esfuerzos por aprender de la acción, conectando lo que de ella se aprende con el conocimiento ya establecido.
- **Aprendizaje basado en problemas:** Es una técnica didáctica en la que un grupo pequeño de alumnos se reúne con un tutor para analizar y proponer una solución al planteamiento de una situación problemática real o potencialmente real.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Es claro que para la creación o adaptación de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje se necesita del apoyo del personal docente, ya que son los principales implicados frente a los estudiantes. No obstante, las instancias educativas (el personal que engloba) son igualmente importantes, pues el trabajo en conjunto propicia mejores resultados a la hora de poner en práctica dichas estrategias.

1.5 Herramientas de enseñanza innovadoras.

Con el surgimiento de las TIC y las maneras innovadoras de enseñar se han derivado un menú de opciones digitales para andamiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las herramientas están presentes en cada escenario educativo, pueden ser desde lápices, libros, sillas materiales palpables, visibles perceptibles por los alumnos y docentes, así como herramientas tecnológicas. Es decir, al introducir la idea del uso de nuevas estrategias innovadoras en el aula se modifica el uso de emplear nuevas herramientas. Por lo tanto, pueden emplearse distintos medios para tener un apoyo entre alumnos y docentes. Las herramientas tienen un papel de puente mediático y su función es agilizar, apoyar y ser una conexión entre los participantes.

La mayoría de los métodos y herramientas de aprendizaje y enseñanza modernos, probados como útiles, se atribuyen a las TIC, por ejemplo, dentro de los métodos podemos tener animaciones, redes sociales, algunos procesos de aprendizaje interactivo mediante aplicaciones. Por otra parte, las herramientas de aprendizaje serían los ordenadores, computadoras, equipos móviles, etc. por nombrar algunos. De igual modo, se debería adoptar la tecnología informática e internet de manera productiva, es decir, formar parte y gozar de un espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje y ser capaz de adaptarse a los cambios en toda la sociedad.

Las TIC no deberían utilizarse como sustituto de un docente ni para reducir la inversión en educación (Unite for Quality Education, 2018), La llegada de nuevas herramientas al aula debe ser un apoyo mediador para los que están implícitos (docentes y alumnos), no se trata de sustituir a nadie, son un apoyo para facilitar la

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

enseñanza y aprendizaje que profesores y alumnos puedan adquirir en el transcurso de su formación.

Dentro de estas herramientas innovadoras, se pueden agrupar una serie de ellas que generan novedad en el ámbito educativo, tales como: plataformas educativas, bibliotecas en línea, realidad virtual, realidad aumentada y videojuegos. Dichas herramientas, además de enriquecer los ambientes educativos, pueden formar parte integral de programas didácticos, diseñados con el fin de apoyar la labor de los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, estas herramientas educativas posibilitan el aprendizaje autónomo y permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas en los alumnos.

De esta manera, se intenta presentar un panorama sobre las herramientas innovadoras para la educación. A continuación, se procederá a realizar una breve explicación sobre una de estas herramientas que, desde la perspectiva de la presente investigación, está dando grandes pasos en su implementación en la educación: la realidad virtual.

La realidad virtual es la representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real (RAE).

El primer proyecto que se creó usando realidad virtual, en un salón de clases, se llevó a cabo en el *Human Inlenace Technology Laboralory (HITI)* de la Universidad de Washington en Seattle en 1991. Ese mismo año, se llevó a cabo otro proyecto similar en *The Shephard School*, una escuela de educación especial en Gran Bretaña, que cuenta con una matrícula de cerca de 200 alumnos con severas y profundas dificultades para aprender.

El proyecto estuvo conformado con alumnos entre los 5 y 19 años. El sistema de realidad virtual que se utilizó fue el mismo que se utilizó en *West Dentan*, con el *Dimensión* como software y un *spaceball* como dispositivo de entrada. El programa consistió en un vocabulario diseñado para ser mostrado a través de una serie de etapas que iban incrementando su complejidad de acuerdo con el avance del

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

estudiante. Con esto, se trató de desarrollar no solo las habilidades lingüísticas, sino de mejorar las habilidades de comunicación. Así fue como el programa funcionó a partir de señales y símbolos que enseñaban idiomas y conceptos de comunicación, además de ayudar a desarrollar las habilidades en las personas con discapacidades como: autismo, retraso mental, desorden en el lenguaje, problemas neurológicos y, múltiples discapacidades sensoriales (Meneses, 2001, p.1).

Este programa educativo de realidad virtual muestra beneficios en el personal que lo utiliza, y con ello, grandes y nuevos hallazgos. Su utilidad muestra una amplia aceptación en espacios educativos, ya que al mismo tiempo que transporta una serie de imágenes y sonidos a los sujetos, también transfiere motivación, estimulación y aceptación. En la actualidad, se puede acceder con mayor frecuencia a esta herramienta y su utilidad está siendo cada vez más frecuente en espacios de ocio, como lo son: redes sociales, fotografía y videojuegos. Al mismo tiempo, se intenta usar para fines pedagógicos y educativos, ya que, como se ha hecho mención, es algo bastante llamativo (Ver Figura 4 y 4.1).

Figura 4. Realidad Virtual

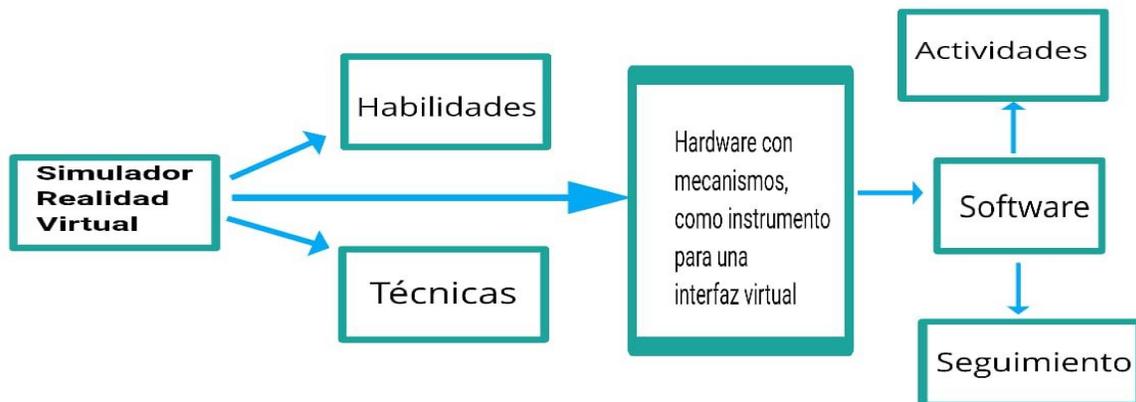
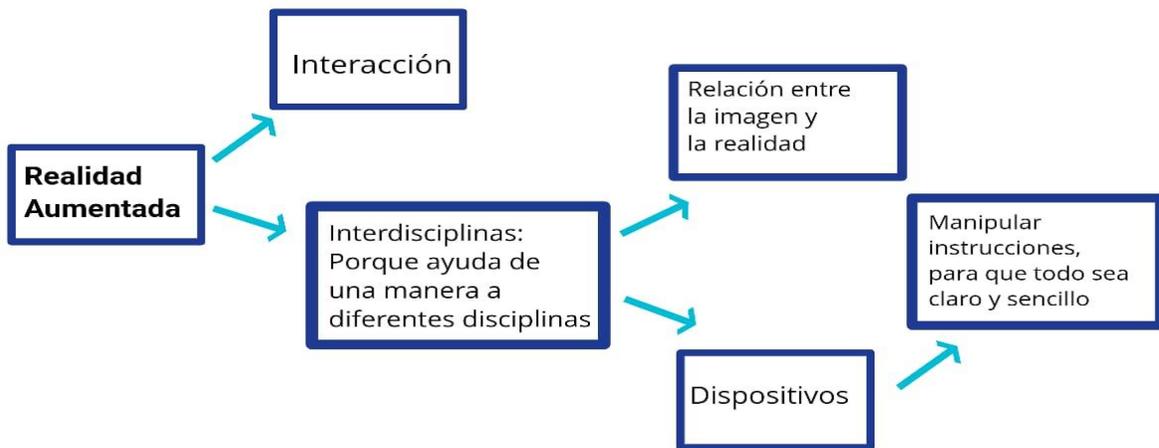


Figura 4.1. Realidad Aumentada



Fuente: Elaboración propia adaptado con base en Carvajal (2015).

Con relación al esquema mostrado, forma parte de una visión de cómo están constituidas estas dos herramientas. La realidad virtual es un simulador de la realidad que vivimos día a día, con un instrumento que nos da la interfaz.

Por su parte, la realidad aumentada permite a los usuarios visualizar parte del mundo real con información gráfica y aunado a esto mostramos parte de los beneficios en el ámbito académico en el siguiente listado aportado por Vex (2018):

- Proveen una experiencia más efectiva que no es posible en un aula de clase tradicional
- Generan experiencia virtual motiva el estudio
- Entregan un nuevo acercamiento a la enseñanza
- Generan nuevos instrumentos para una educación más innovadora
- Permiten capturar la atención de los alumnos

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Fortalecen al aprendizaje
- Propician actividades sin salir del salón de clase
- Incitan a la creatividad del docente y el alumno
- Ayudan a mejorar las aptitudes tecnológicas
- Mejoran la comunicación y el trabajo en equipo

El principal objetivo de la tecnología es ayudar a la sociedad en algunas cuestiones de la vida. Así, herramientas como la realidad virtual y aumentada, sirven para lograr dicho objetivo en distintos sectores. Por su parte, la educación puede beneficiarse de estas herramientas tecnológicas, siempre y cuando sean correctamente implementadas en los espacios educativos donde se desee enseñar. Para lograrlo, se debe trabajar conjuntamente con los docentes en la definición de las asignaturas que implementarán alguna de estas tecnologías, teniendo en cuenta en dónde servirán de mejor manera y considerando el contexto donde se desean implementar.

Es importante conocer cómo se está usando la realidad virtual y aumentada en espacios educativos y en general las nuevas herramientas tecnológicas, dado que como se ha venido explicando en el texto la introducción de estas en la educación puede verse como un recurso benefactor para los alumnos y docentes.

1.6 Herramientas de mediación y aprendizaje desde la perspectiva sociocultural.

Aunado a esta serie de aspectos en los nuevos modelos de estrategias de enseñanza innovadoras, herramientas innovadoras y ambientes de aprendizaje innovadores podemos dar paso a la perspectiva sociocultural sobre el papel fundamental que implican las herramientas teniendo un papel mediador que involucra un concepto base desde la perspectiva sociocultural dando paso y significado a una serie de instrumentos que cumplen la función de mediar entre el aprendiz y el enseñante, de tal manera que su uso sea el indicado para ambos. Las herramientas mediadoras realizan y tienen la función de adecuarse al sujeto para transformar y transformarse a sí mismo.

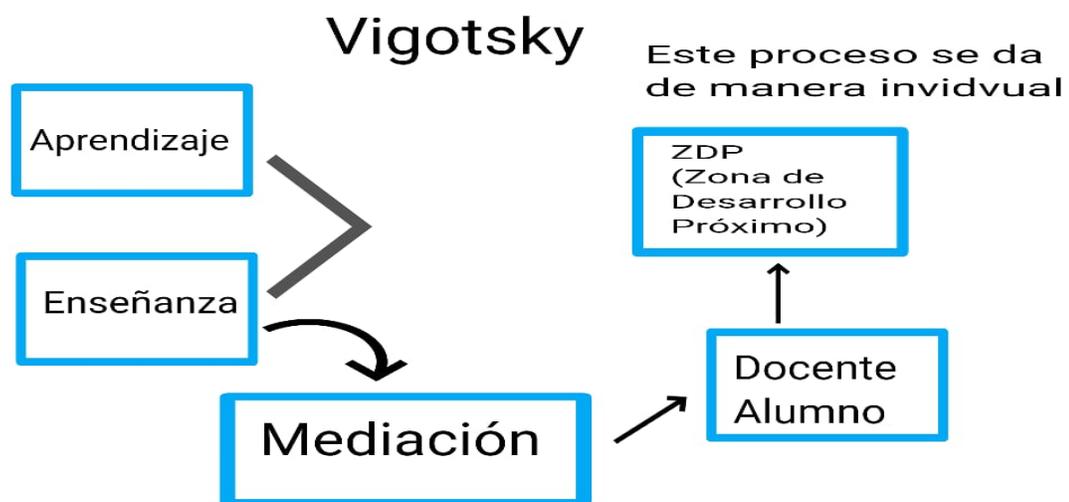
Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Vygotsky aborda la idea de explicar el desarrollo humano en la relación entre un individuo y su interacción con la sociedad. En este sentido, brinda aportaciones que aclaran dicho fenómeno. Una de estas es la “mediación”. Con esto se llega a la conclusión de que las funciones mentales superiores son: pensamiento, atención voluntaria y memoria lógica, esta es una acción del ser humano que se avala por una serie de herramientas y signos (Vygotsky, 1979 citado en Ramírez y Chávez, 2012).

Por otra parte, es primordial mencionar la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), pues es parte fundamental de la perspectiva sociocultural. Vygotsky (1979) la define como: la distancia entre un nivel real de desarrollo, concluyente por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía del docente o en colaboración con otros compañeros más competentes.

Es decir, se realiza interacción con el sujeto para poder tener un mayor aprendizaje, donde el mediador, en este caso docentes o personal experto, es el que ayudará a los alumnos (o aquel que desea aprender) a tener mayores conocimientos de acuerdo con las necesidades de interacción que se tengan (Ver Figura 5).

Figura 5. Diagrama de Mediación



Fuente: Elaboración propia con base en Wertsch (2007).

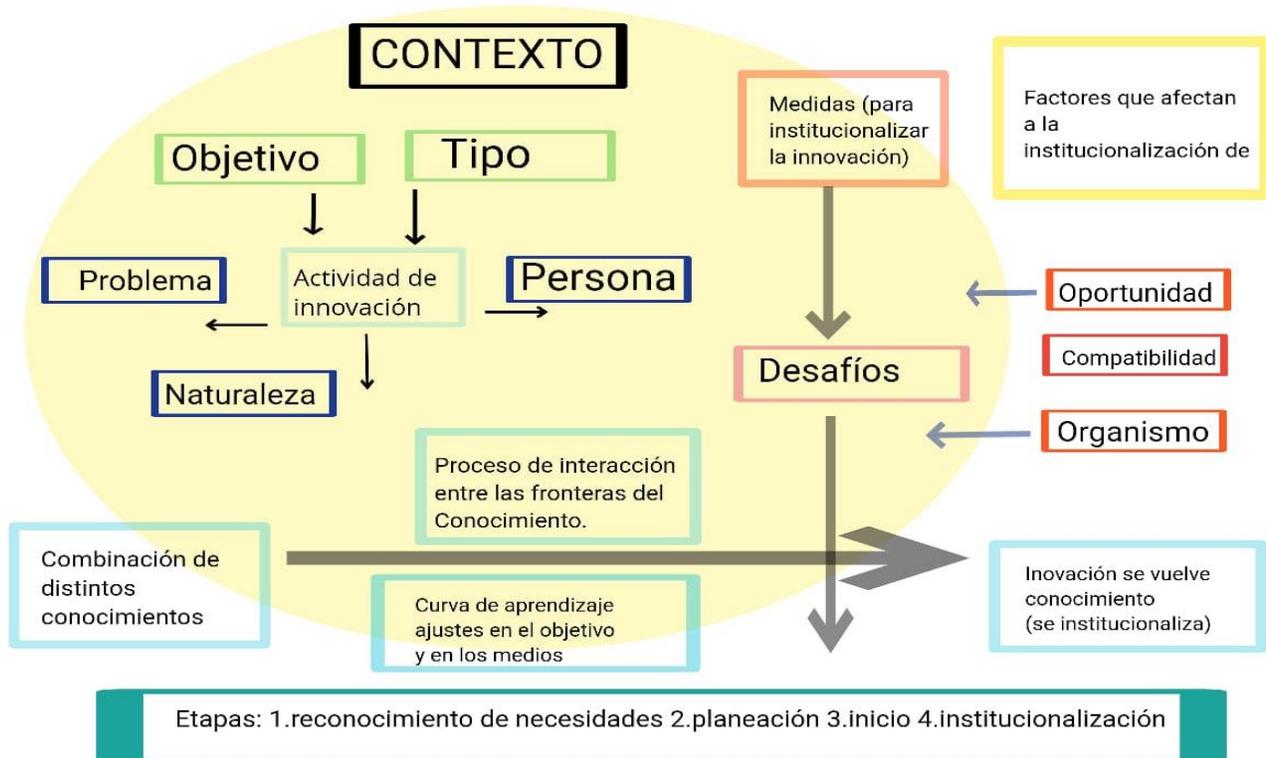
Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

A través del esquema, damos parte de cómo se presenta la mediación y su importancia dentro de la ZDP en espacios educativos como los salones de clase, pues cuando se da la mediación en un ambiente fuera del plano educativo está el plano social en donde los alumnos tendrán que interactuar con los otros defendiendo lo que ellos piensan de acuerdo con la creación de sus propios significados con la ayuda de los expertos (docente).

Por otra parte, Pascual (1988) introduce en su concepto de innovación un elemento adicional al considerar aspectos éticos, tales como justicia y libertad social. En territorio educativo, esto le confiere a la innovación un carácter que rebasa el ámbito de lo instrumental, es decir, la innovación educativa va más allá de lo material, se consolida y fundamenta con el apoyo de la población y los sujetos alrededor de ella.

Hablar de innovación educativa significa referirse a proyectos socioeducativos de transformación de las ideas y prácticas educativas, en una dirección social e ideológicamente legitimada. Adicionalmente, esta transformación requiere ser analizada por todos los involucrados para obtener mejores resultados de manera conjunta. Dicho de otra manera, la sociedad debe estar abierta a la introducción de cambios innovadores que puedan ocurrir al integrar nuevos modelos socioeducativos o ajustar los ya existentes, pues al trabajar en conjunto pueden ocurrir grandes beneficios (Pascual, 1988). (Ver figura 6)

Figura 6. Marco conceptual analítico para entender el proceso de la innovación en educación básica secundaria (Adaptado de CAL, en RIE, 2018)



La innovación educativa es vista como un proceso. Puede ocurrir en una gama distinta de escenarios, contextos sociales, actores y niveles que componen la estructura de las instituciones de educación básica los cuales, a su vez, engloban varias etapas o niveles de acción social (Ramírez y Ramírez, 2018).

Es difícil conceptualmente “transferir” o trasladar el conocimiento de investigación educativa generado en otras culturas a la nuestra, por lo que los determinantes de la aplicación y dispersión de innovaciones educativas en nuestro contexto son en gran medida los recursos disponibles, el entusiasmo de los docentes, así como el apoyo de las instituciones y sus líderes (Ramírez, 2018). De tal manera que se presentan dificultades, como en todos los procesos nuevos, que llegan a los ámbitos educativos y sociales. De esta manera, el trabajo a realizar es bastante amplio, la

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

resistencia al cambio por parte de las sociedades es compleja y difícil comprender, pero la introducción de una visión y un nuevo modelo de trabajo con la implementación de tecnologías puede verse y ser de gran ayuda para las futuras generaciones y nuevos retos que traerán consigo (Ver figura 7).

Figura 7. Diagrama del proceso de innovación

(Adaptado de Bareghet et al., 2009, citado en RIE, 2018).



De acuerdo con el diagrama anteriormente presentado, el proceso de innovación tiene como objetivos el tener éxito, diferenciarse y competir. Trasladado al ámbito educativo, podemos entender estos objetivos. Ejemplos: elevar el nivel educativo, la adquisición de más y mejores conocimientos por parte de los alumnos, crear mejores modelos de enseñanza, aprendizaje, didácticos, potenciar las habilidades cognitivas de los alumnos, etc. Este proceso innovador se divide en cinco etapas a saber (RIE 2018):

1. Creación
2. Generación
3. Implementación
4. Desarrollo
5. Adopción

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

La etapa de creación se refiere a la producción de ideas innovadoras en términos de estrategias, ambientes, tecnologías y herramientas educativas. Ejemplo: actividades interactivas, uso de aplicaciones, etc.

La etapa de generación hace referencia a la creación del instrumento educativo concreto con el que se planea innovar, es decir, una estrategia, una tecnología o una herramienta específica, así como la creación del ambiente educacional al que se quiere llegar, etc.

La etapa de implementación confiere el procedimiento de cómo se introducirán las innovaciones en los ambientes educativos.

La etapa de desarrollo significa la evaluación continua del ejercicio de la implementación.

La etapa de adopción implica la adecuación de las innovaciones a la consecución del objetivo planteado.

Para poder llevar a cabo el proceso de innovación se necesita analizar el contexto social. Este análisis conlleva el estudio y reflexión acerca de cinco grandes apartados:

1. Organización
2. Clientes
3. Sistemas sociales
4. Empleados
5. Desarrolladores

La organización hace referencia a la organización educativa en las escuelas, aulas o espacios educativos donde se desarrolle la enseñanza y aprendizaje.

Los clientes, para el tema que nos ocupa, pueden ser sustituidos por los alumnos, no porque sean iguales sino porque son los receptores de las innovaciones educativas y uno de los sujetos de los objetivos de la innovación educacional.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Los sistemas sociales pueden ser lo que se conoce como “contexto social”

Los empleados son los mediadores de las innovaciones educativas.

Los desarrolladores son precisamente los creadores de las innovaciones educativas.

Los medios para lograr los objetivos planteados por el proceso de innovación son cuatro:

1. Tecnología
2. Ideas
3. Invenciones
4. Creatividad

La tecnología, para el presente tema de investigación, son las TIC.

Las ideas son el sustento teórico que afirma y argumenta acerca de que la innovación en educación genera mejoras en la calidad de la enseñanza y aprendizaje.

Las invenciones son las estrategias, ambientes, tecnologías y herramientas innovadoras en educación.

La creatividad alude a la habilidad de los mediadores (empleados) y desarrolladores de las innovaciones educativas.

La naturaleza de la innovación es la novedad, mejora y cambio para la consecución de los objetivos de la innovación educativa. La novedad y cambio deben tener en el centro a la mejora, ya que representa el acercamiento a la consecución de los objetivos de la innovación educativa.

Tipo de innovación

1. Producto: debe ser algo concreto, programa o temario educativo.
2. Servicio: talleres o cursos de actualización docente para darles a conocer la importancia de la innovación educativa

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

3. Proceso: tiene que ver con las nuevas modalidades innovadoras de enseñanza y aprendizaje
4. Técnico: actualizaciones de red, equipo, mobiliario, infraestructura.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES SOBRE EL USO DE TECNOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN EL CONTEXTO DE MÉXICO

2.1 Revisión de literatura.

A lo largo de los años, diversos autores se han dedicado a la investigación, adecuación e implementación de distintos tipos de estrategias para integrar las TIC en ambientes educativos. Asimismo, algunos de ellos trabajan bajo la metodología cualitativa *investigación-acción* con la finalidad de introducir y realizar mejoras en aspectos sociales.

La Figura 8 muestra el análisis de los hallazgos más relevantes sobre investigaciones que analizan la utilización de TIC en educación secundaria, durante el periodo del año 2013 hasta el 2018.

La Figura 9 muestra el análisis de los hallazgos más relevantes sobre investigaciones bajo la metodología cualitativa *investigación-acción*, durante el periodo del año 2006 hasta el 2016.

2.2 Cuadros de análisis. (TIC en educación secundaria e Investigación-Acción).

Figura 8. Cuadro de análisis TIC en educación secundaria

Autores	Objetivo de investigación	Metodología	Resultados
Miguel, J. (2013)	Se investiga y analiza el uso que se le dieron a las TIC en una escuela secundaria pública del DF, con la finalidad de conocer el impacto que tuvieron la manipulación y capacitación a partir de la reforma educativa. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en una escuela secundaria del DF.	Esta investigación tuvo una metodología mixta cualitativa y cuantitativa haciendo un estudio descriptivo, ya que, a través del análisis de contenido, aplicación de cuestionarios observación abierta y entrevista, se obtuvieron los resultados que permitieron representar el uso que los docentes hacen de los recursos tecnológicos.	Se evidenció que los docentes no se encuentran capacitados para hacer frente a esta nueva era tecnológica educativa, indicando que no recibieron cursos para el buen uso de las TIC. Además, es importante mencionar que la política educativa aún se encuentra con importantes limitaciones, no basta con tener una infraestructura tecnológica, sino, una verdadera capacitación de acuerdo a las necesidades de los docentes. Se concluye entonces, que el uso de las TIC en esta secundaria pública se encuentra aún con limitada aplicación, y desarrollo tecnológico educativo; agregando que la capacitación de docentes es uno de los factores que hay que incentivar para ofrecer y obtener mejores resultados con estas herramientas tecnológicas.
Ulate (2013)	Las TIC en educación primaria y secundaria: Un estado del arte. Este artículo presenta un panorama real y pertinente sobre el tema de las TIC clasificando la información en tres dimensiones: planeación, desarrollo metodológico y resultados obtenidos en las investigaciones, presentando así un abultado acervo de conocimiento que sirve como base para tomar decisiones e iniciar el desarrollo de una investigación en esta temática.	El conjunto de metodología más utilizado fue una combinación entre la entrevista, el cuestionario y la observación, como estrategia para la validación de los datos cualitativos obtenidos de las diferentes fuentes se aplicó el proceso de triangulación con el propósito de apoyar así el análisis de los datos y acercarse a interpretaciones y conclusiones válidas.	En relación con el desarrollo de las habilidades cognitivas con la mediación de las TIC, los resultados indicaron que el uso de recursos mLearning modifica el ambiente de aprendizaje al convertir cualquier escenario en un ambiente innovador y colaborativo. Ramos et al. (2010) concluyó que aunque los estudiantes no están conscientes de ello, los recursos mLearning y el uso de dispositivos móviles los apoyan en estrategias que promueven el desarrollo de las habilidades cognitivas como solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, pensamiento creativo.
Tumino, y Bournissen, (2014)	En el presente estudio se propuso indagar sobre las herramientas virtuales que permiten aplicar estrategias didácticas con miras a facilitar el aprendizaje significativo dentro de la plataforma virtual, en una escuela argentina, identificando las estrategias utilizadas por los docentes.	El estudio es de tipo descriptivo y pretende analizar la problemática de la incorporación de las TIC al entorno de enseñanza-aprendizaje universitaria. Ello supone estudiar cómo las TIC se insertan en las prácticas educativas a fin de reflexionar acerca de cómo pueden mejorarlas, asumiendo que el aprendizaje depende, al menos en una parte importante, de la calidad de las prácticas desarrolladas en el EVEA y de las formas en que las herramientas son utilizadas por los docentes	Los resultados permiten concluir que existe una tendencia de uso de técnicas y herramientas de aprendizaje, conforme a la intención de provocar la creatividad y el descubrimiento en el ejercicio formativo. Estas tendencias guardan cierta asociación con las áreas disciplinares de desempeño docente, advirtiéndose una mayor propensión a explorar las herramientas tecnológicas en aquellas disciplinas que invierten esfuerzos en la capacitación docente y en la incorporación de estas tecnologías.

<p>Méndez, y Delgado (2016)</p>	<p>Las TIC en centros de educación primaria y secundaria de Andalucía. Recoge resultados obtenidos a partir de un proyecto de investigación financiado por la consejería de innovación, ciencia y empresa de la junta de Andalucía, en el que se analiza de forma descriptiva e interpretativa, el grado de integración de las TIC en centros de educación Primaria y Secundaria, obteniendo una existencia de elementos en común en ambos niveles educativos, observación de factores positivos como la integración de las TIC en las aulas como recursos complementarios a la labor del docente.</p>	<p>Se hace emplean diversas estrategias de análisis cualitativo: entrevistas abiertas, observaciones, análisis documental, registros audiovisuales y grupos de discusión. Además, para dar soporte al planteamiento metodológico fueron utilizados cuatro puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión documental (Proyectos TIC, DIG) y análisis de contenidos de las páginas web de los centros. 2. Seis entrevistas semiestructuradas y en profundidad, realizadas a miembros de los equipos directivos (director, jefe de estudios) y a los coordinadores de los proyectos TIC de cada centro. 3. Cuatro grupos de discusión realizados (dos por centro). 4. Cuatro observaciones participantes para recoger todo el proceso, con notas de campo y con el apoyo del registro audiovisual (videocámara, escala de observación). 	<p>En el caso del centro de Educación Primaria, las TIC se presentan como un recurso más motivador para el alumnado que para el profesorado, aunque ambos reconocen que no rompen con el diseño tradicional del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que ofrecen la oportunidad de trabajar con recursos diferentes.</p> <p>Respecto al centro de Educación Secundaria, las TIC emergen en las aulas como un recurso positivo y con numerosas posibilidades para mejorar el aprendizaje del alumnado y como un elemento innovador para el docente, con ello se agiliza el proceso de elaboración de tareas.</p> <p>Por otro lado en ambas instancias, también se destaca la insuficiente dotación de equipamiento, su mala distribución, en muchos casos, carente de sentido pedagógico, así como la desactualización del software que utiliza el alumnado fuera del centro. Asimismo, habría que destacar la insuficiente implicación de la familiar para implementar las TIC.</p>
<p>Sánchez M. M & Escamilla de los Santos J. (Ed).(2018).</p>	<p>Perspectivas De La Innovación Educativa En Universidades De México: Experiencias Y Reflexiones De La RIE 360.</p> <p>Se creó en el año 2017 la Red de Innovación Educativa bautizada con el nombre de "RIE360", con la encomienda de explorar posibilidades de colaboración efectiva que pudieran contribuir a resolver los problemas educativos de nuestro país. Este grupo de entusiastas académicos de diversas instituciones de educación superior mexicanas han tenido varias reuniones de trabajo para reflexionar individual y colectivamente, compartir experiencias de innovación educativa exitosas y fallidas, así como desarrollar elementos innovadores que pudieran utilizarse en todas las universidades de la red y, eventualmente, difundirse a nivel nacional en el resto de las instituciones educativas.</p>	<p>La metodología con la que se forma esta investigación es mixta debido a que se muestran gráficas sobre los estudios que se hacen acerca de las plataformas (herramientas) que ocupan diferentes universidades, esto se estudia porque se quiere llegar a una innovación.</p>	<p>Esta investigación se divide en varios capítulos en donde se plantean diferentes usos de herramienta tecnológicas que tengan un uso innovador para que se tenga un mayor aprendizaje con enseñanza basada en nuevos retos para docentes y alumnos.</p> <p>de manera general con se trata de modificar los procesos tradicionales en cuanto a la enseñanza y que las universidades capaciten a sus alumnos a tener habilidades en recursos interactivos y conocer herramientas gratuitas que les ayuden a tener competencias digitales.</p>

Figura 9. Cuadro de Análisis Investigación-Acción

Autor	Resumen y Objetivo de la investigación	Metodología	Resultados
Vidal, M. (2006)	<p>En este artículo la autora lleva a cabo un recorrido histórico sobre las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en espacios educativos, recabando las cuestiones más relevantes que preocupan a los implicados dentro de la educación sobre la integración de las TIC. De tal manera que tiene la finalidad de ofrecer un acercamiento a los temas que centran la atención de los investigadores y lograr la detección de su grado de usabilidad.</p>	<p>Para recabar la información que plantea la autora, recurre a una metodología de investigación-acción, en el cual a través de la selección de los procesos históricos de las TIC en educación; analiza, detecta los conflictos en su integración, plantea una acción y reflexiona sobre las posibles soluciones a estos conflictos suscitados a lo largo de los años.</p>	<p>A través del estudio de este recorrido histórico, se concluye que los nuevos entornos de aprendizaje no dependen tanto del uso de las TIC en sí, sino más bien la reorganización de la situación para adaptar mejor el aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas orientadas a transformar las actividades de enseñanza.</p> <p>Además, la utilización de las TIC se limita muy a menudo al entretenimiento de los alumnos, en donde se recomienda hacer uso de softwares educativos. Otro punto importante en esta revisión es el uso mayoritario por parte de la metodología cuantitativa, a lo cual se sugiere llevar a cabo estudios más contextualizados y en profundidad a través de la investigación-acción.</p>
Domingo, M. y Fuentes, M. (2010)	<p>Se realizó una innovación educativa a partir del uso reflexivo sobre las potencialidades de las TIC. Todo esto a través de pizarras digitales con las cuales se planteó conseguir la innovación de tal manera que hubo 5 objetivos principales.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Impulsar una experimentación de metodologías didácticas con el soporte de las TIC. *Profundización sobre las ventajas e inconvenientes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Profundizar en el concepto de buenas prácticas con las TIC. *Elaboración de un catálogo de buenas prácticas y también la creación de videos de apoyo. * Y por último crear una comunidad virtual de profesores. 	<p>Esta investigación colaborativa parte de la metodología cualitativa próxima a la investigación-acción, participando 10 centros educativos de Cataluña, cada uno con alta dotación tecnológica, además de esto en cada uno de los centros conto con un investigador tutor.</p> <p>La metodología investigación acción parte de 5 fases: Problematización, diagnóstico diseño de una propuesta, aplicación de la propuesta y evaluación o reflexión. De esta manera se realizaron dos documentos el primero sobre Buenas prácticas y el otro sobre Modelos didácticos con el uso de las TIC. Posteriormente se ajustaron en función de las aportaciones del profesorado. Hubo seminarios en donde los coordinadores actuaron como orientador del proceso de investigación acción (dando uso a las pizarras digitales). Para finalizar se contó con cuestionarios, entrevistas y observaciones.</p>	<p>A través de esta implementación de introducir innovación educativa con las TIC se concluye con la obtención mayoritaria de los 5 objetivos planteados por los investigadores. un 80% del profesorado experimenta metodologías didácticas con soporte TIC. De este profesorado, un 89% destaca que las TIC favorecen su renovación metodológica.</p> <p>un 90% destaca que las TIC suponen una renovación metodológica innovadora que propicia un aumento de la motivación y participación de los estudiantes, que facilita su comprensión y el aprendizaje en general, que proporciona nuevos recursos educativos, y que aumenta la satisfacción, motivación y autoestima del docente. De igual manera se logró la creación de los videos de apoyo para docentes y alumnos, así mismo se creó la comunidad virtual del profesorado, obteniendo resultados y aceptación positiva.</p>

<p>Fernández, E. y Calvo, A. (2013)</p>	<p>En este artículo se plantea una investigación dirigida a consolidar un entorno de trabajo colaborativo el cual propicie el uso de las TIC para promover el cambio en centros educativos. A sí la finalidad general de esta investigación es implementar un proceso formativo reflexivo en el que se proporcionen herramientas para pensar el uso de las tecnologías en la Educación Infantil y Primaria con el objeto de transformar y mejorar las prácticas docentes. Se desarrollo un proyecto de investigación acción con el objetivo de repensar la práctica docente en general y el uso de las TIC., además de reconstruir y provocar una mejora, en donde se creó una red de apoyo para facilitar el uso de las tecnologías en las prácticas de integración curricular.</p>	<p>La metodología de investigación utilizada se enmarca en la perspectiva de la investigación cualitativa orientada hacia el cambio educativo. Se ha desarrollado bajo la metodología de la Investigación Acción (I-A), lo que ha supuesto diseñar un proceso construido desde y para la práctica educativa, mediante una espiral de ciclos: planificación, acción, observación y reflexión (Kemmis y Mac Taggart, 1988). Se ha optado por una I-A tecnológicamente mediada, siguiendo la línea de otros trabajos que han contribuido a reflexionar sobre el papel de las TIC en este modelo de investigación para optimizar el proceso crítico, reflexivo y colaborativo de la acción.</p>	<p>Se obtuvieron resultados positivos para cada una de las tres fases llevadas a cabo: Fase I. Sensibilización-acción (2006). • Fase II. Proyectos colaborativos (2007). • Fase III. Colaboración y andamiaje.</p> <p>Se logro realizar una revisión crítica sobre el papel de la tecnología social, mejorando notoriamente el intercambio de conocimiento, la colaboración y la expansión hacia otros escenarios de investigación e innovación.</p> <p>Por otra parte, se ha contribuido a superar la formación en el uso de la tecnología como un recetario de fórmulas para adquirir unas determinadas destrezas o aplicaciones didácticas, se ha logrado generar en el profesorado el compromiso de repensar, con el resto de agentes educativos y sociales con los que interactúa, sus propias prácticas, rompiendo el habitual aislamiento profesional y comenzando a caminar hacia una escuela alternativa.</p>
<p>Aguirre, M.; Martínez de Velasco, E. y Herrera, M. (2014)</p>	<p>El artículo busca dar a conocer la importancia que tiene para ellos como profesores y grupo de investigación la innovación educativa que parte desde la idea de conocer como es que esta se lleva a cabo y también llevan a cabo la investigación acción, todo esto para que los alumnos y profesores se familiaricen con las Tecnologías de la información y comunicación.</p>	<p>Este artículo se basa en una investigación acción participativa que flexible y ágil. Sólo requiere de una práctica constante y sistemática, en donde se lleva a cabo la observación del fenómeno educativo, el adecuado registro de ésta y, sobre todo, del análisis constituyan las normas de la Innovación Educativa.</p> <p>En donde los docentes de un grupo de investigación quieren agilizar el proceso de enseñanza aprendizaje en sus estudiantes de la carrera de diseño, con la finalidad de empezar a innovar los métodos de enseñanza ocupando las Tecnologías de la información y comunicación como su herramienta.</p>	<p>Con lo investigado este grupo de investigadores dio a conocer que ellos como profesores, tiene que innovar la enseñanza para que a los estudiantes de diseño no se les complique el aprendizaje, a la hora de ocupar las TIC están ayudan a crear nuevos métodos de aprendizaje.</p> <p>Quieren dar una visión de las TIC como herramientas de fácil uso, con rapidez e innovadoras, sin dejar de lado la creatividad de cada alumno.</p>

<p>Soto, J.; Franco, M. y Giraldo J. (2014)</p>	<p>En este artículo los autores presentan una metodología para lograr la Gestión e integración de las tecnologías de la Información y Comunicación en las Instituciones educativas, de tal modo que se desarrolla a través de un proceso de investigación-acción llevado a cabo entre los años 2010-2012 con la participación de docentes del área de Tecnología e Informática de 14 instituciones educativas públicas de la ciudad de Montería Colombia.</p> <p>La metodología está fundamentada en siete ejes TIC y plantea cinco momentos que inician con la concientización sobre las bondades de integrar las TIC; posteriormente desarrolla una caracterización de las necesidades institucionales, que fundamentan la Planeación de las Mejoras TIC, diseñadas e implementadas por las comunidades educativas, encargadas del seguimiento, valoración y ajustes a las acciones en forma repetitiva hasta lograr resultados óptimos.</p>	<p>El estudio se sitúa en una perspectiva cualitativa por la naturaleza propia del objeto que está relacionado con la transformación de procesos educativos que ocurren en un contexto, ocurrieron dentro de siete instituciones urbanas y siete rurales. Así mismo los autores plantean la importancia de la investigación-acción, la cual es una investigación participativa, colaboradora, que surge típicamente de la clarificación de preocupaciones generalmente compartidas en un grupo. La gente describe sus preocupaciones, explora qué piensan los demás, e intenta descubrir qué puede hacerse (Kemmis & McTaggart, 1988). Bajo esta premisa, los docentes diseñaron e implementaron estrategias de mejora, que posteriormente fueron valoradas, ajustadas y retomadas para conseguir transformaciones en los procesos relacionados con la Integración TIC. De igual manera se realizó un análisis estructurado mediante la técnica de análisis de contenido cualitativo y sustentados por el software Atlas. Ti</p>	<p>A través de la aplicación de gestionar una nueva integración de las TIC en las escuelas se obtuvieron buenos resultados por parte de los implicados de tal modo que el proceso de integración de las TIC en las IE (Instituciones Educativas) requiere compromiso y actitud frente a los cambios que vienen por parte de la comunidad educativa, directivos, administrativos, docentes, estudiantes y padres de familia; la no participación de alguno de estos en el proceso, disminuye el ritmo de mejora en los procesos. Por otra parte, también recalcan la importancia sobre no existir una cultura de la evaluación y monitoreo de los procesos TIC que desarrollaban, cuando las IE trabajaban con TIC, otro punto importante es como en todo espacio educativo la parte infraestructural juega un papel importante para propiciar la mejor integración de Tecnologías</p>
<p>Atencio, D. y Pérez, M. (2016)</p>	<p>El capítulo pretende darnos un panorama de como se ha estado llevando a cabo esta metodología y porque es importante para las investigaciones sociales llevarla a una realización como se considera cualitativa se tiene en consideración un análisis de todo lo que se va a ir recabando información, datos, etc.</p>	<p>Se necesita conocer cómo es que se conforma esta metodología, nos menciona que se concentra en una recolección de información que esta misma hará que los investigadores planeen y ejecuten y evalúen todo lo que se va encontrando. Pero todo esto se tendrá que llevar a cabo en un grupo o comunidades en donde las actividades se lleven en conjunto para poder la situación concreta que se va a estudiar y como esta misma llegara a un proceso en donde se tendrá que hacer una acción para que todos los participantes puedan tener una resolución para validar lo que se ha hecho.</p>	<p>A la hora de realizar dichas investigaciones la persona que se encuentra a cargo debe de hacer un análisis de la situación que ha observado en la comunidad o grupo que se esté estudiando y se puede hacer las siguientes preguntas; ¿cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo?, y ¿por qué? se generó el problema o situación contextualizado en la realidad, debe utilizar todos los sentidos, usar técnicas flexibles, todo esto es para que las personas que estén involucrados sean agentes pasivos y puedan aprovechar el proceso que está llevando la investigación.</p> <p>Toda esta se conformará de fases que son: diagnóstico, planificación, acción, observación y reflexión – evaluación.</p>

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

2.3 Marco Contextual de las TIC en educación secundaria de México.

Como resultado de la revisión de literatura, se pueden observar investigaciones de gran importancia. Cada una de ellas desde un panorama y perspectiva distinta una de otra, aportan hallazgos relevantes para las siguientes y futuras indagaciones o implementaciones a través del uso de TIC en educación.

Entre los hallazgos más relevantes, se pueden constatar las aportaciones realizadas por la Red de Innovación Educativa (RIE) en donde, además de que se evidencian los procesos de innovación educativa, se muestran los complementos y pasos necesarios para llevar a cabo la introducción de nuevos panoramas y herramientas a las aulas educativas.

En el estudio consultado, se acentúa la necesidad de que la innovación se visualice como un proceso, no solamente como un acontecimiento o una herramienta. Asimismo, hace énfasis en que la innovación debe incorporarse en el contexto local de la docencia, contemplando la participación de múltiples actores que interactúan con dinámicas complejas, además de enfocarse en la transformación de la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, y encontrarse alineada a las metas institucionales (RIE, 2018).

2.4 Hallazgos relevantes en Investigación Acción.

El análisis y la revisión de los artículos en *investigación acción* ayuda a la presente investigación a conocer la importancia de cómo es que esta metodología ha sido útil para las investigaciones sociales, especialmente para aquellas que tienen como objeto de estudio la integración de las TIC a espacios educativos.

Estas investigaciones muestran que la integración de las TIC en ambientes educativos produce una serie de beneficios, tanto para los estudiantes como para los docentes, ya que el ambiente donde se insertan se muestra colaborativo, produciendo un mejor escenario de enseñanza-aprendizaje de manera activa.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En este sentido, es importante recalcar en qué consiste esta metodología. Para Elliott (2000) “La investigación-acción interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director” (p.5). Por tanto, la utilidad y beneficios que genera la *investigación acción* en espacios sociales y, sobre todo, en ámbitos educativos es enriquecedora para la población partícipe. Es decir, es un ganar pues se produce una nueva solución o reflexión del problema que pueda estar presente.

La *investigación acción* para Atencio y Pérez (2016): “Es la manera de investigación que incluye a todos los ciudadanos de una comunidad, permitiéndoles ser protagonistas de la experiencia y procesos de transformación de su realidad a partir de toda la información recolectada” (p.79).

Adicionalmente, las fases que conforman esta metodología provocan una mejor obtención de la información en cuanto a lo que se quiere investigar, de esta manera los resultados están basados en las experiencias vividas en el contexto estudiado. Además, este método busca resolver un problema que se encuentra o se diagnostica en los participantes y actores, de igual modo es importante dar a conocer el funcionamiento de cada participante y actor para partir desde algo fundamentado y así obtener una reflexión de lo que se está viviendo.

2.5 Limitaciones de las investigaciones TIC en educación.

La implementación de nuevos modelos o estrategias educacionales, o el simple hecho de llevar a las aulas la tecnología, ha sido un gran reto para docentes, alumnos e instituciones educativas, ya que ha propiciado complicaciones para su correcta utilización, sea por cuestiones económicas o por la no consideración del contexto educativo donde se quieran instaurar.

En el caso de los docentes, las investigaciones revisadas develan un reto importante a superar: la resistencia al cambio. Esta resistencia surge por dos razones: la primera es el temor que provoca en los docentes el desconocimiento de la manera de ingresar las TIC a sus respectivas aulas. La segunda es la falta de espacios

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

álucos con equipos necesarios para la consecución de una mejor experiencia educativa.

Adicionalmente, los docentes que no participaron en la creación de la innovación educativa y que requieren entrenamiento en ella, pueden declarar que se vulnera su autonomía, aludiendo argumentos como: que no está demostrado que lo nuevo sea mejor que lo tradicional, que la innovación educativa afecta a la libertad de cátedra, o que la innovación no está en el currículo aprobado por los cuerpos colegiados (RIE,2018). Esta resistencia a la innovación, impacta negativamente en los principios éticos de beneficencia y no maleficencia en el aprendizaje de los alumnos.

En lo que respecta a los alumnos, se puede encontrar que, al insertar TIC a sus ambientes educativos, se pueden producir distracciones en su atención o, en casos más graves, adicción; además, al igual que para el caso de los docentes, también declaran vulnerabilidad en su autonomía. En lo referente a la falta de atención, esta se deriva de la consulta ociosa de páginas o *sitios web* que nada tienen que ver con la enseñanza y aprendizaje. Con relación a la posible adicción, esta provoca dependencia a ciertas tecnologías, lo que origina la inhibición de la disposición del alumnado para utilizar otras herramientas educativas, queriendo siempre hacer uso de las mismas para cualquier actividad que se le encomiende. Finalmente, en términos de autonomía, los alumnos muestran resistencia a ser sujetos de “experimentación” con base en nuevos métodos que no siempre son totalmente probados y evaluados.

También se presentan innumerables páginas y *sitios web* en donde la información puede ser errónea y no real a la que de verdad se necesita. Entre otra de las restrictivas de la investigación, fue no conocer o medir, qué tanto influyen las TIC en el aprendizaje y enseñanza, puesto que únicamente se determinó seguir una línea de descripción, de cuánto y cómo usaron las herramientas tecnológicas los maestros. La política educativa, aún se encuentra con importantes limitaciones, no basta con mantener una infraestructura tecnológica, sino una verdadera capacitación de acuerdo con las necesidades docentes (Miguel, 2013).

2.6 Limitaciones de las investigaciones en Investigación Acción.

Cuando se realiza una investigación con base en la *investigación acción* se puede presentar una seria desventaja: el desconocimiento del investigador sobre la posibilidad de alteración del diagnóstico previo por parte de los sujetos analizados. Esta posibilidad nace a raíz de que el diagnóstico es el primer contacto con los sujetos de estudio. La manera en que esta metodología trata de reducir al mínimo dicha desventaja es la ejecución de una subsecuente observación. A pesar de esto, los resultados no dejan de ser impredecibles.

La investigación acción constituye una opción metodológica de mucha riqueza, ya que, por una parte, permite la expansión del conocimiento, y por la otra, genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores y coinvestigadores cuando deciden abordar una interrogante, temática de interés o situación problemática y desean aportar alguna alternativa de cambio o transformación (Colmenares, 2012, p.25).

También se debe de reconocer que a veces no se tiene la flexibilidad que se desea, es en esto donde se necesita el apoyo de varios participantes para poder llegar a la acción deseada para que así la planificación que se toma en cuenta se maneje lo mejor posible, de esta forma se dará a conocer de una manera más específica como es que se le puede ayudar a los sujetos investigados.

Ya que este método está conformado por varias fases, es probable que el tiempo de investigación sea más largo de lo que se tiene planeado. Por lo tanto, habrá personas que no podrán aportar sus experiencias bajo esta metodología.

CAPÍTULO 3. MÉTODO

3.1 Planteamiento del problema.

En el contexto social a nivel mundial las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están cobrando mayor relevancia en los últimos años; su uso es cada vez más frecuente y necesario en todos los niveles educativos ya sea en su uso como un recurso educativo, para innovar procesos institucionales o estrategias de enseñanza. Las instituciones de educación en todos los niveles se están enfrentando a la incorporación de las TIC en sus programas educativos, infraestructura y equipo docente. En este sentido, la incorporación de las TIC en las instituciones de educación, particularmente en el contexto latinoamericano, se da a través de un proceso paulatino al considerarlas tanto en la definición del currículo, como en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas y en la puesta en práctica de recursos didácticos que apoyen el desarrollo de nuevos aprendizajes, competencias y relaciones con el conocimiento (OECD, 2016, 2018 b citado en Ramírez, Claudio y Ramírez, 2020).

Por otra parte, en México, el 58% de los estudiantes tenía una computadora en casa en el año 2012, y con el paso de los años la cifra ha ido incrementando, afirma la OCDE 2016. Por otra parte, en la reunión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2009, donde el tema central fue “Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE”, se expuso que los jóvenes emplean nuevas formas de socialización y adquisición de capital social a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), por ello es importante que tanto escuelas como profesores tomen en consideración las habilidades y destrezas de los jóvenes con las TIC.

También la OCDE (2012): menciona que el 96% de los estudiantes de 15 años en los países pertenecientes a la OCDE que tenían una computadora en casa, el 72% la utilizaban para la escuela. En general, los estudiantes que utilizan computadoras de manera moderada en y para la escuela, tienden a lograr mejores resultados de

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

aprendizaje que los estudiantes que las utilizan raras veces. Pero los estudiantes que utilizan computadoras muy a menudo fuera de la escuela obtienen peores resultados, incluso después de tomar en cuenta el origen social y las características demográficas de los estudiantes.

Son extensas las innovaciones educativas que podemos encontrar en el nivel secundaria, no obstante, hay innovaciones que los docentes pueden implementar en el aula sin ser documentadas exitosamente o sin tener un seguimiento de evaluación pertinente.

A continuación, presentamos brevemente algunas investigaciones en el nivel secundaria sobre innovación y uso de TIC. La investigación de Fernández-León (2019) evidencia el uso de *Apps* para el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria es bastante enriquecedor y apropiado para los alumnos. En la investigación se utilizaron las aplicaciones de *Kahoot* y *Quizizz* para los ejercicios de matemáticas, también se hizo un cuestionario de evaluación sobre la percepción de los estudiantes acerca de las *Apps* y la mayoría señalaron que los motivó e hizo más dinámica la clase de matemáticas. Por su parte, Medina-Cruz, Lagunes-Domínguez, & Torres-Gastelú (2018) discuten la opinión de los estudiantes de tres secundarias generales del estado de Tlaxcala, México, sobre la Usabilidad de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las clases de ciencias, en donde los alumnos mostraron en su mayoría aceptación y buen recibimiento de estas, no obstante las escuelas contaban con equipos actualizados y apropiados para los estudiantes haciendo más efectiva su implementación (en Ramírez, Claudio y Ramírez, 2020). Algo importante de mencionar dentro de estas investigaciones son las complejidades que se presentan dentro de ellas, la integración de las tecnologías se muestra como algo bueno después de analizar las investigaciones, no obstante, los escenarios son cambiantes y en otros contextos docentes y alumnos presentan dificultades para la implementación de estas. Asimismo, se carece en ocasiones de eficaces capacitaciones y adaptaciones a la integración de las tecnologías.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Por otro lado, la integración y conocimientos sobre los beneficios que aportan las tecnologías como se mencionaron en las investigaciones citadas, el uso de aplicaciones como *Kahoot Quizizz* puede enseñar a los alumnos abordando los problemas de forma inductiva, constituir conceptos y considerar las estrategias del pensamiento, analizar con el grupo y pensar de manera distinta obteniendo otros puntos de vista, también permite trabajar en conjunto para elaborar y verificar hipótesis, así como recabar información adecuada a lo largo de su vida académica. Por último, es significativo señalar que las estrategias que se utilicen dependen de muchos factores, entre ellos se encuentran los requerimientos sociales, institucionales, personales, interpersonales, áulicos y disciplinares.

Asimismo, tanto las innovaciones como los ambientes en educación son un gran reto para todos, pero no imposible ya que moderar, implementar, cuidar y sobre todo trabajar adecuadamente con el uso de las tecnologías puede favorecer enormemente a la población estudiantil, maestros y alumnos, ya que ellos son los principales agentes en este contexto áulico (OCDE, 2012).

Por lo que se refiere a la falta de conocimiento y adaptación en la incorporación de las TIC, mencionamos parte de un proyecto llevado a cabo en México que lleva por nombre *Enciclomedia*, el cual fue un programa que contemplaba un cambio en la educación en el año 2006, con la finalidad de orientar una transformación innovadora en las aulas, sin embargo, al ponerse en marcha existieron fallas en las prácticas pedagógicas, además de una gran demanda de recursos financieros, capacitación, inmuebles e infraestructura (Miguel, 2013).

Gómez (2009) menciona que el funcionamiento de este proyecto a nivel nacional fue desigual, la SEP no garantizó la capacitación a los docentes para el manejo de los equipos, falta de organización financiera, esquemas de enseñanza para los docentes limitando todo tipo de innovación educativa (en Miguel 2013, p.26). De esta manera queremos enfatizar en la problemática la cual radica en la falta de conocimiento y adaptación de las tecnologías en espacios educativos en aulas de secundaria, pues con el pasar de los años las TIC son un gran puente de enseñanza-aprendizaje en educación, así como este proyecto hay varios más

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

documentados en las investigaciones a nivel nacional a través de la introducción de proyectos con apoyo de tecnologías, por mencionar algunos de manera breve y general se crearon proyectos como: Red Satelital de televisión educativa (Red edusat), *Enciclomedia* ya mencionada, Red escolar y SEPiensa (Miguel, 2013). Cada uno de estos proyectos tenían como objetivo principal introducir y proveer el desarrollo educativo virtual en México trabajando de manera conjunta con padres de familia, docentes y alumnos. En resumen, cada uno de estos proyectos bajo las expectativas de la SEP tenían mucho que ofrecer, sin embargo, como pasó con *Enciclomedia*, la falta de capacitación, el mal o inadecuado manejo de los equipos e infraestructura, provocaron una falla en su implementación, sin contar la importancia del contexto en donde se llevaron a cabo y solo fueron proyectos que quedaron a la deriva.

3.2 Objeto de estudio

Percepciones sobre el uso de las TIC en docentes y alumnos de educación básica secundaria.

3.3 Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las percepciones sobre el uso de las TIC y estrategias de enseñanza innovadoras en docentes y alumnos de educación secundaria?

3.4 Objetivo general y objetivos específicos.

El objetivo general de la presente investigación es analizar las percepciones de los docentes y alumnos respecto al uso de las TIC y estrategias de enseñanza innovadoras en el aula de educación básica secundaria.

1. Identificar el grado de uso y conocimiento que despliegan los docentes y estudiantes sobre las TIC.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

2. Explorar las percepciones que docentes y estudiantes tienen sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en el aula.

3. Implementar una *intervención-taller* dirigida a docentes y alumnos de una escuela secundaria sobre el uso de TIC y estrategias de enseñanza innovadoras, con la finalidad de enriquecer y dar a conocer nuevos modelos educativos.

3.5 Tipo de investigación

Esta investigación es *empírica* y cuenta con un análisis de carácter cualitativo *descriptivo-exploratorio*. Lo anterior debido a que en el escenario investigado es la primera vez que se realiza una indagación sobre el uso de las TIC en educación.

3.6 Diseño de investigación

El diseño de la investigación tiene dos ejes fundamentales: el enfoque y la metodología.

Con relación al enfoque, la presente investigación se suscribe a la perspectiva *sociocultural*. Esto es así debido a que se cuenta con la participación de grupos de alumnos de tercer grado de secundaria, trabajando de manera conjunta y similar a como se realiza en *comunidades de práctica y aprendizaje*.

Referente a la metodología, dado que el objetivo de la presente investigación es conocer las percepciones de docentes y alumnos (mas no cambiarlas), se ha optado por la *investigación acción*. Esta metodología consta de cuatro fases y en el centro de su implementación se encuentra la *intervención taller* realizada en este trabajo, misma que será detallada más adelante.

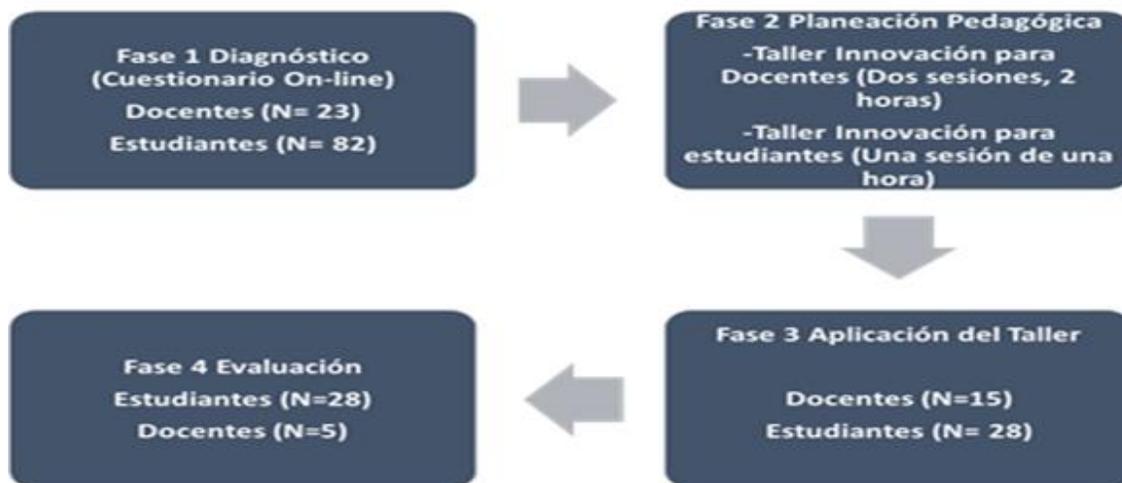
3.7 Fases de la investigación acción

Como se mencionó anteriormente, esta investigación se suscribe a la metodología de la *investigación acción*. A continuación, se explican las fases de dicha

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

metodología, teniendo como eje conductor la propuesta de *intervención taller* elaborada para este trabajo.

Figura 10. Esquema Fases investigación-Acción



Fuente: Elaboración propia

La metodología se divide en cuatro fases: *diagnóstico*, *planeación pedagógica*, *aplicación del taller* y *evaluación*. A continuación, se describe lo que se realizó en cada una de ellas.

- Primera fase: diagnóstico

En esta fase, se llevó a cabo un cuestionario digital realizado a través de la plataforma *Google Forms*, dirigido a conocer las percepciones de docentes y alumnos sobre el uso de tecnologías y estrategias innovadoras en el aula.

El análisis diagnóstico, como se profundizará en el siguiente capítulo, arrojó de manera general los siguientes resultados:

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

1. Docentes y alumnos sostienen la idea de que las herramientas tecnológicas podrían mejorar y apoyar la enseñanza.
2. Existe un problema de desconocimiento sobre el uso educacional de las TIC.
3. Las TIC son vistas principalmente como medio de comunicación, pasatiempo y ocio.

Es por estas razones que se decidió realizar una propuesta de *acción desarrollo* que culminó en una *intervención taller*, con el objetivo de exhibir los beneficios de la utilización de las TIC en ambientes educativos.

- Segunda fase: planeación pedagógica

En esta fase, se planeó la *acción desarrollo* de un taller para brindar información sobre lo que implican las nuevas estrategias y herramientas tecnológicas en las aulas.

- Tercera fase: aplicación del taller

Como se mencionó en el apartado de los instrumentos de investigación, derivado del diagnóstico, se decidió la implementación de una *acción desarrollo* que se cristalizó en una *intervención taller*.

Este taller llevó por nombre: *¿Por qué es importante incluir la tecnología en las aulas?* (Anexo 3). Con él se pretendió brindar información acerca de la integración factible de las tecnologías al aula, con la finalidad de propiciar o generar un aprendizaje significativo de los contenidos curriculares.

En el taller, que contó con la participación de 28 alumnos y 15 docentes, se impartieron las siguientes herramientas tecnológicas: *Coursera*, *Khan Academy*, *Classroom*, *Edmodo*, *Kahoot*, *Quizizz* y *Canva*.

- Cuarta fase: evaluación

En esta última fase, se aplicó un cuestionario para alumnos en la plataforma *Google Forms* y entrevistas semiestructuradas a docentes, con el objetivo de obtener datos sobre el impacto que tuvo el taller en ellos. Adicionalmente, se impartió un taller (plática informativa) sobre TIC a docentes y alumnos. Participaron 28 alumnos y 5 docentes. Para el análisis cualitativo de las entrevistas se utilizó el *software MAXQDA*.

En relación con la *intervención taller*, esto de manera implícita no pretende cambiar las percepciones, ésta tiene como objetivo: brindar una nueva visión y enriquecer los beneficios que pueden propiciar las herramientas y estrategias de enseñanza innovadoras en ámbitos educativos.

La innovación educativa, vista como un proceso, puede ocurrir en una gama de escenarios, contextos sociales, actores y niveles que componen la estructura de las instituciones de educación básica, los cuales, a su vez, engloban varias etapas o niveles de acción social (Ramírez-Ramírez y Ramírez-Montoya, 2018).

Para llevar a cabo la impartición del taller se recurrió a la modalidad de investigación-acción la cual Latorre (2005) define la investigación-acción como: una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora. La intervención se basa en la investigación debido a que implica una indagación disciplinada.

También Bartolomé (1986) señala que la investigación-acción es un proceso reflexivo que vincula dinámicamente la investigación, la acción y la formación, realizada por profesionales de las ciencias sociales, acerca de su propia práctica. Se lleva a cabo en equipo, con o sin ayuda de un facilitador externo al grupo (citado en Latotrrre, 2005).

3.8 Participantes

El número de participantes fue de 23 docentes y 82 alumnos de tercer grado de secundaria de una escuela diurna (turno vespertino). En la investigación, se contemplaron a los docentes de los *clubs*, como al profesor del área de informática. Esto quiere decir que participaron docentes de todas las áreas del conocimiento y al hablar de clubs nos referimos a los docentes que imparten materias para favorecer habilidades extra-académicas.

3.9 Contexto (*Escenario de la investigación*)

Esta investigación se llevó a cabo en la *Escuela Secundaria Diurna no. 27*, turno vespertino, durante el ciclo escolar 2018-2019. Esta es una *Secundaria Pública* ubicada en la zona sur de la Ciudad de México.

Con respecto al equipamiento y personal docente, esta escuela cuenta con 43 profesores (con larga experiencia), 12 aulas y una sala de cómputo con 20 computadoras (el docente a cargo ayuda a sus pares con la proyección de material audiovisual para sus respectivas asignaturas). Se cuentan con medidas e infraestructura adecuada a la demanda de la población, sin embargo, es importante mencionar que carecen de equipos actualizados en el área de informática.

Por otra parte, de manera breve y general el estatus económico de la población estudiantil es de un nivel medio, esto debido a la ubicación de la institución.

3.10 Instrumentos de investigación

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron cuatro:

1. Cuestionario para alumnos

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

2. Cuestionario para docentes
3. Entrevista semi-estructurada docentes
4. Cuestionario para alumnos

divididos en dos fases de las cuatro que posee la metodología de *investigación acción*. A saber:

- Fase uno: diagnóstico

El instrumento para la recolección de los datos fue seleccionado de forma sistemática para poder enriquecer y realizar a fondo la investigación. Este trabajo fue elaborado desde la plataforma de *Formularios de Google*, donde se brinda la posibilidad de obtener datos en porcentajes y conocer las diferentes perspectivas de los docentes y alumnos con relación a la implementación de herramientas tecnológicas en las aulas.

La finalidad del instrumento fue conocer aquellas percepciones con las que cuentan docentes y alumnos en la utilización de las TIC y el uso que en la actualidad les confieren.

El instrumento se cristalizó en dos cuestionarios, uno dirigido hacia los docentes y el otro hacia alumnos, con el objetivo de obtener un margen de respuestas escritas y a su vez una serie de datos, en forma de porcentaje, sobre la utilización de las TIC en la práctica docente. Estos fueron aplicados en un lapso de dos días; para los alumnos la aplicación se realizó en la sala de cómputo, para los docentes fue enviado vía correo electrónico, por el motivo de que varios se encontraban frente a grupo. ver (Anexo 1)

A continuación, se presenta la estructura general de ambos cuestionarios (Anexo 2).

- Cuestionario para docentes

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En el caso de los docentes, el instrumento se construyó con base en los siguientes ejes analíticos:

- Datos generales.
 - Años impartiendo docencia.
 - Materia impartida y grado académico.
 - Uso de las TIC en la materia que imparte.
 - Implementación de las TIC en aula de clases durante una semana.
 - Percepciones u opiniones sobre las instalaciones y uso de las TIC.
 - Necesidades y limitaciones de las nuevas tecnologías.
 - Conocimientos sobre herramientas innovadoras.
- Cuestionario para alumnos

En el caso de los alumnos, éste se construyó con base en los siguientes ejes analíticos:

- Datos generales.
- Percepciones sobre las tecnologías de la información y comunicación
- Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Fase dos: planeación del taller ver (Anexo 6)
- Fase tres: implementación del taller

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Implementación de las TIC por parte de sus docentes en el aula de clases, durante una semana.
- Tecnologías en su uso académico.
- Uso de las tecnologías en su vida cotidiana.
- Fase cuatro: evaluación

Derivado de la información diagnóstica, se determinó la realización de una *acción desarrollo* que se concretiza en una *intervención taller* dedicada tanto a alumnos como a profesores, con la finalidad de exponer los beneficios de los nuevos modelos innovadores y las tecnologías en el aula.

Para la evaluación del impacto de dicha intervención, se idearon los siguientes instrumentos.

- Entrevista semiestructurada para docentes

Para la construcción de este instrumento se elaboró con los siguientes ejes analíticos:

- Accesibilidad a la tecnología
- Retos en la disposición en la incorporación de Tecnologías
- Disposición de las TIC en la enseñanza
- Bondades sobre el uso de las TIC

Para una mayor profundización analítica, se recabó la perspectiva de los docentes sobre las TIC, desde un punto de vista cotidiano, a través de una entrevista semiestructurada.

Según Kvale (2011), la entrevista semiestructurada es: una entrevista que intenta entender asuntos del mundo cotidiano vivido desde la propia perspectiva de los sujetos. Esta entrevista trata de obtener descripciones del mundo vivido de los

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

entrevistados con respecto a la interpretación del significado de los fenómenos descritos.

- Cuestionario de evaluación para los alumnos (después del taller)

Se construyó con base en los siguientes ejes analíticos:

- Datos generales
- Utilización de las TIC
- Nueva Implementación de las TIC
- Importancia del uso académico de las TIC
- Mejor y profunda información del uso de las TIC
- Formación educativa con apoyo de las TIC

3.11 Descripción del trabajo de campo (Procedimiento)

La metodología de investigación acción exige trabajo de campo en tres de sus cuatro fases. Ya que, en la primera fase, se aplicaron dos cuestionarios diagnósticos; en la tercera fase, se implementó la *intervención taller*; y, en la cuarta y última fase, se realizaron los cuestionarios de evaluación del taller.

A continuación, se describe el trabajo de campo realizado para cada una de las fases que así lo exigían.

- Fase uno: diagnóstico

Paso 1. Reunión con el personal directivo de la secundaria

En este paso se acordaron los siguientes puntos:

- Los días en los que el personal encargado del aula de computación apoyaría con las computadoras y el acceso a internet.
- Se presentó el proyecto de investigación, haciendo énfasis en el proceso para que los alumnos y docentes asistieron a contestar el cuestionario,

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- En el caso de los profesores, se acordó enviarles el cuestionario vía correo electrónico para no interrumpir sus actividades docentes.

- Fase dos

A partir de la plática y primer acercamiento con los docentes, mencionaron un punto importante sobre haber tomado capacitación en las TIC, pero no haber logrado generar un conocimiento y un uso adecuado en las aulas. Por otra parte, los alumnos hicieron mención sobre la utilidad de las tecnologías meramente como ocio, comunicación y distracción, a manera de resumen estos primeros resultados dieron paso a desarrollar y planificar un taller a corto plazo con la finalidad de enriquecer y dar conocimiento sobre herramientas y estrategias de enseñanza innovadoras en espacios educativos.

- Fase tres: aplicación del taller

La fase tres empieza con la implementación de un taller que se ha creado con la finalidad de dar acción y orientación a los docentes con la problemática que se encontró derivado de la evaluación de la fase 1, nos remontamos a generar una causa que pueda resolver la problemática social (nulo o poco conocimiento de TIC en aulas) que se nos presenta en esta institución.

Por otro lado, se trabajó con los directivos para poder generar sesiones con docentes y alumnos.

- Fase cuatro: evaluación

Se tomó en cuenta que grupo de 3er año ese día podría pasar a la sala de cómputo para empezar a realizar el cuestionario. Además de esto se contó con la carta de autorización para poder acceder a la escuela secundaria (Anexo 4).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

También se contó con el equipo y los lineamientos necesarios para poder ingresar a los alumnos, se explicó cómo es que se tenía que llevar a cabo y cuáles eran las instrucciones para poder contestar, claro que se les mencionó que por las limitantes que tiene la institución iban a pasar primero unos alumnos y enseguida otros.

Consistió en una evaluación aplicada a 28 alumnos, en donde se les pidió contestar un cuestionario a través de *Google Forms*, el cual nos permitió averiguar qué les había transmitido del taller y qué impacto causó en ellos.

Para terminar esta fase se les hizo la invitación a los docentes de realizar una entrevista semi-estructurada, en la cual tuvimos la participación de 5.

Por tanto, se pudieron obtener resultados clave para la pregunta y objetivos de la investigación mencionados anteriormente, gracias a la estructura del procedimiento de trabajo de campo, efectivamente se pudo responder la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos.

CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA Y ANÁLISIS CUALITATIVOS

Como se mencionó en el apartado de los instrumentos de investigación, este trabajo cuenta con tres cuestionarios y una entrevista semiestructurada. Dos de los

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

cuestionarios fueron realizados en la fase diagnóstica, el restante y la entrevista semiestructurada durante la fase de evaluación. De este modo, la utilización de MAXQDA enriqueció el análisis cualitativo dado que este software, permite codificar los resultados de las entrevistas de manera más factibles.

Para mantener el anonimato se hablará de los docentes como X y Y.

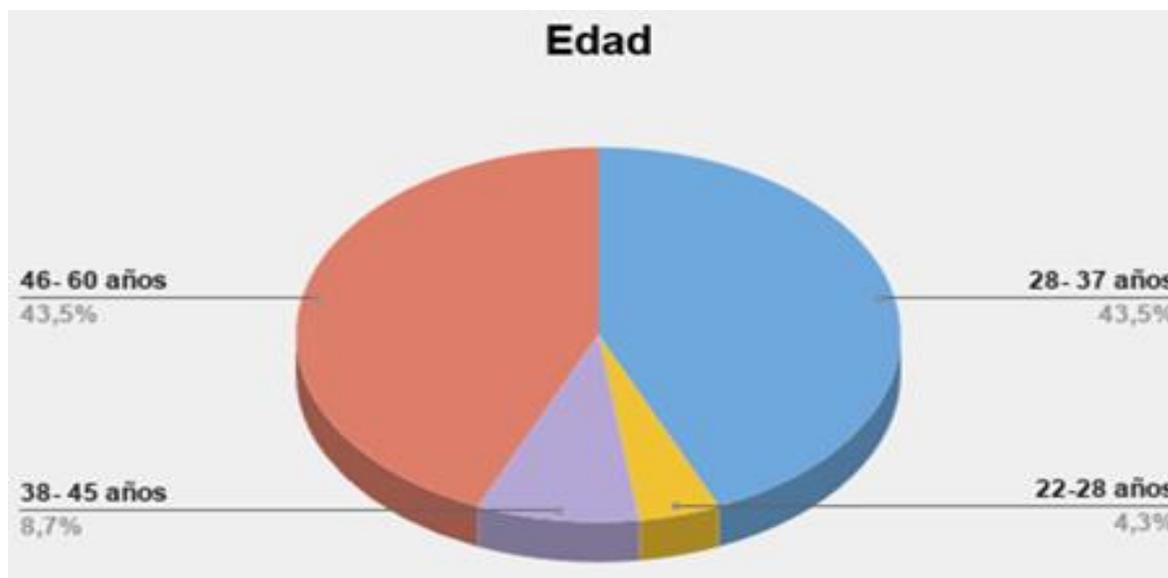
4.1 Descripción cuantitativa del diagnóstico docente.

De los 23 docentes participantes en la prueba diagnóstica, el 56.5% fueron mujeres y el 43.5% hombres, de una edad media entre los 28 a los 60 años, (Ver Figuras 11 y 12).

Figura 11. Gráfica porcentajes de participantes y su condición de género.



Figura 12. Gráfica de porcentajes de los rangos etarios de los participantes.

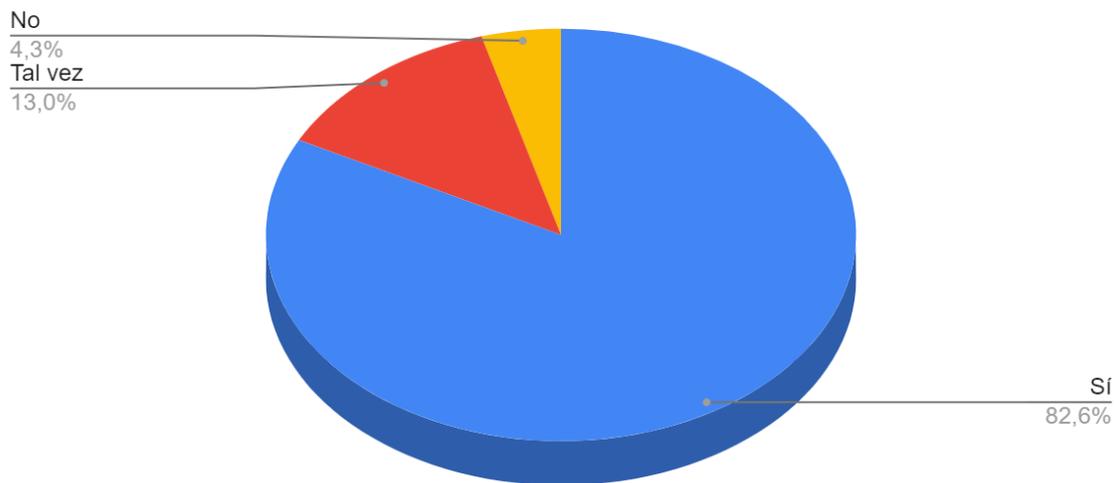


Por otra parte, el 82.6% de los docentes está dispuesto a usar TIC y un 13% tal vez lo haría, esto se debe a que las instalaciones en las cuales laboran no se encuentran habilitadas para que se pueda dar este tipo de innovación educativa. Es escasa la información que se tiene de estas para poder llevar a la práctica.

Se puede observar que la mayoría de ellos están dispuestos a implementar las TIC en las clases, siempre y cuando exista una capacitación y los equipos adecuados. La mayoría cuenta con la idea de que son un apoyo para sus clases, y los alumnos se encuentran familiarizados con estos recursos (Figura 13).

Figura 13. Implementación de las TIC

¿ Estaría dispuesto a emplear las TIC para su clase?

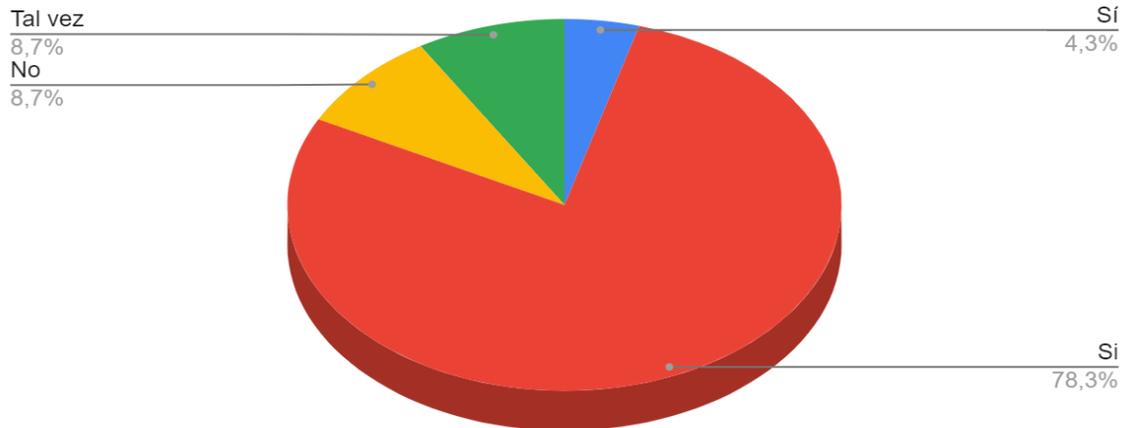


Aunque existen opiniones diferentes por parte del grupo de docentes se logra visualizar principalmente dos perspectivas una a favor y otra en contra en cuanto a si estarían dispuestos a la integración de TIC a las aulas académicas, por ejemplo, el docente X menciona: "no existen materiales atractivos para los adolescentes", a diferencia del docente Y que menciona " sí, porque se puede hacer interactiva y dinámica la clase y porque el alumnado está más relacionado con este tipo de tecnología". (Figura 13)

Por otra parte, la Figura 14 muestra que los docentes aceptan la idea y están de acuerdo que los alumnos se benefician a implementar herramientas innovadoras en su aula, es decir que están abiertos a nuevos conocimientos pedagógicos, con el objetivo de que los alumnos tengan mejores resultados a la hora de tener un aprendizaje significativo, de tal manera se basan en que hoy en día las tecnologías se pueden llevar a cabo en los salones.

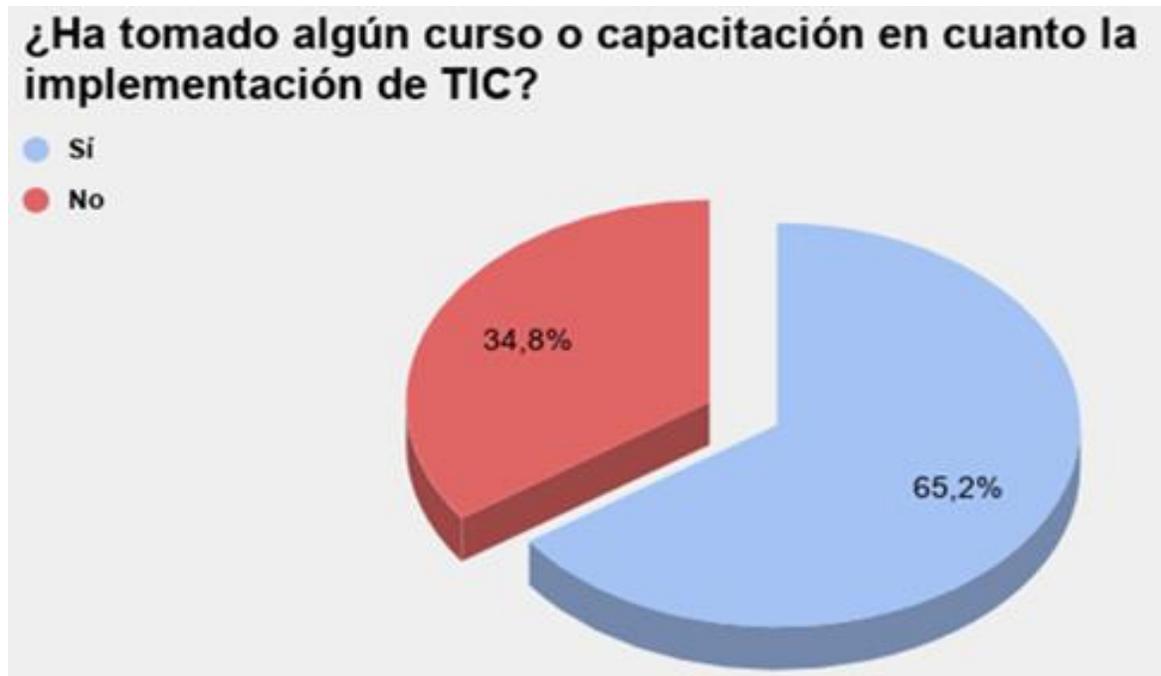
Figura 14. Beneficios de las TIC

¿Cree que sus alumnos se benefician del uso de las herramientas de las TIC?



Algo importante que señalar en esta descripción cuantitativa, es que el 65.2% de los docentes han tomado alguna capacitación para introducir las tecnologías a su área de trabajo, no obstante un 34.8% no ha tenido una capacitación o curso sobre la implementación de las TIC, a pesar de que la gran parte de los docentes indicaron haber tenido capacitación o curso, docentes x mencionan que: "dichos cursos no son lo suficiente buenos o eficaces para la implementación en sus aulas, dado que han sido de manera general y virtual, por lo cual trabajar de esta manera se les dificulta al momento de tener dudas sobre la herramienta tecnológica" (Figura 15).

Figura 15. Porcentaje de docentes con capacitaciones o cursos en uso de TIC.



4.2 Descripción cuantitativa del diagnóstico del alumno.

De los 82 alumnos participantes, con una edad entre los 14 y 15 años, el 54.9% eran mujeres y 45.1% hombres (Figuras 16 y 17).

Figura 16. Distribución de porcentajes del género de los alumnos participantes.

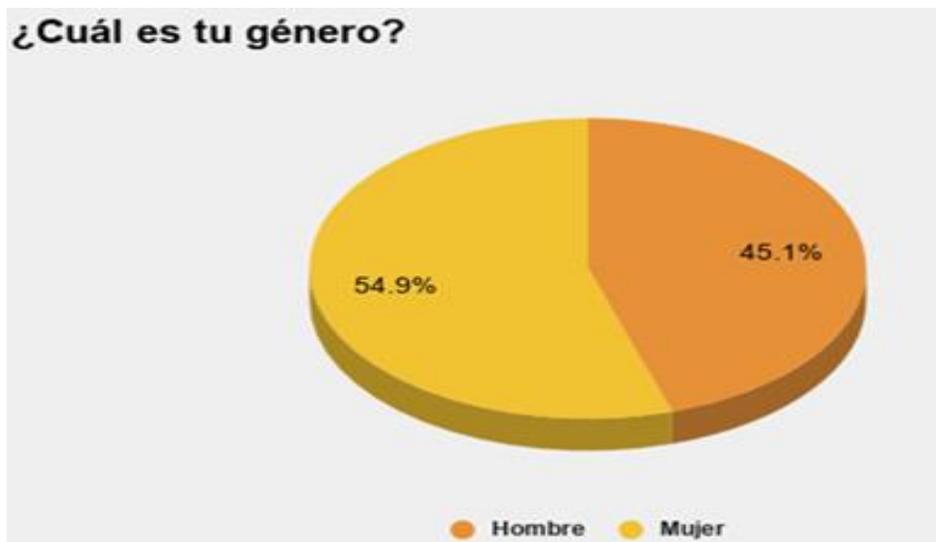
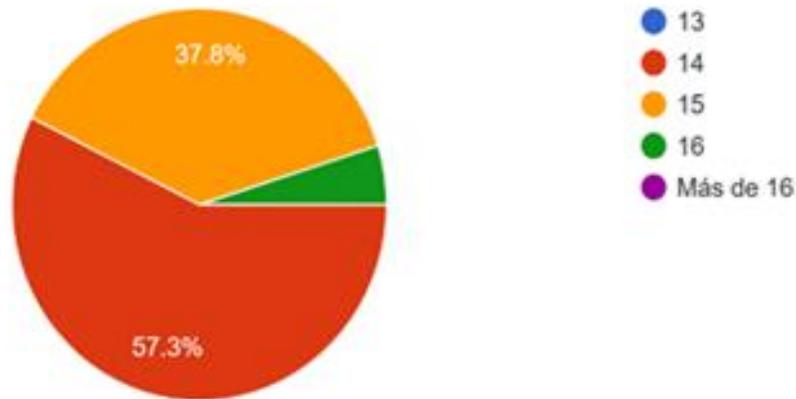


Figura 17. Distribución de edades de los alumnos participantes.

¿Cuál es tu edad?

82 respuestas

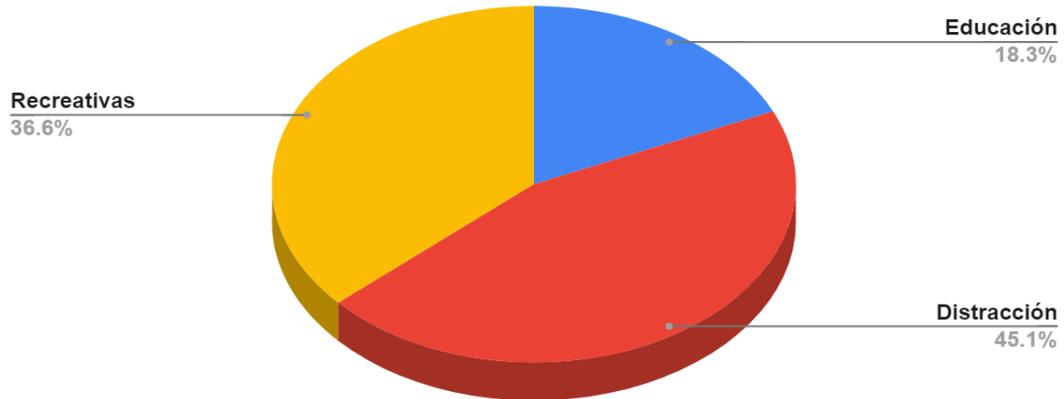


El 45.1% de los alumnos utiliza las TIC como distracción, el 36.6% les da un uso recreativo y sólo el 18.3% las utiliza educativamente. Esto significa que, aunque los alumnos se encuentren en la era tecnológica, no es parte fundamental en su educación (Figura 18).

La anterior información sugiere que los alumnos no han utilizado las TIC para su formación académica durante la totalidad de su instancia en secundaria.

Figura 18. Uso de las TIC por parte de los alumnos.

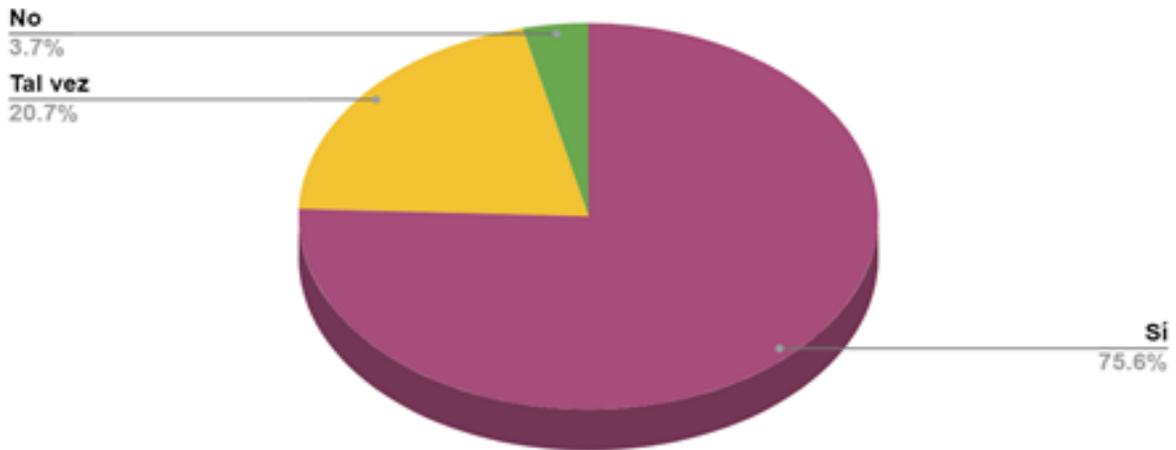
¿Qué uso le das a las tecnologías anteriores seleccionadas?



El 75.6% de los alumnos consideran que las TIC favorecen el trabajo en equipo. La información sugiere que una de las vías de introducción de las TIC a la vida académica de los estudiantes, puede ser el trabajo colaborativo, es decir, se puede intuir que, entre más trabajo en equipo, se pueden utilizar mayoritariamente las TIC (Figura 19).

Figura 19. Porcentaje de respuestas sobre las TIC y el trabajo en equipo.

¿Crees que las TIC favorecen el trabajo en equipo, al realizar tareas o trabajos escolares?

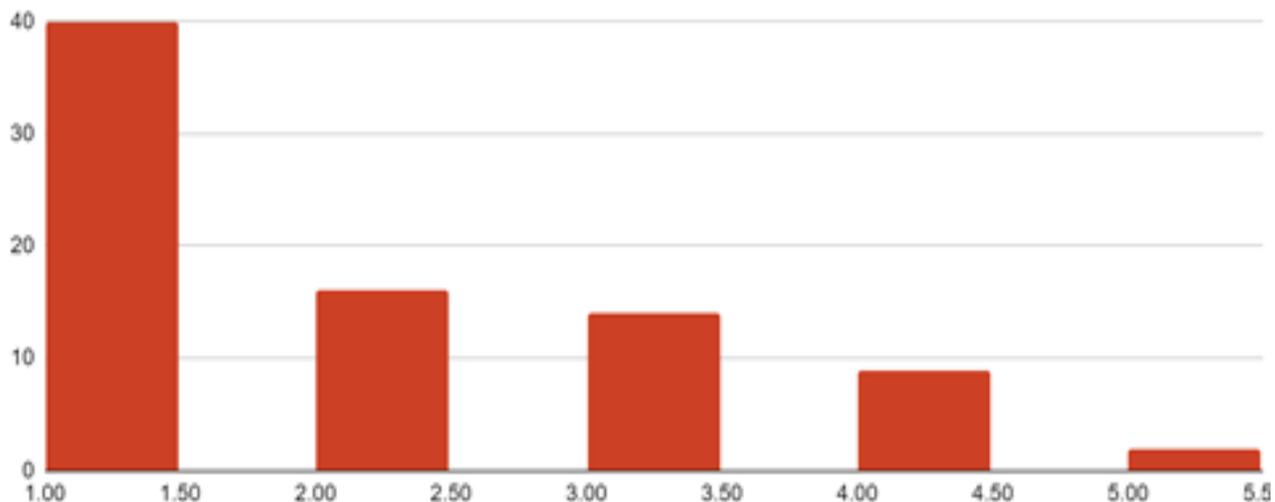


En la siguiente escala se puede observar una gráfica de forma lineal la cual se divide de izquierda a derecha de la siguiente manera: de muy poco a frecuentemente.

De esta manera podemos observar que el uso de estas herramientas para realizar trabajos de clase es muy poco o incluso nulo, es decir los docentes no piden la utilización de herramientas como email, multimedia, etc. Sin embargo, se puede observar en las siguientes barras que algunos docentes sí suelen pedir que se utilicen (Figura 20).

Figura 20. Porcentaje de respuestas sobre el uso de TIC por profesores (escala Likert).

¿Con que frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.) para realizar trabajos de clase?



4.3 Categorías de análisis cualitativo.

Con base en los discursos de 5 profesores entrevistados, se realizó un análisis de contenido mediante el software *MAXQDA*. En el que se identificaron un total de 25 códigos y sus respectivas frecuencias: Implementación de estrategias innovadoras en clases (2), Acceso a la tecnología y desigualdad (1), Conocimiento previo en estrategias innovadoras (1), Normativas institucionales en el uso de TIC (2), Creación de comunidades de aprendizaje entre docentes (2), Uso de celulares en el salón de clase (restricciones) (1), Sin antecedentes de capacitación en TIC (2), Mejora en la impartición de clases con TIC (5), Comparación con sistema de financiamiento privado (Desventaja) (2), Necesidad de objetivos claros en el uso de TIC (2), Experiencia previa en plataformas virtuales (3), Necesidad de capacitación continua en TIC docentes (2), Desconocimiento en el uso de TIC innovadoras docente (4), Cambio generacional en el uso de TIC (4), Percepción positiva de la capacitación recibida (4), Involucramiento de los padres de familia en TIC (4), Antecedentes de capacitaciones previas en TIC (4), Apertura para el aprendizaje de TIC docente (7), Carencia de infraestructura tecnológica en la Secundaria (12), Apertura al aprendizaje de TIC por estudiantes (4), Carencias en el uso de TIC con fines académicos (1), Uso de redes sociales con fines de diversión por estudiantes (3), Uso de Plataformas para tareas y complemento de temas (1), Falta de capacitación y *expertise* en el uso de TIC (4), Retraso en el uso TIC docente (6) (Figura 21).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Figura 21. Códigos obtenidos en el análisis cualitativo de contenido a través de MAXQDA

CÓDIGO	FRECUENCIA
Implementación de estrategias innovadoras en clases	2
Acceso a la tecnología y desigualdad	2
Conocimiento previo en estrategias innovadoras	1
Normativas institucionales en el uso de TIC	2
Creación de comunidades de aprendizaje entre docentes	2
Uso de celulares en el salón de clase (restricciones)	1
Sin antecedentes de capacitación en TIC	2
Mejora en la impartición de clases con TIC	5
Comparación con sistema de financiamiento privado (Desventaja)	2
Necesidad de objetivos claros en el uso de TIC	2
Experiencia previa en plataformas virtuales	3
Necesidad de capacitación continua en TIC docentes	2
Desconocimiento en el uso de TIC innovadoras docente	4
Cambio generacional en el uso de TIC	4
Percepción positiva de la capacitación recibida	4
Involucramiento de los padres de familia en TIC	4
Antecedentes de capacitaciones previas en TIC	4
Apertura para el aprendizaje de TIC docente	7
Carencia de infraestructura tecnológica en la Secundaria	12
Apertura al aprendizaje de TIC por estudiantes	4
Carencias en el uso de TIC con fines académicos	1
Uso de redes sociales con fines de diversión por estudiantes	3
Uso de Plataformas para tareas y complemento de temas	1
Falta de capacitación y <i>expertise</i> en el uso de TIC	4
Retraso en el uso de TIC docente	6

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Una vez llegada a la saturación de los códigos mencionados se procedió a la construcción de las categorías de análisis emergidas de los datos y su correspondiente agrupación, en la Figura 22 se describe dicha categorización.

Figura 22. Categorización de los datos emergentes del análisis cualitativo.

CATEGORÍA	CÓDIGOS AGRUPADOS	FRAGMENTOS DE TEXTO
Retos en la implementación de TIC y enseñanza innovadora en Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de infraestructura. • Falta de capacitación y expertise. • Retraso en el uso de TIC docente. • Comparación escuelas con financiamiento privado. • Acceso a TIC y desigualdad. 	<p>“Pues mira es una lástima que en esta escuela no se utiliza la sala de cómputo, si tenemos equipos ya muy viejos, son máquinas ya viejitas” (Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).</p>
Disposición del docente hacia la incorporación de TIC en enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia previa en plataformas virtuales. • Creación de comunidades de aprendizaje docentes. • Desconocimiento en el uso de TIC. • Apertura para el aprendizaje de TIC. 	<p>"Entonces esto es nuevo, abres la mente a otras cosas y de repente explotas y los chavos necesitan que primero nosotros entendamos esta parte, que nos reconciliamos con la generación. Y entonces empezamos a trabajar. Pues esto tendría un</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio generacional entre alumnos y docentes. 	<p>impacto increíble, yo siento que lo podríamos aprovechar mucho mejor" (Docente 1, comunicación personal, 11 de julio de 2019).</p>
<p>Bondades del uso de TIC en la enseñanza en nivel Secundaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción positiva de la capacitación. • Implementación de estrategias innovadoras. • Mejora de la impartición de clases con TIC. • Involucramiento de los padres de familia. 	<p>"Pues me parecen interesante, porque me daría más la facilidad de poder explicarles algún tema a los alumnos y que lo entendieran mucho mejor y más fácil" (Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).</p>

Fuente: Elaboración propia.

1) Retos en la implementación de TIC y enseñanza innovadora en Secundaria

En esta primera categoría se agruparon todos aquellos retos mencionados por parte de los docentes, acerca de la implementación de las TIC en la enseñanza secundaria.

Uno de los retos con mayor coincidencia es el relativo al inadecuado estado de la infraestructura de la Secundaria Pública. En este sentido, se señalaron las carencias y desigualdades en el acceso a la tecnología educativa, en comparación, dicen los docentes, con las escuelas con financiamiento privado, mismas que poseen herramientas tecnológicas más avanzadas y completas. En los siguientes fragmentos los docentes expresan:

"Y eso que te estoy hablando de una escuela privada es diferente de una escuela de gobierno, aquí es imposible trabajar con tecnología" (Docente 1, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Sí, contamos con algunas computadoras con algunos servicios, pero no por completo, si se necesitan instrumentos ya que son poquitas las que hay, por lo tanto, serían tres chicos por cada computadora entonces no es lo suficiente" (Docente 2, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Pues mira es una lástima que en esta escuela no se utiliza la sala de cómputo, si tenemos equipos ya muy viejos, son máquinas ya viejitas" (Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Pues si hablas de computadoras o de conexiones sobre cosas físicas; no tenemos el equipo para todos. Es una realidad que en la escuela contamos con 20 computadoras, con una red muy saturada, muy pequeña en megabytes para subir y bajar información y difícilmente te podrían estar

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

jalando (sirviendo) las 20 computadoras que ni siquiera alcanzan, porque los grupos aquí son de 50 alumnos" (Docente 4, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

Los extractos anteriores dejan entrever la preocupación de los docentes por subsanar las carencias de infraestructura con las que llegan a enfrentarse al momento de planear el uso de tecnología en sus espacios educativos. Es decir, a pesar de existir dichas carencias, los docentes se aprovechan de recursos diversos para alcanzar los objetivos de enseñanza innovadora, por ejemplo, prestar equipos personales, pedir el uso de los celulares a los estudiantes en el aula de cómputo o conseguir equipo prestado.

Siguiendo con el análisis, otro de los retos señalados fue el obstáculo que representa la política de no uso de celulares dentro del salón de clase. Como señala un docente, dicha política se contrapone con la implementación de algunas estrategias de enseñanza innovadora que requieren el uso de dispositivos dentro del aula o el uso de redes sociales. Al respecto, se comentó lo siguiente:

"Es un arma de dos filos tiene muchas cosas buenas, pero tenemos hasta una limitante institucional por el simple hecho de que te digan que no puedes tener contacto con tus alumnos por redes sociales y además hace que el trabajo que puedas tener con ellos se quede en un rango que luego los maestros no conocen o sea se queda en únicamente pensarlas como básicas, por ejemplo la herramienta de PowerPoint" (Docente 5, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

Finalmente, los docentes señalaron como un reto adicional el cambio generacional. Dicho elemento lo perciben como una diferencia de habilidades en el uso de la tecnología entre generaciones de profesores. No obstante, reconocen que puede ser subsanado a través de cursos, capacitaciones o programas en línea. Al respecto, señalaron lo siguiente:

"Creo que los niños nacen ya con el "ratón", nosotros somos los que necesitamos una nueva actualización, como personas adultas nuevamente retomar y aprender cosas nuevas pues retomando las cosas se aprende" (Docente 1, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Los alumnos están más avanzados en las tecnologías, al menos yo considero que estoy atrasado" (Docente 2, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Ellos vienen con el chip, estos niños ya tienen apenas 12 o 13 años y con solo un click ya aprenden de una manera diferente" (Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

2) Disposición del docente hacia la incorporación de TIC en enseñanza

En esta categoría se agruparon los códigos referentes a las actitudes positivas que desplegaron los docentes sobre el uso de las TIC en sus estrategias de enseñanza.

En general, los docentes expresan una disposición positiva al uso de las tecnologías. Consideran que es un gran beneficio para el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, por lo que la mayoría señaló la necesidad de contar con capacitaciones especializadas en el uso de las tecnologías, así como espacios para compartir contenidos digitales entre profesores. En los siguientes fragmentos expresan dicha apertura:

"Entonces esto es nuevo, abres la mente a otras cosas y de repente explotas y los chavos necesitan que primero nosotros entendamos esta parte, que nos reconciliamos con la generación. Y entonces empezamos a trabajar. Pues esto tendría un impacto increíble, yo siento que lo podríamos aprovechar mucho mejor" (Docente 1, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Pero yo digo que, si a nosotros nos dieran esos cursos o nos implementarán ciertas actividades, aunque sea fuera del horario de trabajo yo sí estaría

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

dispuesta a tomarlas, porque pues sí sales con esos conocimientos"
(Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

3) Bondades del uso de TIC en la enseñanza en nivel Secundaria

En este rubro se agruparon todas las valoraciones positivas y ventajas que encontraron los docentes a través de la capacitación recibida mediante la intervención taller.

Se observó interés y motivación en los docentes por haber tomado capacitación para el uso de TIC. De igual forma, declararon que los conocimientos adquiridos los podrán trasladar a las planeaciones de sus asignaturas, eventualmente. Al respecto, señalaron:

"Pues me parecen interesante, porque me daría más la facilidad de poder explicarles algún tema a los alumnos y que lo entendieran mucho mejor y más fácil" (Docente 3, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

"Ah sí claro pues se me hizo muy muy interesante, creo que la información que traen es muy ambiciosa también es muy innovadora. Porque eso es como la nueva tendencia en educación con los alumnos y adolescentes"
(Docente 5, comunicación personal, 11 de julio de 2019).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

4.4 Resultados del Taller por alumnos.

Según los resultados obtenidos, 89.3% de los estudiantes percibieron tener más información sobre el uso educativo de las TIC a partir de la impartición del Taller, 7.1% respondió que tal vez y un 3.6% declaró no haber tenido más información que antes de participar en la dinámica (Figura 23).

Figura 23. Evaluación del impacto del Taller en los alumnos.



Finalmente, se siguió un procedimiento de triangulación metodológica (Merriam & Tisdell, 2016), el cual consiste en usar múltiples fuentes de recopilación de datos para confirmar los hallazgos de la investigación (Figura 24).

En primera instancia, los resultados reflejan una coincidencia percibida entre los datos de los estudiantes y de los profesores respecto al indicador sobre *el uso de las TIC en la escuela secundaria antes de la implementación del taller*. Ambos actores identifican una baja frecuencia de uso en plataformas y entornos virtuales de aprendizaje, así como recursos didácticos online.

Por su parte, en el indicador de *implementación de las TIC en el aula secundaria por parte de los docentes*, se localizó que la infraestructura de la Secundaria y la falta de capacitaciones son retos para implementar las TIC en el aula.

Finalmente, en el indicador de *evaluación del taller*, los estudiantes percibieron tener más información sobre el uso de las TIC con fines educativos. Esto, que coincidió

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

con lo reportado por los docentes, respecto a la valoración positiva del taller y al nuevo conocimiento obtenido después de la intervención.

Figura 24. Triangulación de los datos obtenidos por los instrumentos de investigación

U s a b i l i d a d e l a s T I C e n el A u l a S e c u n d a r ia	INDICADOR	PARTICIPANTE/ INSTRUMENTO		RESULTADOS	
		Estudiantes	Docentes	Estudiantes	Docentes
	Usabilidad TIC en secundaria antes del taller	Cuestionario	Cuestionario	40 estudiantes identificaron muy poca frecuencia de uso por parte de sus profesores en el uso de TIC para actividades escolares.	91.3% usaba proyector o laptop, 65.2% presentaciones elaboradas a través de PowerPoint, 17.4% usaba Google Classroom, 21.7% Moodle, 17.4% Edmodo, 26.1% Paquetería office, 13% Prezzi, 4.3% Canva y 4.3% Videos
	Usos de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Cuestionario	Entrevista Semi-estructurada	El 75.6% identificó que las TIC favorecen el trabajo en equipo o la realización de trabajos escolares, el 20.7% respondió tal vez y 3.7% respondió que no les favorece	Pues me parecen interesante porque me daría más la facilidad de poder explicarles algún tema de los estudiantes y que lo entendieras mucho más fácil (Docente 3). Ah sí claro pues se me hizo muy muy interesante creo que en información que traen es muy ambiciosa es muy innovadora está como ahora sí ad hoc porque eso es como la nueva tendencia en educación con los estudiantes y adolescente (Docente 5).
	Implementación de TIC en el aula secundaria	Cuestionario	Entrevista Semi-estructurada	No aplica	Uno de los aspectos con mayor coincidencia entre los docentes era el relativo a la infraestructura de la Secundaria Pública en la que señalan las carencias y desigualdades en el acceso a la tecnología educativa, comparado con las escuelas con financiamiento privado que poseen herramientas tecnológicas más avanzadas y completas
	Evaluación del Taller de Herramientas innovadoras	Cuestionario	Entrevista Semi-estructurada	89.3% de los estudiantes percibieron tener más información sobre el uso educativo de las TIC a partir de la impartición del Taller, 7.1% respondió tal vez y un 3.6% percibió no haber tenido más información que antes de participar en el Taller.	

5. CONCLUSIONES

En concordancia con otras investigaciones a nivel secundaria (Cabero-Almenara & Martínez-Gimeno, 2019) encontramos que la implementación de TIC en el aula es un proceso paulatino tanto del profesorado como del estudiantado, también en los hallazgos encontramos una alta disposición de ambos actores por incorporar las TIC, la mayoría de los participantes identificaron tener un desconocimiento general en el uso de las TIC con fines educativos. Es más probable que los estudiantes usen las Tecnologías para recreación u ocio, pero desconocen muchas de las aplicaciones educativas. Los docentes, por su parte, reconocieron una “brecha digital” entre sus estudiantes y ellos se auto clasificaron en otras generaciones “no tecnológicas”.

Las ventajas del uso de las TIC como herramienta mediadora del proceso de enseñanza-aprendizaje está siendo cada vez más documentada en los últimos años para asignaturas como Ciencias, Matemáticas, Literatura, entre otras (Álvarez-Herrero, 2018; Medina-Cruz et al., 2018). El nivel de secundaria es un contexto propicio para las innovaciones, en todas las investigaciones se resalta la función motivacional que buscan los estudiantes en el uso de TIC y estrategias innovadoras. En cuanto a la investigación-acción documentamos un impacto positivo en la capacitación de uso de TIC tanto en docentes como estudiantes y el reconocimiento positivo de ambos actores en el uso de TIC para el contexto educativo.

Un hallazgo relevante que emergió en la investigación-acción son los obstáculos y retos identificados por los docentes para el logro del uso de las TIC en sus asignaturas, mencionaron las limitantes de infraestructura y desconocimiento en nuevas tecnologías para llevar a cabo la implementación de una innovación. No obstante, también se reconocen como agentes creativos y abiertos al aprendizaje, en sus discursos identifican la alta necesidad de capacitaciones constantes en el uso de TIC, dato que concuerda con otras investigaciones enfocadas a la formación del profesorado en modelos y herramientas tecnológicas (Medina, Lagunes, Arguello, & Ponce, 2019).

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Es importante aclarar el uso de las TIC son cambiantes, es decir, tanto en su uso como sus dispositivos tecnológicos, además son benéficas para el ámbito educativo, ya que provoca que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea innovador y más disruptivo, no obstante, a través del conocimiento del uso de TIC el docente es capaz de tener una gama de herramientas para diversificar y diseñar experiencias de aprendizaje más enriquecedoras y significativas para sus estudiantes (Mayoral, Aparicio, Ortiz, Quesada, & Morales, 2019). En los hallazgos documentamos en la Fase 1 (diagnóstico) los docentes sólo mostraban un alto uso en el proyector, laptop y presentaciones *Power Point* y los porcentajes de uso en entornos virtuales de aprendizaje o recursos educativos en línea eran bajos a comparación de los primeros.

En resumen, podemos concluir que a través de los datos obtenidos conseguimos tener un panorama más amplio hacia dónde se está encaminado el uso de tecnologías para la educación. De manera breve es importante mencionar los resultados obtenidos en la fase 1 a docentes y alumnos, en donde se logró visualizar la falta de conocimiento en cuanto a modelos innovadores para las aulas, así como el uso inadecuado de implementar las tecnologías para su uso académico. También es importante mencionar estos primeros cuestionarios, en los cuales nos hacen reflexionar sobre la importancia de conocer el contexto de cada escuela, saber cómo están integrados los grupos y los docentes, e incluso al hablar del contexto abarcamos todo aquel que influye en el ámbito educativo. Por tanto, con estos pequeños pero importantes hallazgos se logra visualizar la implementación de tecnologías básicas como cañones y computadoras sólo para la proyección de videos o incluso no se llega hacer uso de herramientas tecnológicas a lo largo de su ciclo escolar, aquí radicó la problemática sobre la falta de información y actualización de estrategias innovadoras para mejorar la enseñanza-aprendizaje. De esta manera se llevó a cabo lo mencionado a lo largo del trabajo, la creación de un taller hacía docentes y alumnos para ampliar y practicar con estos nuevos modelos innovadores.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En primera instancia los resultados por parte de los docentes nos dejan en claro la importancia de eficaces capacitaciones para la integración de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje innovadores, pues un punto muy importante que los docentes mencionaron es que han tenido capacitaciones para el uso de las TIC, la cuáles no son tan profundas ni significativas como ellos quisieran, pues se les habla más sobre el funcionamiento de cada tecnología, pero sin la involucración debida, aclaran que ellos están abiertos a un funcionamiento de dichas herramientas, pero en ocasiones la infraestructura no es la adecuada, debido a que no cuenta con una conexión estable de internet y tampoco se cuenta con el equipo suficiente ni la accesibilidad a estos.

Por otra parte, los docentes también mencionan que no es de gran ayuda que las capacitaciones sean vía electrónica, esto se debe a que el acercamiento de estas tecnologías se les hace mejor de manera presencial para que puedan ir introduciéndose en el uso de cada plataforma en la que tienen que enriquecer su conocimiento, esta escuela secundaria es una de muchas en donde los docentes se enfrentan a todo tipo de esfuerzos ante la situación en donde no se cuenta con la infraestructura para brindar el apoyo a cada estudiante. Por esto se debe tener la idea sobre las percepciones que cada estudiante y cada docente tienen sobre las tecnologías y como estas pueden ayudar a su aprendizaje.

De igual manera, los resultados de los alumnos también son bastante llamativos ya que tienen la idea de un mundo moderno y tecnológico, pero no educativo, al hacer uso de las TIC sólo como un medio de distracción y comunicación entre ellos sin la finalidad de lograr mejorar en aspectos educativos, esto debido a la falta de información y actualización en estos entornos de aprendizaje. Los alumnos por su parte piden que las clases sean más dinámicas en donde el profesor ocupe herramientas innovadoras con el apoyo de tecnologías.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

El problema aquí no es la disposición de los profesores pues algunos en su mayoría se encuentran comprometidos con la integración de herramientas tecnológicas, en cambio en dónde si se muestra una problemática es por parte de la mala infraestructura con la que frecuentemente se cuenta en las escuelas, dado que los materiales, aulas y equipos no están actualizados o atendidos como debería de ser. Otro problema es que puede existir resistencia al cambio por parte de los enseñantes, además de la falta de interés, la falta de capacitación y el constante cambio tecnológico presentes en estos ambientes educativos.

Al mismo tiempo parte de las limitantes de la presente investigación fueron la muestra, es decir los participantes, pues, aunque se inició un diagnóstico con la mayoría de los grupos de tercer grado de secundaria, al pasar las fases de la investigación-acción los estudiantes y docentes iban desertando, además los equipos poco actualizados y la red de conexión limitante formaron parte principal dentro de esta investigación.

Para finalizar, podemos decir que tanto alumnos como docentes con la implementación de este taller, mostraron un gran interés por incluir las TIC en su centro de trabajo, al igual que los alumnos por tratarse de un tema para mejorar sus aprendizajes. Queda claro que los teléfonos celulares y medios tecnológicos se ocupan más para el ámbito de la distracción y la interacción entre otras personas, pero no para darles el uso educativo, esto debido a que en nuestro contexto tenemos la idea de que esta herramienta nos facilita la comunicación, pero no nos ayuda en el ámbito de aprender algo significativo.

Entonces es con este tipo problemáticas que surge la importancia de acercar a docentes y alumnos a este nuevo mundo de las TIC en educación que pueden ser fuente de una innovación que apoyen y sirvan de mediador hacia mejorar los temas en las aulas de clase, además de compartir un ambiente divertido en donde con la práctica se obtiene un mayor conocimiento y en donde las estrategias de enseñanza-aprendizaje cambien para el beneficio de las instituciones; claro que para esto se necesita de capacitaciones, y que la infraestructura de la escuela se tome en cuenta, que se abarquen los lugares en donde se suscitan las

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

implementaciones es decir contemplar los contextos como hemos venido mencionando, pues la educación a través de tecnologías o con el apoyo de estas es primordial en un mundo globalizado como el de hoy en día

La situación en países subdesarrollados implica una mejor adaptación, contextualización y capacitación para los implicados dentro de la educación, es decir, existe una brecha digital la cual deja fuera bastantes escenarios educativos, a pesar de que es un mundo globalizado las oportunidades de acceso tecnológico aún son muy limitadas, como se ha venido mencionando, no existen las adecuaciones en infraestructura, manejo debido, capacitaciones, acceso a internet o equipos actualizados, lo cual deja de lado a bastantes estudiantes y docentes o incluso fuera de una implementación con el uso de tecnologías, la idea principal es recalcar la importancia de comenzar a trabajar de manera conjunta para la introducción adecuada de tecnologías en espacios educativos, brindando oportunidades de acceso aquellos escenarios más olvidados.

Como sugerencia para futuras investigaciones desde nuestro perfil como psicólogos educativos, es que debemos recalcar la importancia de tomar en cuenta los tipos de contexto de trabajo además de buenas y eficaces capacitaciones a los implicados en los ámbitos educativos, así como mayor difusión de los beneficios de las herramientas tecnológicas en educación.

Por tanto, sugerimos que para futuras investigaciones se busque una mayor participación de los miembros de las escuelas secundarias para alcanzar un muestreo más amplio y así poder dar diferentes capacitaciones y asesorías en diferentes momentos del ciclo escolar. Es importante notar que un punto favorable de la investigación fue lograr el involucramiento de los docentes y estudiantes en el Taller, ya que son ambos actores los que deben estar informados y capacitados en el uso de las TIC.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

En particular debemos tener presente el lugar o escenario en donde se intentan llevar a cabo estas nuevas estrategias y el apoyo de herramientas tecnológicas. Queremos dejar en claro que en ocasiones podrán existir circunstancias difíciles en donde la implementación sea compleja, no obstante, debemos idealizar la manera más adecuada para poder integrar a los ámbitos educativos.

Dicho de otra manera, debemos contemplar aquellos recursos con los que se cuenta y con cuáles no, en estos espacios educativos, con la finalidad de poder implementar, crear y difundir de la manera más adecuada una serie de alternativas para poner en marcha la intervención de herramientas tecnológicas.

En esta investigación tomamos en cuenta desde la problemática principal y el contexto que rodeaba la institución para dar una posible solución, así de esta manera contemplamos desde la infraestructura para adecuar el trabajo; pues es de suma importancia tener todo esto en consideración, ya que hoy en día sabemos que la tecnología es cambiante y esto pueden ser puntos a favor ya que el acceso a internet está incrementando.

Por último, pero no menos importante, es que para esta investigación partimos de un contexto urbano, en donde es un poco más favorable y accesible a internet al igual que a equipos tecnológicos, no obstante, no queremos dejar de lado la importancia de las zonas rurales en donde el acceso es más difícil de obtener; queremos dejar en claro que la educación y el apoyo por medio de las tecnologías puede y deber ser para todos. Aquí comienza un cambio en donde se tiene la iniciativa de difundir, crear e implementar poco a poco a la sociedad y sobre todo a las autoridades educativas quienes son los que norman en estos espacios, que sepan que se puede trabajar con la tecnología.

Hoy en día existen aplicaciones gratuitas que son educativas y pueden mediar entre los docentes y alumnos, bastantes de ellas son sin el uso de internet (esto quiere decir que puede ser ocupadas en cualquier instancia), claro que no es una obligación ni un mandato hacer que las autoridades demanden uso de dispositivos a los alumnos, sino lograr adecuar poco a poco la implementación de herramientas

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

tecnológicas en la educación. El cambio no será de la noche a la mañana, pero si es constante y se comienza por algo pequeño como este taller impartido y muchas más propuestas que han y seguirán surgiendo, de esta manera se puede hacer un cambio en donde la educación pueda aprovechar esta era tecnológica hacia la creación de nuevos modelos y estrategias para enriquecer a la enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- Aguirre Tamez, M., Martínez de Velasco y Arellano, E. y Herrera Batista, M. (2014, enero-junio). Investigación-Acción como alternativa para la Innovación Educativa en el Diseño, *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. Recuperado de: <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/25/39>
- Álvarez-Herrero, J. (2018). Aprendizaje móvil fuera del aula en Educación Secundaria. En *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora*. España, Barcelona: Octaedro.
- Atencio, D.; Pérez, M. (2016). Metodología de la investigación científica con una perspectiva social comunitaria, Capítulo III (tesis). Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/318403539>
- Cabero-Almenara, J. C., & Martínez-Gimeno, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. modelos y competencias digitales. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado.*, 23(3), 247–268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Domingo Coscollola, María y Fuentes Agustó, Marta (2010). Innovación educativa: experimentar con las tic y reflexionar sobre su uso. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (36), 171-180, ISSN: 1133-8482. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368/36815128013>
- Fernández, E.; Calvo, A. (2012, mayo-agosto). La formación permanente del profesorado en el uso innovador de las TIC una investigación-acción en infantil y primaria, *Revista de currículum y formación del profesorado*. Recuperado de: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev162COL7.pdf>
- Fernández-León, T. (2019). Uso de apps en evaluaciones formativas de matemática. En *Congreso Iberoamericano. La educación ante el nuevo entorno digital* (pp. 1–8). España: UNED. Formación IB
- Fregoso, M.J. y Gutiérrez M.A. (2012) *Psicología básica*. CDMX, México: edere.
- Internet Interdisciplinary Institute (2008) *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Recuperado de www.uoc.edu/in3/
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2002). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid, España: Ediciones Morata.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Graó.

Ley especial contra los delitos informáticos (30 de octubre de 2001). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela*. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo18.pdf

Mayoral, A. M., Aparicio, J., Ortiz, L., Quesada, M., & Morales, J. (2019). *TIC's para la docencia y el aprendizaje*. España: Universitas. Miguel Hernández.

Medina-Cruz, H., Lagunes-Domínguez, A., & Torres-Gastelú, C. A. (2018). Percepciones de Estudiantes de Nivel Secundaria sobre el uso de las TIC en su Clase de Ciencias. *Información Tecnológica*, 29(4), 259–266

Medina, H., Lagunes, A., Arguello, C., & Ponce, S. (2019). Modelo tecnopedagógico para el aprendizaje de ciencias: Una perspectiva de escuelas secundarias en México. *Sistemas, Cibernética e Informática*, 16(2).

Meneses, B. G (2007). Las nuevas tecnologías de la información. En Meneses, B. G., *NTIC, interacción y aprendizaje en Universidad* (pp. 65-118). España.

Méndez, J.M. and Delgado, M. (2016) Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Anadalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. In: *Digital Education Review*, 29, 134-165 [Accessed: dd/mm/yyyy] <http://greav.ub.edu/der>

Merriam, S., & Tisdell, E. (2016). *Qualitative Research. A Guide to Design and Implementation* (Fourth edi). San Francisco, California: Jossey-Bass

Miguel, J. (2013) *Uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) En una escuela secundaria del DF*. (Tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. México. Unidad Ajusco

Observatorio de Innovación Educativa, Fuerte, K. (2017-2020). *Glosario de Innovación Educativa*. Ciudad de México: Tec de Monterrey. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/2017/9/25/glosario-de-innovacin-educativa>

OCDE. (2015). *Estudiantes, Computadoras y Aprendizaje: Haciendo la Conexión*. OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/centrodemexico/>

OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>

OECD. (2018a). *Education at a Glance 2018: OECD Indicators* (Vol. Publicacion). París. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-36-en>

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

OECD. (2018b). Young people struggling in digital world, finds latest OECD PISA survey. Paris. Retrieved from <https://www.oecd.org/newsroom/young-people-struggling-in-digital-world-finds-latest-oecd-pisa-survey.htm>

Pascual, R. (1998). La gestión educativa ante la innovación y el cambio. Madrid, España: Ed. Narcea. Recuperado de: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/17/17GSTN_Escudero_Unidad_3.pdf

Ramírez Plasencia, David, & Chávez Aceves, Lázaro. (2012). El concepto de mediación en la comunidad del conocimiento. *Sinéctica*, (39), 01-16. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200004&lng=es&tlng=es

Ramírez-Ramírez, L.N., Claudio-Martínez, C., Ramírez-Arias, V. (Diciembre de 2019) Análisis de las percepciones de docentes y alumnos sobre el uso de enseñanza innovadora en secundaria. En C. Osorio y C. Bernal (Presidencia), *La educación ante el nuevo entorno digital*. Congreso llevado a cabo en Congreso Iberoamericano, España.

Ramírez-Ramírez, L.N., Claudio-Martínez, C., Ramírez-Arias, V. (2020). Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México. *Revista Científica Hallazgos21*, 5(1), 85-101. Recuperado de <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21>

Ramírez, M. (2015) *Modelos y Estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. Recuperado de www.ebookstec.com

Ramírez-Ramírez, L.N., Ramírez-Montoya, M.S. (2018). El papel de las estrategias innovadoras en educación superior: retos en las sociedades del conocimiento. *Revista de Pedagogía* 39(104):147 http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ped/issue/view/1842/showToc

Ramírez-Ramírez, L. N. & Fernández De Castro, J. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje: usabilidad y alcance en la formación de competencias profesionales del área educativa. *Revista digital FILHA*. Año 15. Enero-julio. Número 22. Pp. 1-23. Publicación semestral. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas. Disponible en: www.filha.com.mx. ISSN: 2594-0449.

Rivero, C., Chávez, A., Vásquez, A., & Blumen, S. (2016). Las TIC en la formación universitaria. Logros y desafíos para la formación en psicología y educación. *Revista De Psicología*, 34(1), 185-199. <https://doi.org/10.18800/psico.201601.007>

Salanova, E. M y Aguaded J, I. (2017) *Medios, recursos y tecnología didáctica para la formación profesional ocupacional*.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Santiago-Benítez, G., & Caballero-Álvarez, R., & Gómez-Mayén, D., & Domínguez-Cuevas, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), XLIII (3), 99-131.

Sánchez M. M & Escamilla de los Santos J. (Ed). (2018). *Perspectivas de la Innovación Educativa en Universidades de México*. México. CDMX. Recuperado de <http://www.rie360.mx/>.

Sánchez, M. (2018). ¿Qué es la innovación en educación superior? En Sánchez M. M y Escamilla de los Santos J. (Ed.), *Perspectivas de la Innovación Educativa en Universidades de México* (pp. 19-41). México, CDMX: imagia

Sánchez-Santamaría, J., & Morales-Calvo, S. (2012). Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). *Digital Education Review*, 21(21), 33–46. Retrieved from <http://greav.ub.edu/>

Sevillano, M. (2005). *Estrategias Innovadoras para una Enseñanza de Calidad*. Recuperado de https://www.academia.edu/10496909/Estrategias_innovadoras_para_una_ensenanza_de_calidad

Soto, J.; Franco, M. y Giraldo, J. (2014, julio-diciembre, 21). Desarrollo de una metodología para integrar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en las IE (Instituciones Educativas) de Montería, *Zona próxima, Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/5780/6475>

Ulate, M. (15 de noviembre 2012), Las TIC en Educación Primaria y Secundaria: un estado del arte. *Diálogos*, (11). 7-27.

Vargas, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4 (8), 47-53. [Fecha de Consulta 4 de septiembre de 2020]. ISSN: 0188-7017. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=747/74711353004>

Vidal, M. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552 recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2229253>

Wertsch, J. V. (2007). Mediation. In H. Daniels, M. Cole, & J. V Wertsch (Eds.), *The Cambridge Companion to Vygotsky*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1017/CCOL0521831040>

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

ANEXO 1. EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE CAMPO



Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.



ANEXO 2. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES DOCENTES

Cuestionario sobre uso de tecnologías de la información y comunicación (tic) en educación secundaria

El siguiente cuestionario está enfocado a profesores de educación básica secundaria, con el cual se pretenda saber la opinión por parte de ellos en cuanto a la utilización de las TIC (tecnologías de la información y de la comunicación) en espacios escolares.

Queremos tener un panorama más amplio de como usted percibe el modo de trabajar y emplear estas nuevas herramientas para mejorar la enseñanza-aprendizaje.

Con el fin de que los datos recabados ayuden a la aportación de un trabajo de investigación hacia la implementación de nuevas herramientas mediadoras.

Datos Generales

Por favor ayúdenos proporcionando los siguientes datos

Género

- Mujer
- Hombre

Edad

- 22-28 años
- 28-37 años
- 38-45 años
- 46-60 años
- 61 o más

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

¿Cuántos años lleva impartiendo clases frente a grupo?

- Menos de 3 años
- 5 a 8 años
- 8 a 15 años
- 20 años o más

¿Qué materia imparte?

¿Cuál es su grado académico?

- Carreta técnica o Normal
- Licenciatura
- Maestría
- Doctorado
- Otra

Uso de las TIC en la materia que imparte

De las siguientes opciones, identifique el tipo de TIC que usa durante un ciclo escolar en el aula de clases. Puede seleccionar más de una opción.

- Proyector (cañón)
- Laptop
- Presentación Power Point
- Google Classroom
- Moodle
- Edmodo
- Office
- Prezzi

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Canva

- Otra

Según la siguiente escala, señale la frecuencia con la que utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su aula de clase, durante una semana.

Muy poco

Frecuentemente

¿Qué tan frecuente utiliza el proyector (cañón) en una semana?

Muy poco

Frecuentemente

¿Qué tan frecuente usa Laptop o aula de computación en una semana?

Muy poco

Frecuentemente

¿Con qué frecuencia utiliza plataformas educativas Enciclomedia, Edmodo, Moodle, Google Classroom?

Muy poco

Frecuentemente

En una semana de clases que tan frecuente utiliza word, excel, power point, etc.

Muy poco

Frecuentemente

¿Cree que sus alumnos se benefician del uso de las herramientas de las TIC?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Por qué?

¿Cree que las instalaciones donde labora están adecuadas o cuentan con las posibilidades para trabajar con las TIC?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Estaría dispuesto a emplear las TIC para su clase?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Por qué?

¿Cuál es su percepción de las nuevas tecnologías?

¿Ha tomado algún curso o capacitación en cuanto la implementación de TIC?

- Sí
- No

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Considera necesario una capacitación para implementar las TIC en el aula de clases
¿Por qué?

¿Qué conoce acerca de la Realidad Aumentada?

¿Qué conoce acerca de la Realidad virtual?

¿Estaría dispuesto a implementar la Realidad Virtual en aula y materia?

- Sí
- No
- Tal vez
- Otra

¡Gracias por su tiempo y su participación! cualquier duda estamos a sus ordenes
cesarclaudiom07@gamil.com
valeriarmzarias05@gmail.com

Cuestionario para docentes link: <https://forms.gle/6VQcEtnDrMZ19KZ88>

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES ALUMNOS.

Cuestionario sobre el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en alumnos de educación Secundaria Tercer Año.

El siguiente cuestionario está enfocado a los alumnos de educación básica secundaria.

Con el cual se pretende saber la opinión por parte tuya en cuanto a la utilización de las Tecnologías de la información y de la comunicación en espacios escolares, como lo son sus aulas de clase.

Los datos que nos proporciona son totalmente confidenciales y con fines de usos educativos.

Queremos conocer qué piensas de las Tecnologías.

Datos Generales

Los siguientes datos son confidenciales.

¿Cuál es tu género?

- Mujer
- Hombre

¿Cuál es tu edad?

- 13
- 14
- 15
- 16
- Más de 16

¿Has reprobado alguna materia durante la secundaria?

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Sí
- No

En tu casa, ¿cuentas con algún dispositivo electrónico de comunicación? Señala las opciones con las que dispones

- Internet WI-FI
- Computadora personal
- Teléfono inteligente
- Tableta
- Videojuegos
- Ninguna de las anteriores

Percepciones sobre las Tecnologías de Información y Comunicación

¿Consideras que el uso del Internet y las nuevas tecnologías favorecen a tu aprendizaje y te motivan a seguir investigando?

- Sí
- No
- Tal vez

Considerarías adecuado, la implementación de un taller acerca de las TIC, para darle un mejor uso tanto en el entorno social y escolar

- Sí
- No
- Tal vez

Usabilidad de las Tecnologías de Información y Comunicación

¿Conoces alguna de las siguientes tecnologías o herramientas de comunicación? Puedes seleccionar más de una.

- Internet

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Plataformas educativas
- E-mail
- Teléfonos celulares
- Laptops, PC
- Reproductores MP3
- Tarjetas USB
- Realidad virtual o aumentada
- Multimedia
- Redes sociales (Facebook, WhatsApp, instagram)
- Youtube

¿Qué uso le das a las tecnologías anteriores seleccionadas?

- Educación
- Recreativas
- Distracción

Según la siguiente escala, señala la frecuencia con la que utilizan tus profesores las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula de clases, durante una semana.

Durante las últimas semanas alguno de tus profesores ¿Han hecho uso de un computador?

Muy poco

Frecuentemente

¿Qué tan frecuente tus profesores hacen uso del proyector o aula de cómputo para explicar su materia?

Muy poco

Frecuentemente

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

¿Con qué frecuencia tus profesores te piden que utilices las TIC (Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.) para realizar trabajos de clase?

Muy poco

Frecuentemente

Tecnologías en tu uso académico

Durante las últimas semanas ¿Qué tan frecuente haz hecho uso de Internet, computadora o celular para realizar tareas o trabajos escolares?

Muy poco

Frecuentemente

¿Haz hecho uso de las herramientas office (Word, excel, powerpoint) para realizar tus tareas?

Muy poco

Frecuentemente

¿Utilizas la computadora u alguna otra tecnología para realizar presentaciones en clase (exposiciones)?

- Sí
- No

Uso de las Tecnologías en su vida Cotidiana

¿Has tenido comunicación en línea con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica?

- Sí
- No

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

- Algunas veces

¿Te gustaría conocer la experiencia de tener una clase con Realidad Virtual o aumentada?

- Sí
- No
- Otra

¡Gracias por tu tiempo y participación!

ANEXO 5. CARTA

Ciudad de México a 1 de abril de 2019.

A QUIEN CORRESPONDA: Director, Prof. José Ibarra Gonzáles.

secundaria no. 27 Alfredo E. Uruchurtu

P R E S E N T E

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitar la aprobación en la realización de las entrevistas a los profesores acerca del conocimiento y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en su área académica. Con la finalidad de recabar datos de investigación cualitativa que serán integrados en los resultados de tesis en licenciatura. Todos los datos recabados serán totalmente confidenciales y anónimos.

El proyecto se llevará a cabo durante el _____ del año en curso, por los estudiantes de la Licenciatura en Psicología Educativa: **Claudio Martínez César (150920881) y Ramírez Arias Valeria (150920784)** de la **Universidad Pedagógica Nacional**, campus Ajusco. Contando con la asesoría de la Doctora Ramírez Leticia Nayeli del área _____ profesora titular de tiempo completo de la Universidad Pedagógica Nacional.

Al finalizar se entregarán los resultados obtenidos a los directivos de la secundaria **no. 27 Alfredo E. Uruchurtu.**

Claudio Martínez César
(cesarpactum666@gmail.com)

Ramírez Arias Valeria
(valeriarmzarias05@gmail.com)

Dra. Leticia Nayeli Ramírez Ramírez

ANEXO 6. PLANEACIÓN DEL TALLER-INTERVENCIÓN

¿Por qué es importante incluir la tecnología en las aulas?

Por un lado, es importante porque el mundo actual necesita personas que sepan usar las nuevas herramientas, tanto para su propio aprendizaje como para el futuro laboral. Las competencias digitales serán en un futuro muy cercano, imprescindibles para cualquier campo.

Además, las herramientas tecnológicas crean nuevas soluciones y espacios de intercambio entre los estudiantes. Estas abren campos de intercambio de ideas y de acceso inmediato a la información que potencian el desarrollo personal e intelectual de cada escolar.

El taller consta de la presentación de la importancia en la actualidad de las Tecnologías, así como sus posibles contras y sobre todo sus principales beneficios, además serán enlistadas una serie de herramientas de apoyo (softwares) programas gratuitos.

El taller contempla y se enfoca en dos softwares (Herramientas) básicas, que llevan por nombre *Google Classroom* y *edmodo* los cuales como menciono son gratuitos, de gran ayuda y apoyo tanto para docentes como alumnos. Asimismo, se presenta una nueva herramienta mediadora y que está dando un gran paso en la educación: La realidad Virtual y La Realidad Aumentada. De este modo la población tendrá un panorama sobre las nuevas Tecnologías en la educación. Además de estas aplicaciones y softwares mencionados hacemos énfasis en estas otras aplicaciones ya que al ver el panorama a través de los resultados decidimos mostrar y trabajar con las siguientes: *Coursera*, *Khan Academia*, *Classroom*, *Edmodo*, *Kahoot*, *Quizizz* y *Canva*.

La siguiente planeación corresponde a profesores y alumnos, las sesiones serán impartidas primeramente a docentes y una vez finalizado a ellos se pasa a realizar con alumnos.

Por cuestiones de tiempo las sesiones pueden ser modificadas

En la siguiente tabla se muestra y se enfoca principalmente en Realidad Virtual, *Coursera*, *Khan Academy*, *Classroom*, *Edmodo*, *Kahoot*, *Quizizz* y *Canva*. dado que su implementación es más favorable por el contexto, y los materiales a emplear. **De igual manera se imparte primero a docentes y después alumnos.**

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Taller De Tecnologías y herramientas para usos educativos					
Sesión	Propósito	Actividad	Tiempo	Material	Evaluación
1. Bienvenida	Que la población tenga confianza y se interese por la plática.	Platica de bienvenida e información acerca de lo que consta el taller.	15 min. Aprox.	Laptop Cañón proyector Aula	Formularios google para alumnos Entrevistas <u>semi-estructuradas</u> para docentes
2. Presentación-Introducción Classroom y Edmodo	La población conozca más acerca de esta plataforma y su apoyo que puede brindar a docentes y alumnos.	Se proyecta una presentación en PowerPoint con la finalidad de mostrar los beneficios del trabajar con classroom y Edmodo. Además se enlista una serie de herramientas para la educación. Coursera, Khan Academy, Classroom, Edmodo, Kahoot, Quizizz y Canva.	15- 35 min. Aprox.	Laptop Cañón o proyector Aula	
3. Ejemplificación Classroom, Coursera, Khan Academy, Classroom, Edmodo, Kahoot, Quizizz y Canva.	La población obtendrá conocimientos base de como emplear y hacer uso de esta herramienta.	Alumnos y docentes crearan una clase simulada en Classroom para ver la aceptación de ella, se enseñara a trabajar anexar , adjuntar y enviar archivos en ella.	45 min aprox.	Sala de computo Laptop Proyector	

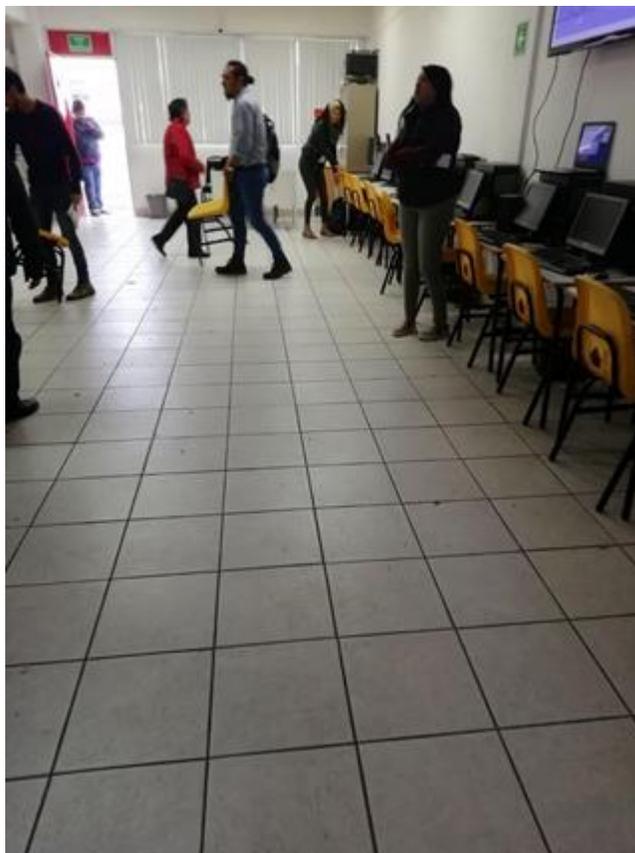
Por cuestiones de tiempo las planeaciones pueden ser modificadas.

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

Taller De Tecnologías y herramientas para usos educativos Coursera, Khan Academy, Classroom, Edmodo, Kahoot, Quizizz y Canva.					
Sesión	Propósito	Actividad	Tiempo	Material	Evaluación
1. Bienvenida	Que la población tenga confianza y se interese por la plática y el taller de nuevas tecnologías.	Platica de bienvenida e información acerca de lo que consta el taller Herramientas tecnológicas educativas Coursera, Khan Academy, Classroom, Edmodo, Kahoot, Quizizz y Canva..	20 min. Aprox.	Laptop Cañón proyector Aula	Formularios google para alumnos Entrevistas <u>semi-estructuradas</u> para docentes
2. Presentación- Introducción Realidad Virtual Realidad Aumentada Coursera, Khan Academy, Classroom, Edmodo, Kahoot, Quizizz y Canva.	La población tenga conocimientos acerca de los beneficios de usar La realidad virtual	A través de una proyección se dan a conocer como se trabajaría con la realidad Virtual. Sus beneficios.	20 min. Aprox.	Laptop Cañón o proyector Aula	
3. Selección de aplicaciones	A través de la selección de aplicaciones se trabaja con ellas en donde la población tendrá la oportunidad de evaluar y ver los beneficios cognitivos que se pueden obtener.	Para dar inicio esta sesión será dividida en dos: primera parte sobre la explicación y panorama general. Y la segunda Implementar aplicaciones para simular la clase y el trabajo.	Para la primera sesión: 20 min. Para la segunda sesión 40 min. Aprox.	Laptop Cañón o proyector. Aula https://www.youtube.com/watch?v=2bsc2BW6leQ celular	

Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

ANEXO 7. EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DEL TALLER EN LA ESCUELA SECUNDARIA



Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.



Claudio-Martínez, C. y Ramírez-Arias, V. (2021). Análisis de las percepciones de docentes y estudiantes sobre el uso de tecnologías y estrategias de enseñanza innovadoras en secundaria. Tesis de Licenciatura. México: UPN Ajusco.

