

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NAYARIT

TIC Y SOCIEDAD

MEMORIA DE ESTADÍA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

PRESENTA

CARLOS DANIEL ROSALES PEREZ



XALISCO, NAYARIT AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NAYARIT

TIC Y SOCIEDAD

MEMORIA DE ESTADÍA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

PRESENTA

CARLOS DANIEL ROSALES PEREZ

ASESOR ACADÉMICO

DFD. JANITZIN CARDENAS CASTELLANOS

ASESOR EMPRESARIAL

DR. OMAR ANTONIO VEGA



NAYARIT
GOBIERNO DEL ESTADO



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

AUTORIZACIÓN PARA LIBERACIÓN DE MEMORIA

Oficio No. UTN18/TI/2021/222
Xalisco, Nayarit. a 17 de agosto de 2021

ROSALES PÉREZ CARLOS DANIEL

TSU en Tecnologías de la Información área desarrollo de software multiplataforma

P R E S E N T E.


Con la finalidad de iniciar su trámite de examen profesional donde presentó el trabajo de memoria **TIC Y SOCIEDAD** realizada con **UNIVERSIDAD DE MANIZALES, COLOMBIA** y teniendo al calce la firma del asesor académico, me es grato emitir la presente autorización para la liberación de la memoria en formato digital, para inicio de trámite de titulación conforme al procedimiento respectivo.

A T E N T A M E N T E

Vo. Bo.



MTA Julissa Gómez Varela
DIRECTOR DE CARRERA



Dra. Janitzin Cárdenas Castellanos
ASESOR ACADÉMICO

DEDICATORIA

Esto se lo quiero dedicar primeramente a mis padres que siempre me han apoyado y nunca me dejaron de apoyar en esto y a mi novia que, aunque he querido rendirme siempre me anima a seguir dando todo de mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por darme la oportunidad de seguir estudiando y así tener una mejor calidad de vida en el futuro, ellos me han inculcado todo lo que soy como estudiante y como persona.

Le agradezco a mi novia que me ayudó a seguir esforzándome por lograr esto, que más allá de lo monetario siempre me apoyó y gracias a ella sigo logrando lo que me propongo.

A mis suegros que sin ellos no podría estar aquí, ellos me ayudaron a encontrar esta carrera y me han aceptado y querido como uno más de su familia.

Quiero agradecer a todos mis profesores de esta carrera por enseñarme y apoyarme siempre, a mis compañeros y sobre todo a mi tutora Janitzin que siempre me dio su confianza y su apoyo, se encargó de hacerme sentir querido y apoyado, aunque no era lo que yo esperaba siempre me dio algo positivo en que pensar y es para mí un modelo a seguir.

Y agradezco a cada miembro de mi familia ya que poco o mucho siempre buscaron la manera de apoyarme y siempre mostraron empatía hacia mí, el apoyo que sentí de cada uno de ellos me ha ayudado a fortalecerme académicamente como personalmente.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 ANTECEDENTES DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES	1
1.1.1 Misión.....	2
1.1.2 Visión	2
1.1.3 Principios.....	2
1.2. TIC Y SOCIEDAD.	5
1.2.1. El Rol de los Docentes en el Área de las TICS	5
1.2.2. Las Estrategias Para una Educación de Calidad	5
1.2.3. La Tecnología y el Cambio Generacional	6
1.2.4. Estudiantes y su Desarrollo.	6
1.2.5. Las Tecnologías y la Enseñanza a la Sociedad en General.....	6
1.2.6. Requerimientos Institucionales y del Docente.....	7
1.2.7. La Integración en Todos los Niveles Educativos	7
1.2.8. Las TICS un Factor de Cambio en el Modelo de Educación.	7
1.2.9. La Sociedad Educativa prevé un Cambio en su Estructura.....	8
1.2.10. Valores que las Tecnologías Intentan Transmitir a Través de la Educación.....	8
2. PROBLEMÁTICA.....	9
3. OBJETIVOS	10
3.1 OBJETIVO GENERAL	10
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN	11
4.1 TÉCNICAS TRADICIONALES.....	11
4.2 HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS	12
5. METODOLOGÍA.....	13
5.1 METODOLOGIA CIENTIFICA	13
5.2 METODOLOGIA DE PROYECTOS AGILES	13
5.3 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA.....	13
5.3.1 Planificación	13
5.3.2 Desarrollo	13
5.3.3 Revisión	14
5.3.4 Resultados o cierre.....	14
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
6.1 DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA DE OBTENCION DE	16
6.2 DATOS DE CARACTERIZACIÓN.	17
6.3 UTILIZACIÓN DE LAS TIC ANTES DE LA PANDEMIA COVID-19. ..	19
6.4 UTILIZACIÓN DE LAS TIC DURANTE LA PANDEMIA.	32
6.5 RESPUESTAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD Y GÉNERO	46

6.6	ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS USADAS POR LOS DOCENTES	47
6.7	SPRINT HERRAMIENTAS PARA DETECTAR PLAGIO EN TRABAJOS ESCRITOS	47
6.8	SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR DOCUMENTOS COLECTIVOS	47
6.9	SPRINT HERRAMIENTAS PARA TOMAR ASISTENCIA EN CLASES 48	
6.10	SPRINT HERRAMIENTAS PARA EVALUAR TRABAJOS ACADÉMICOS	48
6.11	SPRINT HERRAMIENTAS PARA ORIENTAR LAS CLASES	48
6.12	SPRINT HERRAMIENTAS PARA BRINDAR ASESORÍAS A LOS ESTUDIANTES	49
6.13	SPRINT HERRAMIENTAS PARA RETROALIMENTAR TRABAJOS ACADÉMICOS	49
6.14	SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS	50
6.15	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR VIDEOS/AUDIOS ACADÉMICOS	50
6.16	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR INFOGRAFÍAS	50
6.17	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR MAPAS CONCEPTUALES	51
6.18	SPRINT HERRAMIENTAS PARA HACER DEMOSTRACIONES DE FENÓMENOS	51
6.19	SPRINT HERRAMIENTAS PARA HACER VIDEOCONFERENCIAS	51
6.20	SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR DISCUSIONES GRUPALES O FOROS	52
6.21	SPRINT HERRAMIENTAS PARA ORGANIZAR INFORMACIÓN DOCUMENTAL	52
6.22	SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSULTAR BASES CIENTÍFICAS 52	
6.23	SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR WIKI, BLOG Y PÁGINAS PERSONALES	53
6.24	SPRINT HERRAMIENTAS PARA REVISAR ASPECTOS GRAMATICALES Y ORTOGRÁFICOS	53
6.25	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PUBLICAR/EDITAR DOCUMENTOS ACADÉMICOS	53
6.26	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR Y PUBLICAR MÓDULOS EDUCATIVOS EN LÍNEA	54
6.27	SPRINT HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR MEDIANTE TALLERES 54	
6.28	SPRINT HERRAMIENTAS PARA PARTICIPAR EN EVENTOS ACADÉMICOS	54
6.29	SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR MODELAMIENTOS Y SIMULACIONES	55
6.30	SPRINT HERRAMIENTAS PARA ACTIVAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	55
6.31	SPRINT HERRAMIENTAS PARA COMPARTIR INFORMACIÓN CON PARES ACADÉMICOS	55
6.32	SPRINT HERRAMIENTAS PARA TENER PARTICIPACIÓN DE PARES ACADÉMICOS EN CLASES	56

6.33	SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR LA CREATIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES	56
6.34	SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EVENTOS ACADÉMICOS	56
6.35	SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR EL CUIDADO Y LA RESPONSABILIDAD DE NAVEGAR EN LA RED	57
6.36	SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR EL COMPLEMENTO DE LO TRATADO EN CLASE	57
7.	CONCLUSIONES	58
8.	BIBLIOGRAFÍA	60
	ANEXOS	62

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Caracterización de la Muestra	15
------------------------------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Información acerca de la encuesta a realizar.....	16
Figura 2 Responde a las preguntas básicas	17
Figura 3 Pregunta los datos académicos y profesionales.	18
Figura 4 Herramientas para detectar plagio antes de pandemia.	19
Figura 5 Asistencia en clases antes de pandemia.	20
Figura 6 Orientación y asesoría antes de pandemia.	21
Figura 7 Retroalimentación, orientación y multimedia antes de pandemia.	22
Figura 8 Herramientas infográficas antes de pandemia.	23
Figura 9 Videoconferencias y foros antes de pandemia.....	24
Figura 10 Investigaciones antes de pandemia.....	25
Figura 11 Aspectos gramaticales y edición de información antes de pandemia	26
Figura 12 Talleres y eventos académicos antes de pandemia.	27
Figura 13 Herramientas para incentivar la participación antes de pandemia..	28
Figura 14 Participación e información con los pares académicos.	29
Figura 15 Creatividad y los cuidados de la navegación de internet.....	30
Figura 16 incentivación de las clases a los alumnos.....	31
Figura 17 Plagio y construcción de documentos durante la pandemia.....	32
Figura 18 Asistencia y evaluación de trabajos durante pandemia.....	33
Figura 19 Orientación y asesoría durante pandemia.....	34
Figura 20 Retroalimentación y bibliografías durante pandemia.....	35
Figura 21 Multimedia e infografías durante pandemia.	36
Figura 22 Mapas conceptuales y demostraciones de fenómenos durante pandemia.....	37
Figura 23 Videoconferencias y grupos de discusión durante pandemia.....	38
Figura 24 Documentación y consulta de bases científicas durante pandemia.	39
Figura 25 Utilización de herramientas no científicas para la elaboración de trabajos durante pandemia.	40
Figura 26 Gramática, edición y publicación de documentos durante pandemia.	41
Figura 27 Talleres y eventos académicos durante pandemia.	42
Figura 28 Modelos y simulaciones durante pandemia.	43
Figura 29 Incentivación de participación en alumnos y pares académicos durante pandemia.....	44
Figura 30 Incentivación de la creatividad y realización de eventos académicos durante pandemia.....	45
Figura 31 Incentivación de lo tratado en clase durante pandemia.....	46

INTRODUCCIÓN

Dentro de un mundo globalizado como el actual donde cada vez se observan mayores avances tecnológicos y por tanto una evolución cultural que conlleva también a la de pensamiento, es necesario incentivar la participación de las nuevas generaciones haciendo que se fortalezcan sus habilidades y sean actores activos en la sociedad.

El modo de hacerlo está al alcance y es la educación donde el uso de los recursos TIC resulta indispensable para alcanzar dichas competencias tecnológicas ya que el acercamiento a dispositivos digitales permite crear múltiples actividades que incentivan la transformación social.

La presente investigación indaga la manera cómo se hace uso de los diversos medios tecnológicos y de comunicación dentro de las aulas antes de la pandemia y desde los hogares durante la pandemia.

Un elemento fundamental en el desarrollo de la investigación que se describe es el diseño metodológico donde se tratan los aportes que da la línea de investigación y el enfoque en la elaboración de este proyecto; junto con el tipo de investigación que se trabajó y las etapas que se llevan a cabo durante su realización; hace una descripción de las técnicas y los instrumentos que se utilizaron por el grupo investigador en este proceso, con el fin de cumplir los objetivos planteados.

Finalmente se presentan los resultados y conclusiones del proyecto. Este proceso enriquece la formación profesional de los docentes pues permite evaluar la manera como se ejerce la labor y así conseguir transformaciones que permitan que la educación trascienda.

1. ANTECEDENTES

1.1 ANTECEDENTES DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES

La Universidad de Manizales, es una entidad educativa de carácter regional que comenzó su historia el 24 de julio de 1972, como Cooperativa para el Fomento de la Educación Superior. En 1983, pasó a ser Fundación Universitaria de Manizales; y, finalmente, el Ministerio de Educación Nacional, mediante la Resolución No. 2317 de 1992, le otorgó el reconocimiento institucional como Universidad.

El lunes 24 de julio de 1972, a las 6:30 de la tarde, 200 estudiantes comenzaron clases de Contaduría Pública, Derecho, Economía y Psicología, en la sede del Instituto Tecnológico Industrial. En la actualidad, la Universidad de Manizales cuenta con cerca de cinco mil estudiantes, quienes cursan sus carreras profesionales en programas académicos, distribuidos en cinco campos del conocimiento: ciencias sociales, ciencias económicas, ciencias de la ingeniería, ciencias jurídicas y ciencias de la salud. Este panorama del conocimiento está debidamente certificado con las acreditaciones de alta calidad de sus programas académicos, los que están soportados por la calificación que como magísteres tienen 158 de sus miembros, entre docentes y administrativos; y 18 doctores, distribuidos también entre profesores y administrativos.

Todo lo anterior, para hacer énfasis en que la Universidad de Manizales se ha convertido, en su proceso histórico, en un faro de realidad, cuya naturaleza está sustentada en tres dimensiones significativas: investigación, docencia y proyección social. La Universidad misma, a través de sus egresados, se ubica en una relación directa no sólo con los fenómenos sociales y con los demás ciudadanos, sino que también dichos profesionales son altamente competentes para interactuar de manera rápida y eficiente con los sectores gubernamentales, comerciales y empresariales de la ciudad, la región y el país.

1.1.1 Misión

La Universidad de Manizales, desde los principios de la solidaridad, la pluralidad, la equidad y la justicia social, despliega su acción educativa y cultural articulando los procesos de formación de profesionales críticos, creativos y comprometidos con el país; construcción de conocimiento válido y pertinente; e interacción con el entorno orientada a la promoción del desarrollo humano y social.

1.1.2 Visión

La Universidad de Manizales será una comunidad académica de excelencia, reconocida nacional e internacionalmente por su aporte a la cultura y al avance de la ciencia y la tecnología y por el impacto de su quehacer en el fortalecimiento de ciudadanía, la transformación social y la sostenibilidad ambiental.

1.1.3 Principios

La educación superior universitaria debe formar personas con juicio propio, autónomas; ciudadanos que no tengan como premisa fundamental de su vida el consumo, sino que por el contrario sean capaces de darle sentido al entorno con el propósito de transformarlo. En suma, formar personas aptas, competentes y técnicamente bien preparadas para el ejercicio de la democracia. Con base en esta premisa, hay dos principios fundamentales, los mismos que gráficamente están representados en el mismo logo de la Universidad de Manizales: Racionalidad y Razonabilidad.

Racionalidad

La Universidad de Manizales es por naturaleza humanista, concepto que es altamente compatible con la ciencia, la técnica y la innovación, las cuales son medios para alcanzar determinados fines. Se considera que una educación superior universitaria que no posea un pensamiento vigoroso es una universidad incompleta. Nuestra historia de 38 años dejó atrás el viejo dilema que plantea que hay dos mundos

aislados: en uno, están las ciencias y las disciplinas; y en el otro, las humanidades. La misión de una universidad está en la búsqueda de múltiples enlaces que los unan; y éstos se encuentran en las interdisciplinas y las transdisciplinas.

Razonabilidad

A partir de los procesos integrales de comprensión y explicación del universo, se materializa –al mismo tiempo– la formación moral, es decir, la universidad debe educar para la defensa de los derechos civiles y sociales, de la dignidad de las personas.

La razonabilidad es una virtud básica para que los ciudadanos, que pertenecen a sociedades plurales, puedan convivir en una sociedad en donde la justicia, la equidad y la responsabilidad sean posibles. La razonabilidad es una manera de ser tolerantes de forma solidaria con los Otros y las Otras; esta condición permite poder escucharlos, reconocer que sólo de manera conjunta –y a partir de elementos disidentes–, se pueden llegar a acuerdos y entendimientos. Un discurso y una actitud razonables determinan los linderos entre lo tolerable y lo que no lo es, y facilitará defender lo público. Un comportamiento razonable es prudente y permite la construcción de una vida democrática.

Finalmente, se trata de entender que, en la Universidad de Manizales, el pilar de la razonabilidad abre el espacio de los entendimientos, de los acuerdos, de la búsqueda de fronteras, de las mediaciones...; elementos que son imprescindibles en espacios plurales, multiétnicos, metalingüísticos, multiculturales, propios de una institución de educación superior.

En consecuencia, la Universidad de Manizales no se involucra bajo ningún punto de vista en la resolución de los conflictos por otra vía que no sean las palabras, el discurso mismo. En consecuencia, es relevante pensar racionalmente en las ideas y su uso siempre desde la fuerza argumentativa. De igual manera, trasiegan sus pasillos virtudes como la lealtad, la solidaridad, la hospitalidad, la libertad de expresión, la amistad, el valor civil de decir lo que hay que decir, la honestidad moral

e intelectual y la confianza, entre otros. Todos éstos deben ser mirados como valores epistémicos y valores morales.

La educación es política

La política vuelve a recorrer los pasillos de nuestra Universidad. La sociedad de la Universidad de Manizales debe reconocer que el sentido de cierta resistencia ofertada por un determinado tipo de ciudadanos con una desarrollada capacidad crítica es una prueba fundamental de existencia. Este reconocimiento parte del hecho de que la crisis por la que atravesamos en este país –y no sólo aquí– nos obliga, a asumir una toma de conciencia cuyos resultados se convierten para nosotros en acciones políticas. Ser universitario, no sólo es considerar posturas eminentemente racionales, también hay que pensar en acciones políticas.

La libertad: un referente trascendental

La libertad es un referente trascendental en este proceso rector. La Universidad de Manizales es un proyecto Moderno que tiene que estar conformado por espíritus libres. Esto quiere decir que todos y cada uno de quienes pertenecemos a esta sociedad universitaria, somos seres que además de poseer la facultad de la razón, tenemos esperanzas, sueños, anhelos, deseos... Por lo tanto, todos y cada uno de nosotros hemos recibido una herencia de ya 38 años de historia, de la que somos responsables individual y socialmente. Y también lo somos moralmente por lo que hagamos de aquí en adelante. En consecuencia, los conceptos de libertad y moral se vuelven dos caras de una misma moneda. Somos libres para pensar y actuar en todos los micro y microespacios; lo que implica que estos deben ser orientados por el faro de la conducta individual y colectiva.

El amor: un motor móvil

Se cuenta con una Universidad en donde no sólo exista el amor como el motor móvil que todo lo impulsa, sino que todos los que estén vinculados con ella, sueñan e imaginan lo imposible no sólo dentro de las oficinas o las aulas de clase, sino que el amor mismo, la imaginación y los sueños caminen los pasillos, la cafetería, los

parqueaderos, las canchas, los campus, todo rincón de la Institución. El amor junto con la imaginación, que no es otra que la “loca” de la casa, debe permitirnos caminar sobre la calzada de las incertidumbres en las que todos nos movemos.

1.2. TIC Y SOCIEDAD.

1.2.1. El Rol de los Docentes en el Área de las TICS

(Vallejo & Montes, 2010) Con el uso de las TIC el rol del profesor deja de ser únicamente el de transmisor de conocimiento para convertirse en un facilitador y orientador del conocimiento y en un participante del proceso de aprendizaje junto con el estudiante. Se quiere contar con un conglomerado de trabajadores expertos, con las suficientes habilidades técnicas para construir, incrementar y mantener la infraestructura de las TIC necesaria para el desarrollo de la Sociedad del conocimiento. (Rangel & Martínez, 2013)

1.2.2. Las Estrategias Para una Educación de Calidad

(Levicoy, 2014) Se define una estrategia educativa basada en la aplicación de tecnologías para el aprendizaje, sin importar el lugar, tiempo, ocupación o edad de los estudiantes. La introducción de cualquier tecnología de la información y comunicación en el contexto educativo pasa necesariamente tanto por que el profesorado tenga actitudes favorables hacia las mismas, como por una capacitación adecuada para su incorporación en su práctica profesional. (Barrio & Barrio, 2007)

1.2.3. La Tecnología y el Cambio Generacional

(Hernández, 2017) La tecnología se ha convertido en el motor central de oportunidades, que permiten la oportunidad de innovar en educación, donde los resultados obtenidos, producto de este impacto científico deberán buscar la solución a problemas sociales-educativos útiles para el desarrollo. Los cambios en la tecnología, en la comunicación y en la información han producido

importantes y notables cambios en el pensamiento, la forma de vivir, la vida cultural y social de la sociedad actual (Castañeda, Carrillo & Quintero, 2013)

1.2.4. Estudiantes y su Desarrollo.

(García, 2015) Una modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las TIC para un desarrollo óptimo en el área. La capacidad que desarrolla el individuo para aprender de manera autónoma activa y participativa, adquiriendo conocimiento y habilidades y fomentando sus propios valores, lo que da como resultado la autoformación del sujeto. (Contreras, González, Paniagua, 2015)

1.2.5. Las Tecnologías y la Enseñanza a la Sociedad en General.

(González, 2011) Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones en la era digital. Diseño, desarrollo y evaluación de experiencias de aprendizaje auténtico y seguimiento incorporando herramientas y recursos digitales que favorezcan el aprendizaje contextualizado y el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes pretendidas. Los medios tecnológicos y digitales potencian esta participación social en todas las esferas del desarrollo humano; obligando a la ciudadanía a nuevos aprendizajes y dominios para su desenvolvimiento efectivo. (Sampedro Requena, 2016)

1.2.6. Requerimientos Institucionales y del Docente.

(Gallardo, Buleje, 2010) La formación docente es un factor importante para alcanzar una educación adecuada y a la par con los cambios sociales, culturales y tecnológicos que van surgiendo con el paso del tiempo. Para conseguir todo esto se necesita disponer de la tecnología apropiada, poseer en el aula una instalación y equipos informáticos para trabajar adecuadamente, disponer de contenidos digitales que el profesor pueda utilizar y manejar de acuerdo con sus necesidades. (Vallejo & Montes, 2010)

1.2.7. La Integración en Todos los Niveles Educativos

(Ancira, Gutiérrez, 2011) La integración de las TIC a la educación media superior es deseable no sólo por su naturaleza interactiva centrada en el estudiante, sino porque también ofrece acceso casi inmediato a información, medios y posibilidades de comunicación ilimitadas. Las TIC se caracterizan por tener aplicación en diferentes facetas de la actividad humana, afectando la forma de generación de información y de conocimiento, la forma de relacionarse entre sí de los individuos. (Sánchez-Torres, González-Zabala, Muñoz, 2012)

1.2.8. Las TICS un Factor de Cambio en el Modelo de Educación.

(Bustos & Moran, 2011) La evaluación de las TIC en la educación se configura como aliada relevante para identificar los procesos y prácticas que resulten ser más eficaces y, al mismo tiempo, ha de ofrecer novedosas herramientas y dispositivos analíticos para comprender mejor uno de los objetivos fundamentales de la enseñanza. La integración de las TIC en la etapa de educación mejora

significativamente el manejo de aplicaciones de edición de contenidos y herramientas que permiten acceder a información. (López, 2012)

1.2.9. La Sociedad Educativa prevé un Cambio en su Estructura.

(Hernández, 2017) La transformación que ha sufrido las TIC ha logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa del estudiante, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información. Las políticas educativas deben contemplar dentro del currículo a las TICS como parte del aprendizaje y no como algo anexo a las clases tradicionales, ya que, de este modo, los estudiantes logran una cierta autonomía en el proceso de aprendizaje. (Gallardo, Buleje, 2010)

1.2.10. Valores que las Tecnologías Intentan Transmitir a Través de la Educación.

(Carneiro, Toscano & Tamara, 2009) La incorporación de las TIC se basa en ser capaces de continuar transmitiendo los valores de siempre a través de los nuevos medios, formar y enseñar nuevos valores que permitan a las futuras generaciones desenvolverse de una forma responsable, solidaria y justa. Es evidente que la diferencia estriba en que el modelo se caracteriza por un intento real de promover la igualdad, y evitar la exclusión. Las TIC tienen múltiples funciones dependiendo del campo en el que se utilice: económico, social, político y cultural. (Flórez Romero, Aguilar Barreto, Hernández Peña, Salazar Torres, Pinillos Villamizar, Perez Fuentes, 2017)

2. PROBLEMÁTICA

Dentro de un mundo globalizado como el actual donde cada vez se observan mayores avances tecnológicos y por tanto una evolución cultural que conlleva también a la de pensamiento, es necesario incentivar la participación de las nuevas generaciones haciendo que se fortalezcan sus habilidades y sean actores activos en la sociedad. El modo de hacerlo está al alcance y es la educación donde el uso de los recursos TIC resulta indispensable para alcanzar dichas competencias tecnológicas ya que el acercamiento a dispositivos digitales permite crear múltiples actividades que incentivan la transformación social.

Ya que en este caso se nota un método bastante obsoleto el que se ha utilizado en las clases impartidas por los docentes de educación pública en toda Latinoamérica. Ahora pues gracias a la pandemia de COVID-19 se ha tenido que trasladar el aula de clases a las casas de todos los estudiantes y docentes, entonces gracias a las tecnologías para la obtención de información y comunicación pues se ha tenido que tomar un rumbo diferente al que se tenía contemplado.

Algunos docentes ya estaban empezando a modificar sus métodos de estudios por algo más actual pero ahora es de suma importancia ya que por el confinamiento no es posible tomar las clases presenciales. Esto es un problema grave sobre todo en educación primaria ya que la mayoría de los infantes deben estar acompañados de un adulto y con el docente para que se pueda llevar a cabo una educación de calidad, los docentes tendrán como reto buscar las alternativas competentes para así pues provocar en los jóvenes el interés de aprender, aunque el mayor reto será mantener su atención durante las sesiones de aprendizaje.

La presente investigación indaga la manera cómo se hace uso de los diversos medios tecnológicos y de comunicación dentro de las aulas antes de la pandemia y desde los hogares durante la pandemia.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar como se apropian de las TIC antes y durante la pandemia los docentes de nivel primaria y secundaria de las instituciones mexicanas públicas y privadas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que hacían los docentes antes de la pandemia por Ccovid-19.
- Identificar el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que los docentes han hecho durante la pandemia.
- Identificar los cambios en el uso y apropiación de TIC por los docentes consultados en el estudio.

4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

El hombre es un ser de constante búsqueda de la perfección, crecimiento conceptual, siempre está creando, innovando, hallando alternativas, para la práctica, la agilidad, la adquisición de medios y recursos, sea como persona, sociedad o grupo humano al que pertenece, lo realiza sobre la naturaleza, el entorno geográfico natural, en el cual se auto construye como persona, en los ámbitos de su cultura. Es así como a través del proceso histórico de la humanidad, se hallan diversos fenómenos generadores de cambio en la cultura, en el sentido de política, de economía, de ambiente, y por supuesto de tecnología.

Para hablar de TIC y educación se tienen en cuenta diferentes teorías para la educación infantil y juvenil donde se expresa la oportuna acción de estas en el proceso de enseñanza-aprendizaje por ser un recurso en auge que indica la necesidad de que el docente este actualizado y fomente el uso de las TIC con fines didácticos.

Es en este punto es donde se hace evidente la relación de la escuela con la sociedad ya que desde una sociedad tecnológica parte el inicio de una educación paralela con la tecnología en la cual hay que tener en cuenta que los recursos no se hacen en sí mismos, sino que se convierten en elementos del saber según se usen para los fines de la enseñanza.

4.1 TÉCNICAS TRADICIONALES

La experiencia ha demostrado que la enseñanza a través del método tradicional está caracterizada por un trabajo en el que el docente imparte una serie de conceptos, el estudiante trata de asimilarlos y a su vez son evaluados por quizzes y parciales. En esta, el estudiante es un actor pasivo que solo recurre al trabajo grupal en algunos

casos al momento de estudiar para las evaluaciones escritas a partir de libros de texto, y a los apuntes tomados en clases magistrales.

Por supuesto, muchos líderes, académicos, y prácticos creen que los enfoques tradicionales en la enseñanza, como dependencia en los libros de texto, instrucción masiva, conferencias y pruebas de respuesta múltiple, están obsoletos en la era de la información (Cuban, 2001, p. 15).

4.2 HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

Las herramientas informáticas se entienden como conjunto de todos aquellos elementos relacionados con la informática, que se utilizan para un fin determinado. Dichos elementos informáticos pueden ser físicos (hardware), como ordenadores (y todos sus componentes), periféricos, etc.

Y también pueden ser los programas y aplicaciones que se utilizan en los ordenadores (software). Igualmente es una herramienta informática la propia red de Internet. Hoy en día, es complicado entenderse la elaboración, desarrollo y difusión de un proyecto tecnológico, sea de la clase que sea, sin utilizar las herramientas informáticas.

5. METODOLOGÍA

5.1 METODOLOGIA CIENTIFICA

El tipo de investigación usada es la investigación acción participativa de tipo cualitativa y cuantitativa, que busca obtener resultados fiables y útiles para el análisis de situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar.

5.2 METODOLOGIA DE PROYECTOS AGILES

SCRUM es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el desarrollo de un proyecto y en los principios de inspección continua, adaptación, autogestión e innovación.

5.3 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA

5.3.1 Planificación

En primera instancia se define de forma general las características del proyecto y se asigna un equipo de trabajo definido para continuar con la siguiente etapa.

5.3.2 Desarrollo

En esta fase se hacen disposiciones con la información obtenida y se establecen los límites que marcaran el desarrollo del proyecto. Además, se asegura el cumplimiento de los plazos establecidos para su término.

5.3.3 Revisión

En este proceso, es posible analizar y evaluar los resultados obtenidos. Si es necesario, los miembros del equipo de trabajo participaran para saber qué aspectos necesitan mejorar o en otro caso cambiar.

5.3.4 Resultados o cierre

Los resultados pueden ser entregados para recibir una retroalimentación no solo por parte de los profesionales dentro del proyecto, sino también de los colaboradores del proyecto. Esto dará las conclusiones y se podrá llegar al final de una ardua investigación. Las lecciones aprendidas durante esta etapa permitirán que el siguiente paso pueda ser mucho más efectivo y ágil.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización

En la siguiente tabla se puede mostrar el análisis de la caracterización de la muestra.

Cuadro 1. Caracterización de la Muestra

Género	Grupo Edad	Nivel Escolaridad	Área de conocimiento						Tipo Institucional		Nivel Educación Institución		
			No específica	Ciencias Sociales	Humanidades e idiomas	Matemáticas	Tecnología	Educación	Pública	Privada	Primaria	Secundaria	Media
Femenino	26 a 35 años	Pregrado (Licenciado)	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	8,3	16,7	0,0	8,3	8,3	0,0
	26 a 35 años	Doctorado	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0
	36 a 45 años	Pregrado (Licenciado)	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	8,3	0,0	8,3	0,0	0,0
	36 a 45 años	Maestría	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0
	46 a 55 años	Pregrado (Licenciado)	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
	46 a 55 años	Maestría	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	8,3	0,0	8,3	0,0	0,0
	Mayor de 55 años	Maestría	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0
Masculino	Hasta 25 años	Pregrado (Licenciado)	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0
	26 a 35 años	Pregrado (Licenciado)	0,0	0,0	0,0	8,3	4,2	4,2	12,5	4,2	4,2	8,3	4,2
	26 a 35 años	Doctorado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2	0,0	4,2	0,0	0,0
	36 a 45 años	Pregrado (Licenciado)	0,0	8,3	4,2	0,0	4,2	4,2	20,8	0,0	0,0	6,7	4,2
	36 a 45 años	Maestría	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2

La muestra está constituida por 24 docentes, con una edad promedio de 37,4 años, donde el más joven tiene 24 años y 56 el mayor, con 35 años como la edad más común y una desviación estándar de 0,707.

En cuanto al género, hay una distribución de 50% para mujeres y el otro 50% para hombres, en tanto el 70,8% tiene una formación de pregrado (licenciado), 20,8% de maestría y el 8,3% restante ostenta el título de doctor.

Todos los docentes, con excepción de uno, laboran en instituciones del orden público, que se ofrecen educación primaria en el 45,8%, secundaria 37,5% y 16,7 educación media o bachillerato.

6.1 DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA DE OBTENCION DE INFORMACION.

Está fundamentado en la crítica social que promueve la autorreflexión, considera que el conocimiento se da por el interés que parte de las necesidades de los grupos y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.



Figura 1. Información acerca de la encuesta a realizar.

Mediante la herramienta de Google Forms, se realizará una encuesta a docentes de instituciones mexicanas de educación primaria y secundaria, escogidas por conveniencia debido a proximidad geográfica, con preguntas abiertas y cerradas, distribuidas en tres secciones:

6.2 DATOS DE CARACTERIZACIÓN.

Apropiación de TIC en la educación

*Obligatorio

1. Caracterización

Esta sección permite caracterizar la muestra poblacional que colabora con la investigación

1.1 Su edad cumplida es: *

Tu respuesta

1.2 Se declara del género: *

☐ Femenino

☐ Masculino

☐ Otro

1.3 Su nivel de escolaridad es: *

☐ Bachillerato

☐ Tecnológico

☐ Pregrado (licenciado)

☐ Maestría

☐ Doctorado

Figura 2 Responde a las preguntas básicas

1.4 El área de conocimiento en que se desempeña es: *

Tu respuesta _____

1.5 Considera que el área de conocimiento en que se desempeña es coherente con su formación académica *

☐ Sí

☐ No

1.6 Ejerce su actividad docente en una institución: *

☐ Pública

☐ Privada

1.7 Ejerce como docente en una institución de enseñanza: *

☐ Primaria

☐ Secundaria

☐ Media (bachillerato)

1.8 El nombre completo de la institución educativa en que labora es: *

Tu respuesta _____

1.9 La institución educativa en que labora, se encuentra ubicada en municipio / estado / país: *

Tu respuesta _____

Figura 3 Pregunta los datos académicos y profesionales.

6.3 UTILIZACIÓN DE LAS TIC ANTES DE LA PANDEMIA COVID-19.

2. Las herramientas informáticas, antes de la pandemia, me eran útiles:

Pretende identificar la utilización de herramientas informáticas en su quehacer docente, en cuanto a su frecuencia y objetivo, antes de la pandemia.

2.1 Para detectar plagio en los trabajos escritos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

2.1.1 Para detectar el plagio, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.2 Para construir documentos colectivos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 4 Herramientas para detectar plagio antes de pandemia.

2.2.1 Para construir documentos colectivos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.3 Para tomar asistencia a clase: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.3.1 Para tomar asistencia a clase, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.4 Para evaluar trabajos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.4.1 Para evaluar trabajos académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 5 Asistencia en clases antes de pandemia.

2.5 Para orientar sus clases: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.5.1 Para orientar las clases, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.6 Para brindar asesoría a los estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.6.1 Para brindar asesoría a los estudiantes, utilizaba las herramientas:

Tu respuesta _____

2.7 Para retroalimentar los trabajos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

Figura 6 Orientación y asesoría antes de pandemia.

2.7.1 Para retroalimentar los trabajos académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.8 Para realizar revisiones bibliográficas: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.8.1 Para realizar revisiones bibliográficas, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.9 Para preparar videos/audios académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.9.1 Para preparar videos/audios académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 7 Retroalimentación, orientación y multimedia antes de pandemia.

2.10 Para preparar infografías: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

2.10.1 Para preparar infografías, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.11 Para preparar mapas conceptuales: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.11.1 Para preparar mapas conceptuales, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.12 Para hacer demostraciones de fenómenos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 8 Herramientas infográficas antes de pandemia.

2.12.1 Para hacer demostraciones de fenómenos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta

2.13 Para hacer videoconferencias: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

2.13.1 Para hacer videoconferencias, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta

2.14 Para realizar discusiones grupales o foros: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.14.1 Para realizar discusiones grupales o foros, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta

Figura 9 Videoconferencias y foros antes de pandemia.

2.15 Para organizar información documental (con gestores bibliográficos): *

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

2.15.1 Para organizar información documental (con gestores bibliográficos), utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.16 Para consultar bases científicas: *

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

2.16.1 Para consultar bases científicas, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.17 Para construir wiki, blog y páginas personales: *

- ☐ Siempre
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente

Figura 10 Investigaciones antes de pandemia.

2.17.1 Para construir wiki, blog y páginas personales, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.18 Para revisar aspectos gramaticales y ortográficos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.18.1 Para revisar aspectos gramaticales y ortográficos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.19 Para publicar/editar documentos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.19.1 Para publicar/editar documentos académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 11 Aspectos gramaticales y edición de información antes de pandemia

2.20 Para preparar y publicar módulos educativos en línea: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.20.1 Para preparar y publicar módulos educativos en línea, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.21 Para trabajar mediante talleres: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.21.1 Para trabajar mediante talleres, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.22 Para participar en eventos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

Figura 12 Talleres y eventos académicos antes de pandemia.

2.22.1 Para participar en eventos académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.23 Para realizar modelamientos y simulaciones: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.23.1 Para realizar modelamientos y simulaciones, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.24 Para activar la participación de los estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.24.1 Para activar la participación de los estudiantes, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 13 Herramientas para incentivar la participación antes de pandemia.

2.25 Para compartir información con pares académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

2.25.1 Para compartir información con pares académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.26 Para tener participación de pares académicos en sus clases: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.26.1 Para tener participación de pares académicos en las clases, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.27 Para incentivar la creatividad de sus estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

Figura 14 Participación e información con los pares académicos.

2.27.1 Para incentivar la creatividad de sus estudiantes, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.28 Para realizar eventos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

2.28.1 Para realizar eventos académicos, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

2.29 Para incentivar el cuidado y responsabilidad al navegar en la red: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.29.1 Para incentivar el cuidado y responsabilidad al navegar en la red, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 15 Creatividad y los cuidados de la navegación de internet.

2.30 Para incentivar el complemento de lo tratado en clase: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

2.30.1 Para incentivar el complemento de lo tratado en clase, utilizaba las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 16 incentivación de las clases a los alumnos.

6.4 UTILIZACIÓN DE LAS TIC DURANTE LA PANDEMIA.

3. Las herramientas informáticas, con motivo de la pandemia, me son útiles:

Pretende identificar la utilización de herramientas informáticas en su quehacer docente, en cuanto a su frecuencia y objetivo, en presencia de la pandemia.

3.1 Para detectar plagio en los trabajos escritos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

3.1.1 Para detectar el plagio, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.2 Para construir documentos colectivos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.2.1 Para construir documentos colectivos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 17 Plagio y construcción de documentos durante la pandemia.

3.2.1 Para construir documentos colectivos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.3 Para tomar asistencia a clase: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.3.1 Para tomar asistencia a clase, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.4 Para evaluar trabajos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 18 Asistencia y evaluación de trabajos durante pandemia.

3.4.1 Para evaluar trabajos académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.5 Para orientar sus clases: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.5.1 Para orientar las clases, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.6 Para brindar asesoría a los estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 19 Orientación y asesoría durante pandemia.

3.6.1 Para brindar asesoría a los estudiantes, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.7 Para retroalimentar los trabajos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.7.1 Para retroalimentar los trabajos académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.8 Para realizar revisiones bibliográficas: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 20 Retroalimentación y bibliografías durante pandemia.

3.8.1 Para realizar revisiones bibliográficas, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.9 Para preparar videos/audios académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.9.1 Para preparar videos/audios académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.10 Para preparar infografías: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 21 Multimedia e infografías durante pandemia.

3.10.1 Para preparar infografías, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.11 Para preparar mapas conceptuales: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.11.1 Para preparar mapas conceptuales, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.12 Para hacer demostraciones de fenómenos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.12.1 Para hacer demostraciones de fenómenos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 22 Mapas conceptuales y demostraciones de fenómenos durante pandemia.

3.13 Para hacer videoconferencias: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

3.13.1 Para hacer videoconferencias, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.14 Para realizar discusiones grupales o foros: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.14.1 Para realizar discusiones grupales o foros, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 23 Videoconferencias y grupos de discusión durante pandemia.

3.15 Para organizar información documental (con gestores bibliográficos): *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.15.1 Para organizar información documental (con gestores bibliográficos),
utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.16 Para consultar bases científicas: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 24 Documentación y consulta de bases científicas durante pandemia.

3.16.1 Para consultar bases científicas, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.17 Para construir wiki, blog y páginas personales: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.17.1 Para construir wiki, blog y páginas personales, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.18 Para revisar aspectos gramaticales y ortográficos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 25 Utilización de herramientas no científicas para la elaboración de trabajos durante pandemia.

3.18.1 Para revisar aspectos gramaticales y ortográficos, utilizo las herramientas:

Tu respuesta _____

3.19 Para publicar/editar documentos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

3.19.1 Para publicar/editar documentos académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.20 Para preparar y publicar módulos educativos en línea: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 26 Gramática, edición y publicación de documentos durante pandemia.

3.20.1 Para preparar y publicar módulos educativos en línea, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.21 Para trabajar mediante talleres: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.21.1 Para trabajar mediante talleres, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.22 Para participar en eventos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 27 Talleres y eventos académicos durante pandemia.

3.22.1 Para participar en eventos académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.23 Para realizar modelamientos y simulaciones: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.23.1 Para realizar modelamientos y simulaciones, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.24 Para activar la participación de los estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

Figura 28 Modelos y simulaciones durante pandemia.

3.25 Para compartir información con pares académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

3.25.1 Para compartir información con pares académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.26 Para tener participación de pares académicos en sus clases: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.26.1 Para tener participación de pares académicos en las clases, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.27 Para incentivar la creatividad de sus estudiantes: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

Figura 29 Incentivación de participación en alumnos y pares académicos durante pandemia.

3.27.1 Para incentivar la creatividad de sus estudiantes, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.28 Para realizar eventos académicos: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramante

☐ Nunca

3.28.1 Para realizar eventos académicos, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

3.29 Para incentivar el cuidado y responsabilidad al navegar en la red: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

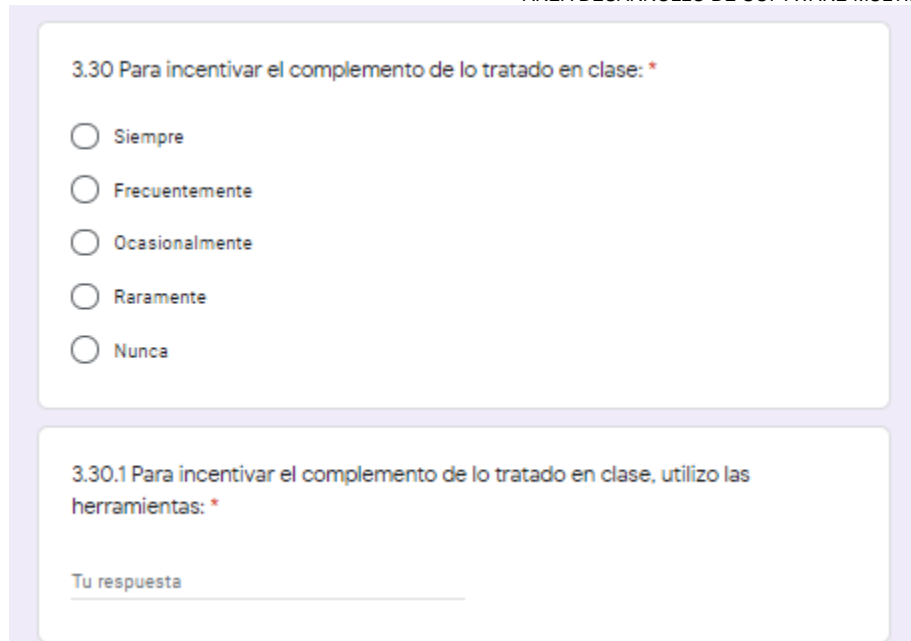
☐ Raramente

☐ Nunca

3.29.1 Para incentivar el cuidado y responsabilidad al navegar en la red, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 30 Incentivación de la creatividad y realización de eventos académicos durante pandemia.



3.30 Para incentivar el complemento de lo tratado en clase: *

☐ Siempre

☐ Frecuentemente

☐ Ocasionalmente

☐ Raramente

☐ Nunca

3.30.1 Para incentivar el complemento de lo tratado en clase, utilizo las herramientas: *

Tu respuesta _____

Figura 31 Incentivación de lo tratado en clase durante pandemia.

6.5 RESPUESTAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD Y GÉNERO

Las edades registradas en este estudio fueron en una variante de los 24 hasta los 56 años. Esto ayuda a comprender que docentes de edades variables llegaron a participar y se tomaron en cuenta para la investigación. Así mismo se obtuvo el dato que el género en este caso fue igualitario ya que de 24 muestras 12 eran hombres y 12 mujeres, esto refiere que tanto hombres y mujeres aportaron sus ideas e ideales al estudio científico.

6.6 ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS USADAS POR LOS DOCENTES

A continuación, se muestran, de forma cualitativa, los resultados obtenidos a partir de las preguntas realizadas a los docentes acerca de las herramientas informáticas que usaban tanto antes como durante la pandemia por Covid-19.

6.7 SPRINT HERRAMIENTAS PARA DETECTAR PLAGIO EN TRABAJOS ESCRITOS

Con base a las respuestas recibidas por medio de la encuesta, los docentes mencionan el uso de buscadores de internet tanto antes como durante la pandemia, sin embargo, no se especifica el uso de alguna herramienta específica, además del uso de *Google* y la herramienta *Copyleaks*, aun así, se puede concluir que la forma de detectar el plagio no sufrió cambios de una forma de trabajo a otra.

6.8 SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR DOCUMENTOS COLECTIVOS

Para construir documentos colectivos los docentes mencionaron el uso de herramientas como *Google Drive*, lo que significa que antes de la pandemia ya se usaban este tipo de soluciones tecnológicas y la transformación de una forma de trabajo a otra no sufrió un cambio drástico. Aun así, se encuentran respuestas en las que los docentes utilizaban documentos físicos (libros de materia, revistas científicas, etc.) para dar a los alumnos la oportunidad de trabajar con ellos de forma colectiva.

6.9 SPRINT HERRAMIENTAS PARA TOMAR ASISTENCIA EN CLASES

En el pase de lista de los alumnos se encuentra un cambio significativo a la hora de realizar el cambio en la forma de trabajo antes y después de la pandemia. Los docentes dan como respuesta el uso de las listas impresas que la misma institución les proporcionaba con los nombres de los alumnos, estas tuvieron que ser reemplazadas por documentos en *Excel* o por el uso de plataformas de videoconferencias que ofrecen la función del pase de lista automático.

6.10 SPRINT HERRAMIENTAS PARA EVALUAR TRABAJOS ACADÉMICOS

De igual manera, la forma de evaluación antes y después de la pandemia sufrió un cambio, las respuestas muestran que, antes de la pandemia, la evaluación se realizaba de forma presencial; con el uso de rubricas o presentación de evidencias. Contrario a la forma de evaluación después de la pandemia, los docentes mencionan el uso de soluciones tecnológicas como *Google Forms* o el propio uso de servicios de mensajería instantánea como *WhatsApp*.

6.11 SPRINT HERRAMIENTAS PARA ORIENTAR LAS CLASES

En el uso de herramientas para orientar las clases los docentes responden el uso de diapositivas y videos como apoyo en las clases antes de la pandemia. Con el cambio de modalidad después de esta mencionan el uso de herramientas de videoconferencia (*Meet*, *Zoom*), servicios de mensajería instantánea (*WhatsApp*) o entornos de desarrollo educativo (*Classroom*, *Eva Santillana*), lo que indica un cambio significativo entre una forma de trabajo y otro.

6.12 SPRINT HERRAMIENTAS PARA BRINDAR ASESORÍAS A LOS ESTUDIANTES

Cuando se habla de las herramientas para brindar asesorías, la mayor parte de los docentes respondieron que antes de la pandemia el uso de soluciones tecnológicas era poco frecuentes ya que se hacían de manera presencial. Sin embargo, al momento de mencionar el después se encuentra que el cambio se volvió significativo y el uso de herramientas de videoconferencia (*Meet, Zoom*), servicios de mensajería instantánea (*WhatsApp*) o entornos de desarrollo educativo (*Classroom, Eva Santillana*) se convirtieron en la principal forma de brindar asesorías a los estudiantes.

6.13 SPRINT HERRAMIENTAS PARA RETROALIMENTAR TRABAJOS ACADÉMICOS

Para brindar retroalimentación a los estudiantes, los docentes responden que lo hacían de manera presencial o en ocasiones con el uso de videos de apoyo referentes a los temas tratados o plataformas web. Por el contrario, cuando se pregunta el después de la pandemia, se mencionan el uso de soluciones tecnológicas como herramientas de videoconferencia (*Meet, Zoom*), servicios de mensajería instantánea (*WhatsApp*) o entornos de desarrollo educativo (*Classroom, Eva Santillana*).

6.14 SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR REVISIONES

BIBLIOGRÁFICAS

Los docentes mencionan el uso de buscadores de internet tanto antes como después de la pandemia, sin embargo, no se especifica el uso de alguna herramienta específica, además del uso de *Google*, aun así, se puede concluir que la forma de revisar bibliografía no sufrió cambios significativos de una forma de trabajo a otra.

6.15 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR VIDEOS/AUDIOS

ACADÉMICOS

La forma de trabajo para la preparación de herramientas audiovisuales no sufrió cambios significativos, debido a que los docentes mencionan ya utilizar soluciones tecnológicas antes de la pandemia.

6.16 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR INFOGRAFÍAS

Los docentes mencionan que el uso de herramientas para realizar infografías era y sigue siendo poco frecuente antes y después de la pandemia. Los pocos que mencionan su uso no reportan cambios de una forma de trabajo a otra, considerando el uso de soluciones tecnológicas como herramientas web (*Canva*) o herramientas de presentación de diapositivas (*PowerPoint*).

6.17 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR MAPAS CONCEPTUALES

Para la creación de mapas conceptuales, los docentes mencionan cambios mínimos entre el antes y después de la pandemia. La mayoría de las menciones se engloban en el uso de herramientas de la paquetería de office (*Word, PowerPoint*), o trabajo manual con materiales físicos.

6.18 SPRINT HERRAMIENTAS PARA HACER DEMOSTRACIONES DE FENÓMENOS

La demostración de fenómenos por parte de los docentes antes y después de la pandemia sufrieron cambios mínimos, mencionan que antes de la pandemia utilizaban plataformas didácticas o videos de internet, mismos que siguieron utilizando después de la misma. Pocos de ellos especifican el uso de experimentos de forma presencial antes del cambio de trabajo, mismos que tuvieron que ser sustituidos por plataformas didácticas.

6.19 SPRINT HERRAMIENTAS PARA HACER VIDEOCONFERENCIAS

Para realizar videoconferencias, los docentes responden que su uso no era común, debido a que no era necesaria hacerlas antes de la pandemia, esta fue seguramente uno de los mayores cambios en la forma de trabajo, ya que después de la pandemia se hace mención del uso de soluciones tecnológicas como *Meet, Zoom, Teams*, etc.

6.20 SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR DISCUSIONES GRUPALES O FOROS

Las discusiones grupales, según mencionan los docentes, sufrieron el mismo cambio que el uso de herramientas para videoconferencias; antes de la pandemia estas actividades se hacían, en su mayoría, de forma presencial, esta situación se vio altamente afectada debido a la pandemia, ya que el cambio fue significativamente mayor, inclinándose al uso de herramientas para videoconferencias (*Meet, Zoom, Teams, etc.*)

6.21 SPRINT HERRAMIENTAS PARA ORGANIZAR INFORMACIÓN DOCUMENTAL

Para organizar información documental se menciona, en su mayoría, que, tanto antes como después de la pandemia, el uso de herramientas para estas actividades es casi nulo. Las pocas respuestas positivas que se obtienen mencionan el uso de internet o almacenamiento en la nube.

6.22 SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSULTAR BASES CIENTÍFICAS

Para consultar bases científicas los docentes mencionan el uso de buscadores de internet tanto antes como después de la pandemia, sin embargo, no se especifica el uso de alguna herramienta específica, además del uso de *Google*.

6.23 SPRINT HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR WIKI, BLOG Y PÁGINAS PERSONALES

Para construir wikis se menciona, en su mayoría, que, tanto antes como después de la pandemia, el uso de herramientas para estas actividades es casi nulo. Las pocas respuestas positivas que se obtienen mencionan el uso de internet o sistemas de gestores asistidos para la creación de páginas web.

6.24 SPRINT HERRAMIENTAS PARA REVISAR ASPECTOS GRAMATICALES Y ORTOGRÁFICOS

La revisión de gramática y ortografía por parte de los docentes antes y después de la pandemia sufrieron cambios mínimos, se menciona el uso de diccionarios y gestores de texto (*Word*) antes de la pandemia, mismos que siguieron utilizando después de esta.

6.25 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PUBLICAR/EDITAR DOCUMENTOS ACADÉMICOS

Para la creación, edición y publicación de documentos, los docentes mencionan que, antes de la pandemia, en su mayoría, lo hacían de forma física, o con el uso de paquetería de office (*Word*), por otra parte, después de la pandemia, hacen mención del uso de redes sociales, el servicio de la nube o servicios de mensajería instantánea para la publicación.

6.26 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PREPARAR Y PUBLICAR MÓDULOS EDUCATIVOS EN LÍNEA

Para la preparación de módulos educativos se menciona, en su mayoría, que, tanto antes de la pandemia, el uso de herramientas para estas actividades era casi nulo. Con el cambio en la forma de trabajo se hace mención del uso de servicios de mensajería instantánea (*WhatsApp*), servidores en la nube (*Drive*) o entornos de desarrollo educativo (*Classroom*, *Eva Santillana*).

6.27 SPRINT HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR MEDIANTE TALLERES

Para realizar talleres, los docentes responden que su uso no era común, debido a que todo se hacía de forma presencial, este fue otro de los cambios en la forma de trabajo, ya que después de la pandemia se hace mención del uso de soluciones tecnológicas como *Meet*, *Zoom*, *Teams*, *Classroom*, *WhatsApp*, etc.

6.28 SPRINT HERRAMIENTAS PARA PARTICIPAR EN EVENTOS ACADÉMICOS

Los eventos académicos, según mencionan los docentes, sufrieron el mismo cambio que el uso de herramientas para talleres; antes de la pandemia estas actividades se hacían, en su mayoría, de forma presencial, esta situación se vio altamente afectada debido a la pandemia, ya que el cambio fue significativamente mayor, inclinándose al uso de herramientas para videoconferencias (*Meet*, *Zoom*, *Teams*, etc.) o el uso de redes sociales para transmisiones en vivo.

6.29 SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR MODELAMIENTOS Y SIMULACIONES

Para realizar modelamientos y simulaciones se menciona, en su mayoría, que, tanto antes de la pandemia, el uso de herramientas para estas actividades era casi nulo, con ciertas excepciones como el uso de equipos de cómputo en las instalaciones de la institución o juegos interactivos. Con el cambio en la forma de trabajo se menciona el uso de videos o plataformas interactivas en línea para estas actividades.

6.30 SPRINT HERRAMIENTAS PARA ACTIVAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

En el caso de las herramientas para activar la participación de los estudiantes, los docentes mencionan que antes de la pandemia hacían uso de videos de apoyo o presentaciones de diapositivas. Durante el cambio en la forma de trabajo se hace mención del uso de servicios de videoconferencias o, al igual que antes del cambio, el uso de videos con relación a los temas a tratar.

6.31 SPRINT HERRAMIENTAS PARA COMPARTIR INFORMACIÓN CON PARES ACADÉMICOS

Para compartir información con pares académicos, se menciona el uso de servicios de mensajería instantánea y correo electrónico tanto antes como después de la pandemia.

6.32 SPRINT HERRAMIENTAS PARA TENER PARTICIPACIÓN DE PARES ACADÉMICOS EN CLASES

Para la participación de pares académicos en clases, se obtienen respuestas acerca de la utilización de servicios de mensajería instantánea, servicios de videoconferencias o herramientas de forma presencial, mismos que se repiten tanto antes como después de la pandemia.

6.33 SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR LA CREATIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES

Las herramientas para incentivar la creatividad variaron ligeramente entre el antes y después de la pandemia, los docentes hacen mención, antes de la pandemia, del uso de programas instalados en los equipos de la institución, el uso de videos o aplicaciones interactivas (*Kahoot, Flippity, etc.*). Y, con el cambio de trabajo, se menciona el uso de soluciones tecnológicas como páginas web y juegos interactivos.

6.34 SPRINT HERRAMIENTAS PARA REALIZAR EVENTOS ACADÉMICOS

Los eventos académicos antes de la pandemia estas actividades se hacían, en su mayoría, de forma presencial, esta situación se vio altamente afectada debido a la pandemia, ya que el cambio fue significativamente mayor, inclinándose al uso de herramientas para videoconferencias (*Meet, Zoom, Teams, etc.*) o el uso de redes sociales para transmisiones en vivo.

6.35 SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR EL CUIDADO Y LA RESPONSABILIDAD DE NAVEGAR EN LA RED

Para incentivar el uso adecuado al navegar en la red, los docentes responden que antes de la pandemia se daban charlas acerca de estos temas, se proporcionaban videos o páginas específicas donde conseguir información, aunque en su mayoría se menciona la ausencia de información proporcionada a los estudiantes acerca de este tema. Con el cambio en la forma de trabajo, se hace mención del uso de presentación de diapositivas, videos de YouTube o videoconferencias, aunque de igual manera, la ausencia de información sobre estos temas es evidente.

6.36 SPRINT HERRAMIENTAS PARA INCENTIVAR EL COMPLEMENTO DE LO TRATADO EN CLASE

Para complementar lo tratado en clases, las respuestas muestran el uso de videos o páginas web acerca de la materia tanto antes como después de la pandemia.

7. CONCLUSIONES

Al tener en cuenta las competencias tic para el desarrollo profesional docente se analizaron las encuestas teniendo en cuenta las competencias que deben desarrollar los docentes dentro del aula, así como de su uso ahora en pandemia desde sus hogares. Ya que el propósito de la integración de tic en la educación es mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando un uso pertinente y responsable permitiendo así dinamizar tales procesos.

Según las respuestas dadas por los docentes en las encuestas se resalta que algunos tienen dudas del manejo de las tecnologías, debido a que varias de las preguntas enfocadas al conocimiento que ellos poseen de las tic se evidencian respuestas donde nos dan a conocer que su conocimiento es mediano.

Durante el desarrollo de la presente investigación se resaltan importantes hallazgos que contribuyen al conocimiento de la realidad en cuanto al manejo de las TIC de las instituciones mexicanas públicas y privadas donde se logró identificar cuál es la apropiación y aplicación de las TIC por parte de los docentes.

Respecto al proceso enseñanza- aprendizaje, se observa que los docentes de las instituciones han asimilado el uso de TIC, tanto en su cotidianidad como en su labor profesional, es fundamental que los docentes estén actualizados y logren dinamizar el proceso de enseñanza.

De lo anterior se concluye que es necesario incentivar el uso de los recursos tecnológicos y la mejor manera de hacerlo es fortaleciendo el conocimiento de estos, donde la capacitación juega un papel relevante de esta manera los docentes sienten la confianza del uso de las TIC y pueden transmitir esta motivación a los estudiantes

quienes poseen la facilidad del manejo. De esta manera se conjugan saberes, formando una fusión interesante que permite aprovechar al máximo las bondades de los recursos TIC.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Bustos, A., & Moran , M. (2011). LA IMPORTANCIA DE EVALUAR LA INCORPORACIÓN Y EL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.
- Cacheiro González , M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 69-81.
- Carneiro, R., Toscano , J. C., & Diaz , T. (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*.
- Castañeda, A., Carrillo Álvarez , J., & Quintero Monreal, Z. Z. (2013). *El uso de las TIC en la educación primaria: la experiencia Enciclomedia*. México: Redie.
- Diaz Levicoy, D. (2014). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y tecnología*, 44-50.
- Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A., Hernández Peña, Y. K., Salazar Torres , J. P., Pinillos Villamizar , J. A., & Pérez Fuentes , C. A. (2017). *Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación*.
- Gértrudix Barrio, F., & Gértrudix Barrio, M. (2007). Investigaciones entorno a las tic en educación: una panorámica actualizada. *Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 119-146.
- Gómez Gallardo, L., & Macedo Buleje, J. C. (2010). Importancia de las tic en la en la educación básica regular. *Investigación educativa*, 209-226.
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 325-347.
- Huertas Montes, A., & Pantoja Vallejo , A. (2010). INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, 225-337.
- Rugeles Contreras, P. A., Mora Gonzalez , B. M., & Paniagua , P. M. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de investigación*, 132-138.

- Sáez López, J. M. (2012). Valoración del impacto que tienen las TIC en educación primaria en los procesos de aprendizaje y en los resultados a través de una triangulación de datos. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 11-24.
- Sánchez Torres , J. M., González Zabala, M. P., & Sánchez Muñoz , M. P. (2012). La sociedad de la información: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 113-128.
- Tapia Rangel , E., & Leon Martinez, J. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento.
- Vargas Garcia, D. (2015). Las TIC en la educación. *Plumilla Educativa*, 62-79.
- Zenteno Ancira , A., & Mortera Gutierrez, F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura*, 3.

ANEXOS

<https://forms.gle/7wSTGA2XBVvpNUXW7>