



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 096, NORTE CDMX**

**FACTORES QUE PERMITEN EL CAMBIO TECNOLÓGICO
PLANEADO (TICS) EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PÚBLICA:
UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA SECUNDARIA
TÉCNICA # 8**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRESENTA**

AIDEE GRISSEL VILLEGAS MARTINEZ

ASESORA: DRA. OLGA ROCÍO DÍAZ CANCINO

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 096, NORTE CDMX

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESPECIALIDAD DE
GESTIÓN EDUCATIVA Y PROCESOS ORGANIZACIONALES EN
EDUCACIÓN BÁSICA**

T E S I S

**FACTORES QUE PERMITEN EL CAMBIO TECNOLÓGICO
PLANEADO (TICS) EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PÚBLICA:
UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA SECUNDARIA
TÉCNICA # 8**

PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA
PRESENTA

AIDEE GRISEL VILLEGAS MARTINEZ

ASESORA: DRA. DRA. OLGA ROCÍO DÍAZ CANCINO

LECTORES:

DRA. MARIANA HERNÁNDEZ OLMOS

DR. HÉCTOR GASPAR DEL ÁNGEL

CIUDAD DE MÉXICO

AGOSTO DE 2021

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por su guía en cada proyecto emprendido, por mostrarme que la Oración es la fortaleza del alma, por calmar mis miedos, por sostenerme en días de oscuridad, pero sobre todo por bendecirme cada instante de mi vida.

A MI MADRE:

A ti mujer guerrera, trabajadora y mi ejemplo a seguir, que a pesar de los años y de tu cansancio siempre estás para darme seguridad y fortaleza. No existen palabras para poderte decir “gracias” solo que detrás de mis éxitos estás tú. Te amo.

A MIS HIJOS AXEL Y DIEGO:

Por esa fortaleza que me otorgan al darme su apoyo, por esa mirada de confianza que da brillo a mi ser, por ser extraordinarios y únicos, recordándoles que no existe la palabra “No puedo” siempre deben intentar ser mejores cada día; nacieron para ser felices, ustedes son la razón de mi preparación profesional y personal. Los amo, estoy y estaré siempre orgullosa de ustedes.

A MI ASESORA Y MAESTRA:

Dra. Olga Roció Díaz Cancino y Dra. Mariana Hernández Olmos, gracias por esas palabras de motivación que sirvieron de fortaleza para no abandonar la Maestría: por ese apoyo incondicional y profesional, por esa calidad humana, pero sobre todo por compartir su conocimiento, reconociéndoles que son unas Maestras extraordinarias.

índice

Título del proyecto de investigación.....	6
Introducción	7
Justificación	8
Problematización	8
Definición del problema.....	9
Interrogantes al objeto o problema	9
Objetivos o propósitos.....	10
Hipótesis	10
Capítulo I	11
MARCO CONTEXTUAL	11
1. 1 En el ámbito internacional.....	11
1.2 En el ámbito nacional.....	17
1.3 En el ámbito local	21
Capítulo II	24
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	24
2.1. El centro educativo visto como una organización que integra un sistema	24
2.2. La organización vista como un proceso	28
2.3. Cambio organizacional.....	31
2.4. Concepto de cambio	32
2.5. Agentes del cambio.....	35
2.6. Procesos del cambio	38
2.7. Modelos de implementación del cambio planeado.....	41
2.8. Planeación estratégica	44
2.9. Enfoque tecnológico.....	49
Capítulo III	54
DISEÑO Y PROPUESTA METODOLÓGICA.....	54
3.1 Diagnóstico.....	58
3.2 Interpretación de las encuestas a docentes, administrativos y directivos	59
3.3 Propuesta metodológica.....	62
Capítulo IV	67
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	67
CONCLUSIONES.....	71

BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS	78

Título del proyecto de investigación

Factores que permiten el cambio tecnológico planeado (TICS) en la Educación Básica pública:

Una propuesta metodológica a la Secundaria Técnica #8

Introducción

Mi trabajo de investigación, identifica los factores que permiten un cambio tecnológico (TICS) planeado, por medio de un estudio sólido a los docentes y administrativos de una institución básica nivel Secundaria, debido que actualmente las Tecnologías de Información y Comunicación estructuran un papel activo y primordial en una organización educativa. Tomando como referencia a la Escuela Secundaria Técnica #8 la cual presenta poca innovación en la implementación y desarrollo de las TICs.

Con base a sus factores de cambio estructuró el diseño de un modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado (MGCTP). La investigación se analiza desde una perspectiva tecnológica y organizacional al centro educativo, dicho modelo presenta impacto de innovación tecnológica y estratégica que funciona como base para planear el cambio tecnológico en la organización y a su vez permite prevenir contingencias tecnológicas.

La tesis está estructurada en cuatro capítulos; el primero es el marco contextual explica el contexto internacional plasmando como las Tecnologías de Información y Comunicación se implementan y desarrollan en un ámbito fuera de nuestro país, en el ámbito nacional explica el papel de las TICs en nuestro país, desde su ejecución e implementación, por último, el ámbito local se basa en la estructura y uso de las TICs en la Secundaria Técnica #8.

El segundo capítulo es el marco teórico-conceptual integra las teorías que respaldan la investigación se basa en teorías administrativas y tecnológicas.

El capítulo tres representa el diseño y propuesta metodológica para el centro educativo, mediante un modelo de gestión para el cambio tecnológico planeado, en él se identifican los factores de cambio.

Por último, el capítulo cuatro integra el análisis de los resultados obtenidos en la investigación.

Justificación

Tomando como antecedente la teoría de Lewin donde se pueden manipular los factores del cambio para así hacer un cambio planeado, tomando en cuenta que varios factores externos impulsan al cambio tecnológico dentro de una organización educativa.

Identificado mediante la observación en la práctica, la escuela secundaria técnica # 8 a nivel público en apariencia, maximizan sus recursos tecnológicos implementando mejoras de cambio, pero en realidad son limitados y no existe un reflejo de ellos en el ámbito educativo y docente, debido a su resistencia ante los cambios tecnológicos que la escuela presenta, de ello surge la necesidad de implementar y detectar los factores que influyen a un cambio planeado y estructurado, también surge la importancia y relevancia del tema de investigación para la implementación de una cultura digital en la institución así como prevenir contingencias tecnológicas, para poder impactar en las tecnologías de Información y Comunicación; así como desarrollar habilidades digitales; tomando como referencia la contingencia del COVID-19, el centro educativo entró en crisis, no haciendo frente a este nuevo cambio tecnológico. La investigación, en primera estancia beneficia al centro educativo Guillermo González Camarena (Secundaria Técnica #8); en segundo plano es el inicio de futuras líneas de trabajo para poder aplicar la propuesta de un modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado en la educación básica.

Problematización

En la educación básica de México existen diferentes programas que permiten la formación en TIC ofreciendo diferentes estrategias en la educación pero no hay modelo o guía eficaz que permita identificar los factores que influyen o conllevan a un cambio tecnológico (TICS) exitoso en un centro educativo público, específicamente en la escuela Secundaria Técnica #8 “Guillermo González Camarena”; generando el desperdicio y mal uso de su infraestructura tecnológica dando como resultado barreras para producir una innovación por ello surge la necesidad de detectar los factores que permiten un cambios tecnológicos dentro de la organización.

Se analizó los procesos de planeación, organización, dirección y control de la secundaria técnica #8, así como sus cambios tecnológicos efectuados en la organización en los últimos 9 años, por lo cual me atrevo a decir que la organización no cuenta con una estructura de

planeación para el logro de sus cambios tecnológicos (TICS) por ello se desperdicia su infraestructura produciendo una carencia de innovación e impacto en la educación y docencia. En ese sentido surge la pregunta detonante: **¿Cómo se pueden identificar los factores que permiten un cambio tecnológico planeado (TICS) logrando con ello una estrategia, para obtener un impacto de innovación y una implementación exitosa al cambio?**

Dado que la necesidad de ese impacto de innovación e implementación es debido a la falta de conciencia de sus factores del cambio y por la carencia de un modelo base dentro de la organización que les permita estructurar un cambio planeado.

Definición del problema

En la secundaria técnica #8 “Guillermo González Camarena” no existe una implementación eficaz en sus cambios tecnológicos (TICS) dado que no se identifican los factores que permiten implementar un cambio en la organización.

Interrogantes al objeto o problema

En ese sentido surge la pregunta detonante:

¿Cómo se pueden identificar los factores que permiten un cambio tecnológico (TICS) logrando con ello una estrategia, para obtener un impacto de innovación y una implementación exitosa al cambio?

En ese sentido se desprenden las siguientes preguntas generales:

- ¿Cómo lograr identificar la necesidad de implementación de un cambio tecnológico (TICS) exitoso en la escuela Secundaria Técnica #8 “Guillermo González Camarena”?
- ¿Cuáles son las variables que permiten del cambio tecnológico (TICS) en la Secundaria Técnica #8?
- Una vez identificando los factores que permiten un cambio tecnológico (TICS) ¿Cómo los factores serán una estrategia de implementación exitosa dentro de la Escuela Secundaria #8?

Objetivos o propósitos

Objetivo general

Identificar los factores que permiten un cambio tecnológico (TICS) para producir un impacto de innovación y obtener estrategias para la implementación exitosa de dicho cambio dentro de la organización.

Objetivos específicos

- Explicar la necesidad de implementar un cambio tecnológico (TICS) exitoso en la Escuela Secundaria Técnica #8
- Establecer las variables que permiten el cambio tecnológico (TICS) en la Escuela Secundaria Técnica #8
- Proponer los factores estratégicos para la implementación exitosa del cambio tecnológico (TICS) dentro de la Escuela Secundaria #8

Hipótesis

La identificación de los factores que permiten el cambio tecnológico (TICS) dentro de la Escuela Secundaria Técnica #8 permitirá un impacto de innovación y a su vez la implementación exitosa dentro de la organización. Dado que la falta de ese impacto de innovación e implementación es debido a la falta de conciencia de sus factores del cambio.

Capítulo I

MARCO CONTEXTUAL

Este capítulo se estructura en tres ámbitos, en lo internacional, en lo nacional y en lo local, el cambio tecnológico es inherente en diferentes entornos tanto empresariales, comerciales pero muy en especial en lo educativo, este sufre un impacto en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), debido que su rol es estar en constante movimiento y evolución o como se puede vivir en este periodo de confinamiento en el país y en el resto del mundo debido al COVID-19 , la tecnología es una pieza clave en la educación .

1. 1 En el ámbito internacional

Para lograr un cambio en un sector educativo es necesario, implementar políticas que respalden dichos cambios y lograr ser permanentes, mientras se necesiten, tomando un fragmento del autor Tamayo Sáez extraído del documento de SITEAL:

Las políticas públicas constituyen un proceso que involucra al conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno, para abordar la resolución de problemas que atañen a los ciudadanos en un contexto determinado. En lo que respecta a las políticas TIC destinadas a promover su integración en la educación, las acciones se consolidan como políticas públicas en la medida que se proponen reducir la brecha digital que caracteriza a la región. (2014, Pág.52)

El objetivo de las políticas públicas en el sector tecnológico es con base a la necesidad de cada región por lo cual están en constante movimiento, impidiendo con ello un cambio tecnológico planeado.

Tomando en cuenta dos de los acuerdos es la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), estructurada en dos partes; en Ginebra, del 10 al 12 de diciembre de 2003, y en Túnez, del 16 al 18 de noviembre de 2005.

De acuerdo al documento de CMSI en la primera fase se establece:

1. Las TIC -fundamento de una Sociedad de la Información (SI) abierta- deben ser universales, accesibles, equitativas y asequibles para todos;
2. La creación de capacidades en el área de las TIC es el motor de una genuina SI. (2005, Pág.35)

De acuerdo a la CMSI que respalda que las TICs deben ser accesibles y a su vez implementadas ante un sector, otorgando capacitación para su manejo; todo sector

educativo debería contar con capacitación ante sus usuarios en este caso dando énfasis a sus docentes ya que, en ellos recae la responsabilidad de implementarlas en sus aulas. Por otro lado, cada sector educativo de acuerdo a sus necesidades debería contar con algún modelo que le permita implementar el cambio tecnológico

En la segunda fase:

Tres temas esenciales dominaron la segunda fase de la CMSI en Túnez: el gobierno de Internet, las estrategias de financiación y los mecanismos de aplicación del Plan de Acción aprobado en Ginebra 2003. Respecto del primer tema, se estableció que, para garantizar la estabilidad, seguridad y continuidad de Internet todos los gobiernos deberían cooperar y actuar en pie de igualdad con iguales responsabilidades. (2005, Pág.55)

Con respecto al gobierno de internet, México participó en brindar la red gratuita con el programa México conectado brindando no solo en áreas públicas servicio de internet sino también en el sector educativo, programa que resulta actualmente fallido dado que la conexión es muy baja y de poco alcance de tal forma que el internet no es una puerta abierta y gratuita en los centros educativos. Debido a la pandemia que actualmente estamos pasando por la aparición del COVID-19 el gobierno apoyo en brindar zonas estratégicas con red abierta a internet.

De la reunión en Ginebra y Tunes las TICs tuvieron un impacto en diferentes países promovido por un cambio tecnológico y mejora continua, implementada en diferentes políticas.

En su artículo, Hernán menciona a la UNICEF en la Argentina ha iniciado desde el año 2012 el Programa TIC y Educación Básica de acuerdo al documento:

Este programa comprende actividades referidas a dos ejes de análisis fundamentales: (i) la gestión de las políticas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación y (ii) la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las escuelas de nivel primario y secundario. En el marco de las actividades destinadas al análisis del primer eje, se ubican una serie de estudios de casos de países latinoamericanos que están desarrollando políticas de alcance masivo, que permiten apreciar la significativa complejidad que rodea a estos procesos. (2014, Pág.102)

Hernán hace énfasis en los procesos de aprendizaje en nivel primaria y secundaria, dando relevancia al nivel secundaria ya que es nuestro caso de estudio, las políticas y la gestión de las mismas permiten establecer un proceso adecuado con base a lo planeado.

En el caso de Colombia: La agenda de conectividad de Colombia el autor Hernán destaca:

El fortalecimiento de la función del Estado al servicio del ciudadano a través del uso de tecnologías de información y comunicaciones, con el fin de contribuir a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente, más participativo y que preste mejores servicios a los ciudadanos y las empresas, lo cual redundará en un sector productivo más competitivo, una administración pública moderna y una comunidad más informada y con mejores instrumentos para la participación. (2014, Pág. 113)

El gobierno colombiano, con respecto a la educación, su objetivo principal era hacer ciudadanos reflexivos e informados, para que el impacto se diera en lo educativo con los alumnos, entrar a un proceso y cambio tecnológico de innovación accesible para todos sus ciudadanos. De esta manera Colombia creó un plan para las TICs.

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos los colombianos”, el Ministerio de TIC, definió su plan estratégico sectorial denominado Plan Vive Digital, el cual tiene como objetivo masificar el uso de Internet para dar el salto hacia la prosperidad Democrática. El Plan Vive Digital, señala que, para seguir avanzando en Gobierno en línea, se propone trabajar en ampliar la oferta de trámites y servicios en línea, mejorar su calidad, fomentar la participación electrónica crear y desarrollar un mercado abierto de servicios en línea del Gobierno. (2014, Pág.85)

El sector educativo colombiano tuvo un impacto en su momento con dicho plan desarrollando habilidades en cada alumno, a su vez repercutiendo en los docentes y en padres de familia; haciendo una comparación básica con el sector educativo mexicano, que de igual manera implementa el acceso digital gratuito con muy poca conectividad hasta este 2020 bajo la necesidad de implementar el internet gratis en las familias mexicanas por el confinamiento y las clases en línea , puede decirse que las TICs no son un lujo ya son una necesidad y forman parte de nuestras vidas .

En el Salvador implementaron según el documento la Política Nacional de TIC en Educación con base a los siguientes principios:

Inclusión, transversalidad, generación de conocimientos, innovación pedagógica, calidad en la gestión académica docente, Calidad educativa y Sostenibilidad. (2003, Pág.35)

Todos estos lineamientos que el País del Salvador plasma, van en caminados a un cambio tecnológico con impacto de innovación y evolución en las TICs, estos principios básicos están implementados en la propuesta para un cambio tecnológico planeado después de haber identificado los factores de cambio en la escuela secundaria técnica #8.

En Costa Rica está el Programa Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo (PRONIE MEP-FOD) la autora Muñoz en su documento plasma:

Iniciativa costarricense de TIC en educación ,1) una visión ambiciosa y vanguardista de cuál puede ser el aporte de las TIC a la educación, centrada en el desarrollo de capacidades estratégicas en las personas y en la concepción de la tecnología como herramienta para pensar y crear; y 2) una clara conciencia de que el acceso a la tecnología, en sí mismo, no produce ningún resultado educativo significativo, si no va acompañado de una propuesta pedagógica bien definida, de procesos de capacitación y acompañamiento continuo a los docentes, y de un modelo de gestión que permita dar sostenibilidad y seguir fortaleciendo en el tiempo la inversión inicial realizada. (2014, Pág.24)

Dicho programa no tiene fines de lucro y se implementa en trabajo en equipo con el sector privado y público, brindando un desarrollo tecnológico al país. La autora Muñoz plasma muy claramente un modelo de gestión y capacitación para las TICs dirigida a la Secundaria Técnica #8; esto será posible si se logra identificar los factores que le permitan un cambio tecnológico ya que esto permitirá una propuesta para un cambio planeado.

En el caso de Chile, Enlaces es la política pública que implemento el país con el enfoque de incorporar las TICs en la educación.

De acuerdo al documento del autor Jara Programa TIC y Educación Básica:

Se consideraba que usar las TIC en forma transversal para apoyar los aprendizajes en las diversas asignaturas del currículum, más que en una actividad de programación computacional separada, era una propuesta más razonable y coherente con el proyecto mayor en diseño con el Banco Mundial. Los académicos asesores del Ministerio propusieron, entonces, un proyecto piloto que conectara los computadores de las escuelas entre sí y al mundo para realizar actividades colaborativas entre grupos de alumnos de diferentes establecimientos, guiados por sus profesores. (2013, Pág.114)

Analizando el documento, el programa con el paso de los años se fue desarrollando, logrando equipar a diferentes centros educativos con computadoras conectadas en red,

impactando con un avance de innovación para el país, permitiendo la transversalidad de saberes y opiniones. Comparando en el caso de México con su programa de tabletas, el cual equipó a los alumnos de quinto y sexto de primaria lo que se puede rescatar es la falta de implementación en su uso con fines pedagógicos tanto en software como hardware, por ello su falta de calidad en su desarrollo logrando con ello la cancelación del programa, rescatando la transversalidad actual en el 2021 con las clases en línea México tiene un reto total.

Como dato informativo integro algunos países

En el caso de Brasil Bianconcini analiza:

Programa Nacional de Informática en la Educación (Proinfo), con la intención de abarcar la red pública de enseñanza primaria y secundaria en su totalidad, de manera escalonada, por medio de asociaciones entre la Unión, los estados, el Distrito Federal y los municipios, con una estructura operativa descentralizada. Proinfo fue concebido como un programa de educación y de interacción, que une la tecnología y la telemática como herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje. (2014, Pág.93)

En el caso de Uruguay Vaillant plasma Plan Ceibal:

En abril del año 2007, el Gobierno uruguayo puso en marcha el Plan Ceibal con el objetivo de otorgar a cada niño y a cada docente una computadora portátil y acceso a Internet de manera gratuita (modelo 1 a 1). El Plan Ceibal fue desde sus orígenes un proyecto de carácter socioeducativo impulsado por el Gobierno como parte de una iniciativa nacional global orientada a eliminar la brecha digital, favoreciendo la inclusión social. La finalidad primera fue la de universalizar el acceso a computadoras y a Internet desde el primer nivel de escolarización básica. (2013, Pág.43)

En el caso de Argentina Vacchieri reflexiona:

El gran punto de inflexión en esta corta historia es el Programa Conectar Igualdad (PCI), que se implementa en el país desde 2010. Conectar Igualdad se propuso entre 2010 y 2013: distribuir 3,5 millones de netbooks a todos los alumnos y docentes de las escuelas secundarias, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal; capacitar a los docentes en el uso de esa herramienta; y elaborar propuestas educativas para favorecer su incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. (2013, Pág.28)

Un modelo importante a nivel internacional es el modelo One Laptop per Child (OLPC) la autora Diaz menciona:

Ha devenido en una diversidad de proyectos específicos en países de distintas regiones del mundo. En el sitio web de la organización OLPC se ofrecen los fundamentos y soporte de esta iniciativa y se plantea que su misión es empoderar a los niños más pobres a través de la educación. El proyecto inició en enero de 2006 estando a la cabeza Nicholas Negroponte, cofundador de OLPC. Se ha extendido gradualmente desde la década pasada y ha sido adoptado en muchos países como la política educativa más relevante para la introducción de las TIC en los sistemas educativos locales (Ruanda, Nicaragua, Madagascar, India, Nepal, Kenia, Perú, Uruguay, Afganistán, Estados Unidos, Colombia y Costa Rica, entre otros). (2014, Pág.19)

Como organismo internacional con respecto a las TICS está la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

Aprobada por 20 países durante la Conferencia de Londres en noviembre de 1945, entró en vigor el 4 de noviembre de 1946. En la actualidad, la Organización está integrada por 193 Estados Miembros y 6 Miembros Asociados. El objetivo principal de la UNESCO es contribuir a la paz y a la seguridad estrechando, mediante la educación, la ciencia y la cultura, la colaboración entre las naciones, a fin de asegurar el respeto universal a la justicia, a la ley, a los derechos humanos y a las libertades fundamentales que, sin distinción de raza, sexo, idioma o religión, la Carta de las Naciones Unidas reconoce a todos los pueblos del mundo. (2009, Pág.74)

Por su parte la Organización de los Estados Americanos (OEA) como análisis de otro organismo internacional plasma ALIANZA TIC 2030 con la finalidad de fomentar la inclusión preocupados por el nivel económico y la falta de acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC) el 14 de junio del 2016 llegan a los siguientes compromisos:

1. Trabajar conjuntamente para contribuir a la meta global de poner en línea a 1.500 millones de personas más para el año 2020;
2. Asegurar que todas las escuelas públicas de las Américas estén conectadas al Internet antes del año 2030 y crear contenidos locales relevantes;
3. Promover la capacitación digital para contribuir a elevar la calidad de la educación y desarrollar talentos para la nueva economía digital; y
4. Fortalecer la participación democrática en las Américas a través de las TIC. (2017, Pág.122)

Otro organismo internacional como es la OCDE con su programa PISA (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes) en donde dicho programa intentó incorporar las TICs en su implementación de estadísticas y en la manera de evaluar a los alumnos dado que la hoja de respuesta era calificada por un sistema de cómputo; con respecto al caso de alumnos Mexicanos, intentó generar estándares internacionales evaluando español, lectura, matemáticas y el área científica, revisando los resultados de manera subjetiva los alumnos mexicanos no generan un estándar internacional arrojando no buenos resultados en su evaluación.

Otro organismo internacional es la Asociación Internacional para la Tecnología en la educación (ISTE) el cual aporto estándares sobre las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el 2016 dio a conocer 7 estándares, Aprendiz empoderado, Ciudadano digital, Constructor de conocimiento, Diseñador innovador, Pensador computacional, Comunicador creativo y Colaborador global, dichos estándares están activos actualmente.

Se puede mencionar que cada organismo internacional su objetivo principal es difundir e implementar las tecnologías de información y comunicación en todo el sector educativo como estrategia de elevar el nivel económico, cultural e intelectual del país , a su vez los diferentes países plasmados anteriormente tienen el mismo patrón aunque implementado con diferentes características y resultados en ese sentido los países mencionados de América Latina intentan que en el sector educativo, cada alumno tenga acceso a una computadora así como a internet libre y a su vez un software pedagógico libre para el desarrollo intelectual formando alumnos reflexivos – activos, implementar soluciones y estrategias tecnológicas capaces de incorporarse a un ámbito laboral futuro contribuyendo con la economía del país.

1.2 En el ámbito nacional

Las Tecnologías de Información y Comunicación México sufre un rezago en implementación, se reconoce su guerra interna por incorporar las TIC en el sector educativo basándose en sus estándares internacionales con respecto a las tecnologías tomando en cuenta que México no cuenta con la infraestructura necesaria, ni con la capacitación adecuada en el entorno educativo así como una cultura tecnológica pero ha avanzado con el paso de los años intentando reconocer que las TIC son primordiales en la educación.

México tomo un impacto en la incorporación de las TICS con el programa ENCICLOMEDIA la autora Díaz menciona en su documento.

Durante la amplia vigencia de Enciclomedia, el Gobierno mexicano invirtió un estimado de 31.687 millones de pesos. Los recursos fueron destinados principalmente a equipar 181.196 aulas de quinto y sexto grado de primaria en todo el país. En el último año del Gobierno panista de Felipe Calderón, Enciclomedia fue rebautizado como Aulas Telemáticas en Primaria y contaba con un presupuesto de 3.175 millones de pesos para su funcionamiento en 2012. Sin embargo, con la llegada del Gobierno priísta de Enrique Peña Nieto, se decidió dejar de apoyar el proyecto. (2014, Pág.67)

Analizando el documento el programa consistía en dotar a las aulas de un pizarrón interactivo un borrador, un lápiz digital, una mesa y una impresora , dicho programa era instalado por un técnico el cual ya no se volvía aparecer para brindar soporte, no hubo gran capacitación a los docentes sobre el uso del material tanto en hardware como en software, los docentes no contaban con un contexto pedagógico para implementar enciclomedia en sus clases en algunos casos el material quedo en desuso o termino siendo usado para otros fines muy alejados del objetivo. Por ello al ver los resultados muy notorios el programa quedo fuera del sistema no dejando calidad de aprendizaje ni de implementación de las TICS.

Basados en el modelo 1 a 1 iniciado en Uruguay mencionado anteriormente donde el objetivo principal es dotar a cada alumno de una computadora con acceso internet, México implemento un programa llamado Habilidades Digitales para Todos (HDT) se inició en el 2008 la autora Díaz menciona:

Habilidades Digitales para Todos es una estrategia educativa integral que impulsa el desarrollo y utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica, a través de un modelo pedagógico que contempla: la formación y certificación de los docentes y directivos; el equipamiento tecnológico y la conectividad (Aula Telemática). (2014, Pág.36)

En general el programa HDT consistía en dar una computadora a los docentes así como un pizarrón digital y tener acceso la red así como que cada niño contara con un procesador muy parecido a enciclopedia pero la gran diferencia era que proponían portales y plataformas para docentes, directivos , alumnos y padres de familia para interactuar tanto en aprendizaje como en información, los docentes podían interactuar sobre su contexto pedagógico , planes y programas, se brindó capacitación tanto a docentes como a

administrativos, en teoría el programa tenía amplias expectativas, lamentablemente la realidad fue otra en primer estancia la conectividad no era suficiente para albergar las plataformas por ello los profesores no tenían acceso y la lentitud de los portales hacía que los alumnos no pudieran acceder así como los padres de familia, tomando en cuenta que algunos docentes no tenían conocimientos básicos de computación el material brindado por el programa fue obsoleto abarcando poca población y pocos resultados no expandiéndolo más allá que en la prueba piloto de la ciudad de México.

Otro Programa que destaca bajo el modelo 1 a 1 es el de Educación y Cultura Digital TELMEX el cual la autora Díaz menciona:

El primer proyecto se denomina Biblioteca Digital TELMEX y su propósito es abatir la brecha digital en el país. Para ello, la empresa ha instalado hasta 2014 un total de 3.600 bibliotecas digitales. Desde 2011 se viene instrumentando la Biblioteca Digital TELMEX en las escuelas de nivel básico. (2014, Pág.91)

Dicho programa beneficio al país para el desarrollo e implementación de las tecnologías de Información y Comunicación, tomando el trasfondo de la empresa de TELMEX, aumentó su publicidad posicionándose como una de las empresas fuertes en telefonía en el país.

Otro programa de análisis es Mi Compu.Mx: laptops para alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria en escuelas públicas la autora Díaz menciona:

A finales de marzo de 2013 la Secretaría de Educación Pública anuncia que adquirirá 240.000 computadoras portátiles con conexión a internet y que se destinarán a los estudiantes de los dos últimos grados de primaria. Se informa que con ello dará inicio un programa piloto con estudiantes de quinto y sexto de primaria de Colima, Tabasco y Sonora, con la intención de ampliar dicho programa de manera gradual a escala nacional. (2014, Pág.22)

Con respecto a la Ciudad de México se dieron tabletas a los alumnos de quinto y sexto de primaria tomando el análisis tanto del documento como el análisis reflexivo del entorno el programa cumplió con la repartición de los equipos pero no con la implementación de un uso adecuado, círculo en las noticias urbanas que las tabletas eran vendidas por los padres de familia y por algunos docentes pero el trasfondo es que los docentes no contaban la capacitación adecuada para el desarrollo del programa y la falta de cultura tecnológica de los alumnos, maestros y padres de familia fueron una barrera para el buen desarrollo del

programa. Cabe mencionar que el programa ya no es vigente en la actualidad, ni integrado en los programas educativos.

En México en la reforma publicada 10-02-2014 queda plasmado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 6 apartado B en los dos primeros lineamientos dice:

B. En materia de radiodifusión y telecomunicaciones:

I. El Estado garantizará a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal con metas anuales y sexenales.

II. Las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias. (2017, Pág.106)

El órgano encargado de regular las Tecnologías de Información y Comunicación es la LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES en su reforma publicada el 16-01-2013 en su artículo uno plasma:

Artículo 1. La presente Ley es de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, de las redes de telecomunicaciones, y de la comunicación vía satélite. (2013, Pág.12)

En el Acuerdo N°592 publicado el 15-08-2011 establece los estándares para las Habilidades Digitales el documento a su letra dice:

Los Estándares Curriculares de Habilidades Digitales presentan la visión de una población que utiliza medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros. Implican la comprensión de conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC; es decir, utilizar herramientas digitales para resolver distintos tipos de problemas. Se organizan a partir de seis campos: 1. Creatividad e innovación, 2. Comunicación y colaboración, 3. Investigación y manejo de información, 4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, 5. Ciudadanía digital, 6. Funcionamiento y conceptos de las TIC. (2017, Pág. 95)

Actualmente nuestro país está pasando por una pandemia generada por el COVID-19 la cual nos mantiene en confinamiento; el sector educativo implementó un programa llamado "Aprende encasa" el cual consiste en proyección de programas en televisión abierta, basados en el programa escolar de acuerdo al grado. El alumno debe ver los videos y

realizar las actividades, estructurando un portafolio de evidencias, las cuales pueden llegar al maestro mediante fotografías en su correo electrónico, que el gobierno educativo otorgó a cada alumno y docente de un correo institucional, así como las plataformas de Classroom, Edmodo, por mencionar algunas; se habilitaron de manera gratuita para dar seguimiento a los alumnos. Bajo esas circunstancias el cambio tecnológico tomo la forma prioritaria de ser una necesidad básica contar con algún dispositivo electrónico e internet.

1.3 En el ámbito local

La Escuela Secundaria Técnica #8 “Guillermo González Camarena#” se encuentra dentro del sector educativo público; la secundaria se encuentra ubicada en Carlos B. Zetina 32, Hipódromo Condesa, Ciudad de México, CDMX. La escuela tiene como objetivos principales, dotar a los alumnos de una preparación en donde además de combinar la formación académica, científico humanística; también enseña la tecnológica, en ese sentido el alumno al cursar los tres grados de estudio sale con una formación tecnológica, la cual puede ser robótica, ofimática, carpintería, iniciática y emprendimiento, electricidad y contabilidad. Hace siete años la escuela contaba con dos turnos tanto matutino como vespertino, debido a la baja demanda de inscripciones las autoridades deciden conservar un solo un turno llamado “turno continuo sin ingesta de alimentos”, la matrícula bajó en un promedio del 30%, según los datos estadísticos, actualmente la matrícula es de 560 alumnos con 30 docentes, 9 elementos de personal administrativo, 3 prefectos y 3 elementos de personal de limpieza.

La escuela está rodeada por dos escuelas diurnas las cuales ofrecen un ámbito tecnológico más variado por lo cual resultaría ser una competencia en la matrícula, está en medio de una zona empresarial de alta demanda por lo cual los alumnos en su mayoría vienen de otras colonias ya que sus padres trabajan por la zona, muy a pesar de ello la escuela no ha logrado posicionarse en el nivel tecnológico.

Cuenta con una infraestructura de tres niveles, una biblioteca, un laboratorio de ciencias, un auditorio, 18 salones, 4 salones tecnológicos, 25 computadoras actualizadas y 20 computadoras en proceso de reasignación, un aula antiestrés, oficinas administrativas y un patio pequeño.

En este capítulo se analizaron algunos países de Latino América haciendo una comparación con México, se observa que nuestro país implementa sus programas y

modelos internacionales en destiempo esto es, no se arriesga a implementar algo sin antes haberlo diseñado algún otro país, el cambio tecnológico avanza a grandes pasos enfrentando al sector educativo a adoptar políticas tecnológicas para la inclusión de las TIC y resalta la falta de cultura tecnológica para los ciudadanos por resultado los alumnos carecen de cultura digital implementada en un uso adecuado, a su vez los docentes no cuentan con los elementos mínimos para capacitación gratuita en óptimas condiciones, aunque hay que reconocer que México en los últimos años ha implementado programas que han permitido el desarrollo tecnológico.

La estructura de un cambio tecnológico, día a día impacta a la manera de usar las TIC van tomando un camino diferente anteriormente solo era vista como una simple herramienta, como usar unas pinzas, un desarmador o un taladro y las tecnologías de Información y Comunicación son más que una simple herramienta que el docente puede tomar para su aula, va más allá, es un medio por el cual se puede incrementar y evolucionar la estructura del entorno educativo no solo en el aprendizaje si no en los docentes, administrativos y padres de familia por ello las políticas y programas que México ha utilizado son adecuados solo que están mal implementadas.

En primer lugar, desde la parte individual de cada docente con su resistencia al cambio tecnológico probablemente puede influir la edad o la falta de capacitación eso se responderá más adelante analizando los factores que permiten o impiden un cambio tecnológico, en segundo lugar, desde el centro educativo y sus políticas internas de uso de programas de TIS en tercer lugar la implementación de los padres de familia y su falta de interés sobre el tema. Las políticas sobre las TICS en México en su trasfondo van encaminadas a un sector laboral para que los egresados de un nivel educativo puedan influir en la economía del País.

Invertir en educación puede ser una estrategia para elevar la economía financiera de México y así crear alumnos de nueva generación con una innovación natural y análisis reflexivo individual. Por todo esto las Tecnologías de Información y Comunicación son factor clave para un impacto de innovación en el sector educativo dado que las tecnologías están en constante cambio y evolución así que antes de extinguirnos en rezago tecnológico hay que implementar las políticas sobre las TICS de manera adecuada.

Bajo el contexto de pandemia por el COVID-19 el sector educativo presenta cambios revolucionarios tanto para los docentes como para los alumnos, pero también para padres de familia haciendo necesario y parte de una herramienta educativa a las TICS.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En el transcurso de los años la tecnología ha evolucionado constantemente de tal manera que obliga a todo el entorno, como al educativo, empresarial y social a evolucionar junto con ella.

Obligando a diferentes sectores a cambiar y adoptar las nuevas tecnologías muy a pesar que es difícil seguirle el paso un ejemplo claro es en el ámbito educativo, la tecnología obligó a los centros educativos a adoptarla, aunque no sea implementada de manera adecuada a las necesidades de cada escuela, hablar de tecnología es un ámbito muy amplio por ello me centrare en las TICs. Toda organización está sujeta a cambios constantes de diferentes tipos; el énfasis en este estudio es el cambio tecnológico, cada cambio se genera por factores múltiples, algunos se pueden predecir y controlar, así como otros pueden causar un caos en la organización. El marco teórico para su desarrollo se dividirá en 9 apartados:

1. El centro educativo visto como una organización que integra un sistema, 2. La organización vista como un proceso 3. Cambio organizacional, 4. Concepto de cambio, 5. Agentes del cambio, 6. procesos del cambio, 7. modelos de implementación del cambio planeado 8. Planeación estratégica 9. Enfoque tecnológico.

2.1. El centro educativo visto como una organización que integra un sistema

Para lograr identificar cada factor que puede permitir la implementación de un cambio exitoso es necesario analizar al centro educativo como una organización cambiante y no estática como lo argumenta Gonzales:

El centro escolar considerado como organización constituye un contexto clave para el desarrollo del currículum, el aprendizaje de los alumnos y la actividad docente que realizan profesores y profesoras. Tal contexto está configurado por múltiples dimensiones y elementos que, en su conjunto, generan las condiciones organizativas en las que se van a llevar a cabo los procesos curriculares y de enseñanza y que, por tanto, influirán en la actividad docente de los profesores, y en el aprendizaje de los alumnos.

Son dichos procesos los que constituyen el núcleo de las organizaciones escolares; en ese sentido, los aspectos organizativos del centro escolar no se pueden pensar independientemente de la acción curricular y educativa del mismo. (2009, Pag.125)

Cada integrante de la organización ejecuta roles y procesos distintos compartiendo los mismos objetivos y metas organizacionales entender al centro educativo como una organización permite identificar los factores del cambio tecnológico, el centro educativo integra un sistema que está en constante movimiento, en donde cada actor, tiene diferentes expectativas de la organización para Ma. Teresa Gonzales, la organización escolar está constituida de cuatro dimensiones: 1. Estructura, 2. Relaciones, 3. Procesos, 4. Cultura, 5. entorno:

- **Dimensión estructural:** hace referencia a cómo está organizado el centro escolar, es decir, cómo están articulados formalmente sus elementos. Constituye, por así decirlo, el andamiaje;
- **Los papeles o roles.** - por ejemplo, directora, profesor de matemáticas, orientador, coordinador del ciclo, jefe de estudios, etc. Desempeñados por las personas en el centro escolar, con sus correspondientes tareas y responsabilidades.
- **Las unidades organizativas.** - por ejemplo, departamentos didácticos; equipo directivo, consejo escolar, equipos de ciclo, etc.-en las que están agrupados, con sus respectivas funciones y responsabilidades.
- **Los mecanismos formales que existen en la organización.** -para la toma de decisiones, para la comunicación e información, para la coordinación entre los docentes, para la dirección y el control de la actividad, etc.-destinados a que los individuos y/o las unidades organizativas se relacionen entre sí, se coordinen y no funcionen al margen unas de otras.
- **La estructura de tareas.** – profesor/alumno, horarios, patrones de agrupamiento de alumnos, etc.- formalmente establecida para el desarrollo de la enseñanza en las aulas.
- **La estructura física e infraestructura del centro,** es decir sus espacios y materiales y como están distribuidos; sus instalaciones y como se ha regulado su utilización. (2009, pág. 27)

La autora analiza cinco elementos dentro de la dimensión estructural, desde un énfasis del perfil tecnológico tomaré las aportaciones de la autora para diseñar una estructura general, ya que en la secundaria Técnica #8 no existe un documento disponible, en el apartado de papeles y roles anexare a los agentes y promotores del cambio tecnológico como un factor para la implementación exitosa en la organización. En el punto de unidades organizativas

integrare la gestión o planeación de sus cambios tecnológicos. En el punto de mecanismos formales que existen en la organización implementare una normatividad mínima estructurada sobre el rol tecnológico. En el punto de infraestructura se establecerá un inventario preciso de mi centro educativo.

La autora Ma. Teresa González explica diferentes dimensiones.

- **Dimensión relacional:** los centros escolares están formados por personas que se relacionan y constituyen ciertos patrones de relación entre ellas (2009, pág. 28)

El factor humano en la organización es un elemento clave para su desarrollo, la autora argumenta las diferentes relaciones formales e informales que se pueden dar dentro de una organización dándole un enfoque tecnológico cada actor dentro de la organización percibe y adopta la tecnología de acuerdo a su perspectiva personal tomando en cuenta su edad, sus conocimientos técnicos, la motivación y su resistencia a los cambios o innovaciones.

- **Dimensión procesos:** en las organizaciones se llevan a cabo diversos procesos y actuaciones. Es evidente que el desarrollo curricular y de enseñanza-aprendizaje constituyen el núcleo y razón de ser de los centros escolares.
- **Dimensión valores-supuestos-creencias (cultura):** en términos generales, puede decirse que hace referencia a la red de valores, razones, creencias, supuestos que subyacen a lo que ocurre, a cómo funciona u sea un centro escolar.
- **Dimensión entorno:** hace referencia a que los centros escolares son organizacionales en constante interacción con el entorno. (2009, págs.29-31)

Continuando con la línea de la autora en donde plasma diferentes dimensiones se adoptarán todas para analizar a la Escuela Secundaria técnica #8 así poder identificar sus factores del cambio, pero a su vez, se identifica a la organización como un sistema tanto interno como externo, en el énfasis tecnológico la organización depende de un sistema externo o ambiente el cual repercute e impacta según cada circunstancia cooperando en su avance o retroceso tecnológico. Estoy de acuerdo en sus dimensiones pero considero pertinente que debería analizarse de manera independiente la dimensión de tecnología dado que es, un apartado dentro de la organización actualmente prioritaria, debido a los cambios constantes que existen en los sistemas externos de la organización que evidentemente impactan a su sistema interno obligándolo a adoptar nuevas tecnologías, con el objetivo de estar a la vanguardia y tener innovación muy a pesar de que a veces en la organización se desperdicia la infraestructura tecnológica o simplemente no saben su

aplicación correcta, por ello es necesario que se establezca una planeación en la dimensión de tecnología para que así la organización implemente un cambio exitoso.

La teoría de sistemas cooperativos bajo el argumento de Rivas menciona a Chester Barnard como autor de la:

Teoría organizacional que concebía a las organizaciones como sistemas cooperativos, no como productos mecánicos de diseños de ingenieros de la eficiencia. Según Barnard, para alcanzar los objetivos las personas no actúan solas, sino que se relacionan. Las organizaciones surgen mediante la cooperación y la participación de las personas. (2009, Pág.16)

De igual manera en su análisis el autor Rivas (2009, pág.17) contempla la teoría de sistemas de Bertalanffy, Katz, Rosenzweig como: “las organizaciones son sistemas abiertos que están constituidos por subsistemas relacionados con el medio ambiente.”

Para complementarlo el autor Collette define a un sistema organizacional como:

Un grupo de personas;

- Identificadas en función de una misión relativamente común a todas ellas,
- Dentro del cual pueden encontrarse diferentes subsistemas,
- Que se encuentra en interacción con otros sistemas (y, por lo tanto, en un entorno),
- Y que exhibe un nivel mínimo de organización. Dentro de la perspectiva del cambio, pensamos que lo más importante con respecto a la teoría de los sistemas es que el agente de cambio desarrolle “visión sistémica” de los entornos de los cuales opera. Así, ya no le será posible considerar sus metas de cambio entidades aisladas y estratificadas; más bien, deberá contemplarlas como subsistemas inscritos en una red de interdependencia que condicionará directamente el potencial del cambio. (2013, Pág.28)

La teoría de Collette servirá de apoyo para proponer la implementación del cambio exitoso, tomando en cuenta que toda organización es un sistema abierto en el cual existen entradas y salidas de elementos y procesos que afectan a su diseño interno.

El autor Rodríguez fundamenta a la organización como un sistema:

Las organizaciones pueden ser entendidas como sistemas sociales que tienen la particular característica de condicionar la pertenencia. En otras palabras, las organizaciones se caracterizan por qué:

- Establecen condiciones que deben cumplir quienes deseen ingresar a ellas.
- Ponen condiciones que deben ser satisfechas por todos los miembros, mientras permanezcan en ellas. (2005. Pág.35)

El autor Rodríguez analiza a la organización como un sistema complejo dinámico que está en constante cambio, su teoría de que las organizaciones son un sistema y son afectados por su ambiente o sistema externo y las posibles contingencias, esta teoría me permitirá respaldar el énfasis tecnológico de una organización que se ve a impactada y obligada a adquirir tecnología de otras organizaciones con el objetivo de ser competitiva un ejemplo simple está en el ámbito educativo privado, se ven en la necesidad de tener tecnología mejorada de otros países para competir y ofrecer plusvalía a su comunidad, es claro como su ambiente externo influye en sus cambios internos.

El autor analiza el concepto de contingencia, para mi parecer no lo explica de manera clara, para mejor comprensión entendamos por contingencia algún suceso, acto, proceso, inesperado que no estaba planeado que ocurriera. En ocasiones la contingencia cambiará el proceso del logro del objetivo dado que nos llevará a un camino diferente; por ello es necesario que a pesar de las diferentes contingencias que con llevan a un cambio, la organización esté preparada para adoptar diferentes rutas y estrategias.

2.2. La organización vista como un proceso

Toda organización en su sistema interno realiza una serie de procesos para el logro de sus metas u objetivos pero principalmente para el funcionamiento integral de toda la organización, para poderla visualizar como un proceso se debe tener en cuenta que cada organización tiene procesos individuales, cada proceso permitirá tener la armonía en la organización, como toda organización es cambiante, desde el énfasis tecnológico se debe tener claro cada proceso, para poder implementar un cambio tecnológico exitoso.

Para Richar Hall una organización tiene diferentes procesos organizacionales, el autor analiza: poder, conflicto, liderazgo, toma de decisiones, comunicaciones y cambio. Tomo del autor dos procesos organizacionales el de comunicación y el de cambio.

Richar Hall menciona:

Nuestro examen de la estructura de las organizaciones indica que estas tienen un marco de referencia dentro del cual tienen lugar acciones. Al tener en cuenta los procesos

organizacionales estamos al mismo tiempo considerando las acciones organizacionales. Los procesos son la dinámica de las organizaciones. (1997, Pág.45)

Comunicaciones:

El proceso de comunicaciones dentro de las organizaciones contiene elementos que son fundamentalmente organizacionales y otros que son definitivamente individuales. Las comunicaciones en las organizaciones deben suministrar información precisa con los tonos emocionales apropiados para todos los miembros que necesitan el contenido de las comunicaciones. (1997, Pág.83)

Cambio para Richar Hall:

En algunos momentos el cambio es forzado virtualmente en una organización que no lo desea mientras que en otras es buscado y recibido abiertamente. El cambio puede ser benéfico o dañino para las organizaciones representar crecimiento o declinación o una alteración en forma. (1997. pág.203)

Para la autora Aguilar:

Las empresas u organizaciones dependen de sus procesos para ser eficientes, por tanto, deben estar debidamente identificados y gestionados en busca de una mejora continua.

- Procesos estratégicos/administrativos: aquellos que aportan directrices a todos los demás y están destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias.
- Procesos operativos: también conocidos como procesos clave, son los que permiten generar el producto o servicio que se entrega al cliente, por ende, el núcleo del negocio.
- Procesos de soporte: identificados también como procesos de apoyo ya que brindan soporte a los operativos. En estos procesos los clientes son internos, es el personal de la organización. (2013, Pág.1)

Analizando el aporte de la autora Aguilar puedo definir un proceso como cualquier actividad a realizar para el logro de un objetivo de la organización o más simple aún, una serie de pasos para la construcción de un objeto tangible o intangible que contribuye al logro de las metas organizacionales. La autora clasifica a los procesos en tres puntos lo que hace más fácil identificarlos dado que cada organización tiene procesos propios, por mi parte tomare la clasificación de procesos estratégicos/administrativos, aportando desde un perfil tecnológico considero que los procesos se ven impactados y afectados en su construcción y realización cuando un cambio tecnológico entra en la organización.

La autora Arias analiza:

Una organización, dentro del enfoque a procesos, puede ser visualizada como un conjunto de procesos que van a transformar los “inputs” de la organización en resultados dirigidos al exterior de la organización “outputs”. En todas las organizaciones, la mayoría de los procesos se caracterizan por ser interfuncionales, al intervenir en el proceso varias funciones de la organización.

Los elementos básicos que forman la estructura del proceso son:

- Las entradas al proceso, esto es, aquello que va a ser transformado por las actividades que se desarrollan en el proceso. En los servicios, las entradas son las personas que reciben en el servicio.
- La unidad de flujo, esto es, lo que va a ser transformado por las actividades.
- Los recursos que se emplean para llevar a cabo las actividades
- La red de actividades, esto es, la secuencia de actividades que se llevan a cabo para cada unidad de flujo. Esta secuencia se representa mediante diagramas de flujo, en donde se deben diferenciar las diversas actividades y los puntos en los que la unidad de flujo debe esperar hasta que pueda ser transformado por las distintas actividades.
- La estructura de la información, esto es, la información que va ser necesitada para la gestión del proceso y que debe estar disponible cuando se precisa.
- Las salidas del proceso, esto es, el resultado que se obtiene sobre la unidad de flujo (s/f Pág.16)

El análisis de la autora permitirá desarrollar los procesos en la Escuela Secundaria Técnica #8 y elaborar un diagrama de flujo para cada proceso administrativo que servirá como estrategia para la implementación exitosa del cambio tecnológico dado que el análisis de este estudio se basará en los procesos administrativos de la organización y se desarrollará una propuesta para hacer un modelo básico tecnológico de implementación al cambio planeado en la Escuela Secundaria Técnica #8

Dado que el centro educativo es analizado como una organización en donde se aplica el proceso administrativo, el autor Pariente plasma las etapas básicas, planeación, organización, dirección y control.

- Planeación: la planeación que a su vez puede estudiarse como un proceso, se ha dividido a menudo en distintos apartados, atendiendo a variables como la temporalidad, el ámbito o alcance y las áreas funcionales en las que se aplica. Atendiendo a sus

características temporales, la planeación se ha dividido tradicionalmente en: 1. Planeación a largo plazo o planeación estratégica y 2. Planeación a corto plazo.

- Organización: la organización se ha realizado, por lo general, con el proceso de división de las tareas en puestos específicos.

- Dirección: se concibe como el proceso de influir sobre las personas para lograr que contribuyan a las metas de la organización y del grupo.

- Control: el proceso de planeación como binomio planeación-control, es un proceso que tiene como propósito fundamental, precisamente, asegurar el cumplimiento de las acciones planeadas (2003. Págs.307-309).

Del autor Pariente se tomará el clasificado de la planeación estratégica para implementar el cambio planeado de manera exitosa en la Escuela Secundaria Técnica #8.

La planeación en una organización, es un proceso angular el cual debe ser diseñado estratégicamente para el logro de los objetivos y tiene importancia prioritaria en la estructura del proceso administrativo. La planeación y los procesos son internos e individuales de la organización atienden a las necesidades del sistema para el funcionamiento armónico de la organización y su ambiente tanto interno como externo.

2.3. Cambio organizacional

Como se argumentó anteriormente todas las organizaciones están sujetas a cambios dado que son dinámicas y no estáticas, existen diferentes factores que conllevan a un cambio y actores que lo representan, cada cambio al igual que los procesos son individuales y únicos en cada organización.

El autor Romero argumenta:

En la actualidad, las organizaciones se interpretan como sistemas dinámicos, abiertos, con mecanismos de control y regularidades internas percibidas como estructura. En el sistema, el movimiento se considera como origen del cambio, influido por relaciones externas y por sus regularidades internas. (2013, Pág.36)

Para el autor Bueno:

Una organización que se mantenga estática, mientras su entorno se modifica permanentemente, perderá sus capacidades de adaptación y de competencia y, consecuentemente, perderá sus capacidades de adaptación y de competencia y

consecuentemente, pondrá en peligro su existencia. En esta respuesta cobran especial relevancia las “rutinas organizativas”, por lo que será preciso una modificación de los correspondientes patrones del comportamiento administrativo o de las pautas de actuación, como medio para adecuar los correspondientes procesos de aprendizaje.

Por tanto, es fundamental que la organización se dinamice y se flexibilice, ya que no le bastará con saber adaptarse a los cambios de su entorno, sino que debe ser capaz de tomar la iniciativa y ser “agente de cambio”. Para ello debe estar en condiciones de participar activamente, de saber constituirse como inductor de las fuerzas del cambio, en lograr la adaptación y en definitiva en desarrollar la innovación (1997, Pág.215)

Bajo el argumento del autor Bueno donde una organización no se puede mantener estática tomare su teoría, para argumentar la necesidad de establecer una estrategia en los procesos del Cambio Tecnológico en la Escuela Secundaria técnica #8 dado que ya se establecieron rutinas y resistencia entre los actores de la organización, las cuales bloquean el avance y el éxito en sus tecnologías de información y Comunicación.

Tomando como referencia las aportaciones de los autores, un cambio organizacional se presenta cuando la organización experimenta una dinámica diferente, nueva, en el desarrollo de sus procesos rutinarios, impactando en los resultados esperados de sus objetivos finales o sus metas en común.

Mi énfasis es proponer un cambio planeado dentro de la organización educativa para respaldo de esto el autor Don Hellriegel argumenta:

Es muy importante diferenciar el cambio que inevitablemente ocurre en todas las organizaciones y el cambio que los miembros de una organización planean de forma deliberada. El cambio organizacional planeado es un intento deliberado, por parte de los gerentes y los empleados, por mejorar, en algún sentido importante, el funcionamiento de los equipos, los departamentos, las divisiones o de la organización entera. (2010, Pág.497)

2.4. Concepto de cambio

El autor Aguilar lo define al cambio organizacional de dos diferentes formas:

- Capacidad de adaptación de las organizaciones a las diferentes transformaciones que sufra el medio ambiente interno o externo, mediante el aprendizaje.

- Es un conjunto de variaciones de orden estructural que sufren las organizaciones y que se traducen en un nuevo comportamiento organizacional. (2010, Pág.28)

El autor Guízar en su análisis hace referencia a Lewin:

Lewin define el cambio como una modificación de las fuerzas que mantienen el comportamiento de un sistema estable. Por ello, siempre dicho comportamiento es producto de dos tipos de fuerzas: las que ayudan a que se efectúe el cambio (fuerzas impulsoras) y las que se resisten a que el cambio se produzca (fuerzas restrictivas), que desean mantener el statu quo. Cuando ambas fuerzas están equilibradas, los niveles actuales de comportamiento se mantienen y se logra según Lewin, un equilibrio cuasi-estacionario. (2010, Pág.42)

La Real Academia Española define cambio como “La acción o efecto de cambiar”.

Para Franklin el cambio es:

El paso de una situación personal, grupal o social a otra, en un tiempo y un espacio determinados; en consecuencia, podemos afirmar que depende de un contexto específico. Por su misma naturaleza, el cambio supone una modificación de valores, actitudes y conductas de los sujetos (individuos, grupos, organizaciones y demás actores sociales). En resumen, todo cambio implica desaprender (desestructurando conocimientos, conductas, viejas pautas y modelos) y aprender (adoptando, ejercitando e interiorizando nuevas (2004, Pág.61)

Para Chiavenato:

Cambio es la transacción de una situación a otra diferente o pasar de un estado a otro, también diferente. El cambio implica ruptura, transformación, variación, interrupción. El mundo actual se caracteriza por un ambiente dinámico en constante cambio y exige de las organizaciones una enorme capacidad de adaptación como condición básica para su supervivencia. La adaptación, la renovación y la revitalización significa cambio. (2014, Pág.273)

Para Díez:

Cambio significa, hacer algo diferente respecto a actitudes, creencias, comportamientos, estructuras organizativas, pautas de interacción entre individuos o grupos, etc. Implica el paso de un estado insatisfactorio a otro realmente distinto y deseado en un sistema que se entiende dinámico y en evolución. Con la expresión “realmente distinto”, queremos recalcar la idea de que el auténtico cambio no supone una cuestión meramente formal, sino un replanteamiento profundo de nuestros modos

de actuación presentes y pasados para configurar un nuevo sistema capaz de afrontar las variaciones en los objetivos y en las estrategias competitivas diseñadas para conseguirlos. Cuando el cambio se vuelve sólo una cuestión de apariencia, las transiciones se cierran en falso y “puede ser que la gente esté haciendo cosas nuevas pero que las siga haciendo de la misma forma. (2004. Pág.329)

Los diferentes autores antes mencionados se unen en la síntesis de que todo cambio es hacer algo diferente, romper con las rutinas y adoptar otras, tanto personales como organizacionales en la organización educativa se implementan diferentes cambios todo el tiempo, los actores del centro educativo deben adaptarse a los cambios tanto internos como externos algunos se dan paulatinos y otros de un día para otro y dependerá de la organización educativa para implementar dichos cambios de manera exitosa basados en un plan.

Los actores de una organización son personas individuales con sentimientos, rutinas y resistencias, algunos son tradicionalistas en el desarrollo de sus actividades por ello los cambios de una organización impactan en primera instancia a sus actores y es responsabilidad individual de los niveles de adaptación a los nuevos cambios organizacionales, el cambio debe presentarse como una decisión para que los actores se adapten de manera más rápida.

Un cambio planeado con una estructura en los procesos permitirá el éxito en la organización.

Puedo definir el cambio como:

La decisión de implementar actividades con diferentes estructuras en un nuevo o mismo entorno, para lograr rutinas mejoradas y nuevas, para satisfacer un objetivo, permitiendo la transformación de un estado a otro.

Por naturaleza tanto las organizaciones y los seres humanos se enfrentan a cambios constantes en su ciclo de vida por ello la necesidad de planear y estructurar el cambio para evitar daños colaterales tanto en la organización como a sus actores.

2.5. Agentes del cambio

James identifica a los agentes de cambio como:

Persona o grupo que ingresa a una organización en funcionamiento, o parte de una organización con el propósito de facilitar los procesos de cambio. (2003, Pág.500)

El autor divide los agentes en:

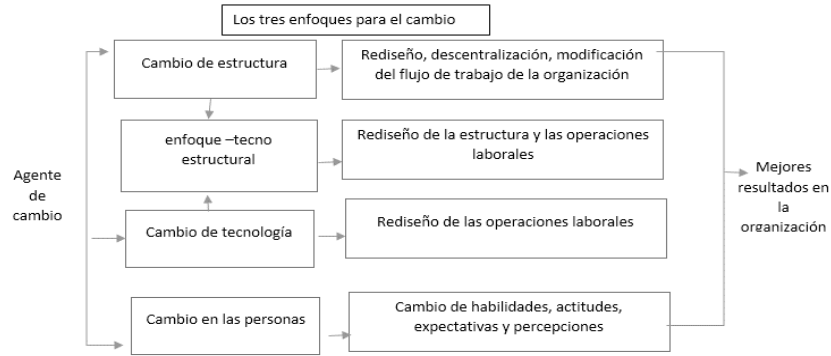
- Agentes externos del cambio: Los agentes de cambio externos son empleados temporales de la organización pues son incorporados solamente hasta que dure el proceso de cambio. Ellos provienen de variadas organizaciones incluyendo universidades, firmas consultoras y agencias de capacitación.
- Agentes internos de cambio: El agente interno de cambio que trabaja para la organización y conoce algunos de sus problemas.
- Agentes internos – externos de cambio: Algunas organizaciones utilizan la combinación de un equipo de agentes internos – externos para intervenir y desarrollar programas. (2003, Págs.502-504)

Es importante identificar los agentes de cambio dentro de la organización educativa, en el caso de la Escuela Secundaria técnica #8 por términos de costo no podrían invertir en un agente de cambio externo, por lo cual la estructura de un agente de cambio interno es la más viable.

El autor Pervaiz K. define en su análisis un agente de cambio como:

Un agente de cambio especializado dirige a las personas, los grupos o a la organización entrara a lo largo del proceso. Los agentes de cambio pueden ser miembros de la organización o asesores contratados. (2003, Pág.205)

El autor propone un esquema donde se pueden implementar los agentes del cambio los divide en enfoques:



Fuente: Pervaiz K. Ahmed . Administración de la innovación, los tres enfoques para el cambio:

- Enfoques para el cambio estructural: cambiar la estructura de una organización implica reordenar sus sistemas internos, por ejemplo, las líneas de comunicación el flujo de trabajo o la jerarquía administrativa.
- Enfoques para cambiar la tecnología: cambiar la tecnología significa modificar su maquinaria, sus procesos de ingeniería, sus técnicas de investigación o sus métodos de producción.
- Enfoques para cambiar a las personas: tanto el enfoque técnico, como el estructural buscan mejorar el desempeño organizacional, modificando la situación laboral. Los enfoques que se dirigen a las personas, por otra parte, tratan de cambiar la conducta de los empleados concentrándose en sus habilidades, actitudes, percepciones y expectativas. (2003, Pág,206)

En este caso, tomaré del autor Pervaiz K. el enfoque tecnológico haciendo un énfasis en los factores del cambio tecnológico, para poder implementar un cambio exitoso por medio de una estrategia planeada.

En su aportación sobre agente del cambio el autor Díez plasma:

Un agente de cambio puede ser cualquier miembro de la organización que busque estimular, apoyar, iniciar, implementar o esponsorizar el cambio deseado. No tienen por qué ser altos directivos, ni tampoco tener asignados cargos formales de “directivos para el cambio”, aunque evidentemente su labor debe ser apoyada por la alta gerencia.

Se puede identificar siete características que debería reunir un agente de cambio en las organizaciones actuales, todas ellas girando en torno a la flexibilidad, el trabajo en equipo y la quiebra de los sistemas jerárquicos rígidos. (2004, Págs.341-342)

El autor Novoa un agente de cambio es:

Ejecutivos clave, colaboradores con autoridad formal e informal. Personas con tres rasgos importantes: empuje, autonomía y tolerancia a la frustración. Han demostrado que tienen sed de éxito y de influencia, son hábiles negociadores y poseen un sentido perfeccionista del trabajo además esperan mucho de ellos mismos y de los demás.

Responsabilidades:

- Convertir la visión en etapas y actividades
- Comunicar el cambio y sus implicaciones a todos los involucrados
- Proporcionar los medios para que las personas logren el aprendizaje
- Trabajar con gente el 100% de su tiempo
- Asegurar que los recursos se asignen en el momento adecuado
- Contribuir con su intuición, conocimientos y experiencia al vencimiento de las barreras y resistencias
- Dar soporte emocional a quienes se ven sacudidos por la turbulencia del cambio
- Estimular, motivar, generar esperanza, reconocer avances e impulsar las acciones que se encaminan hacia la meta
- Negociar la implementación de los cambios
- Ser fuente de información y consulta
- Impulsar incansablemente el cambio. (2012, Pág.65)

Del autor Novoa se considerarán algunas características de responsabilidades, pero no tomaré sus frases donde argumenta, que un agente de cambio es perfeccionista y se exige mucho así mismo dado que, con ese peso, el agente puede llegar al bloqueo y no implementar el cambio exitoso de manera natural sin buscar estrategias.

El autor Collerette en su análisis aporta los modelos de agentes de cambio:

- A. El modelo del líder: Es aquél que facilita la emergencia de un proceso abierto en el que las diferentes partes (agentes y destinatarios) se expresan y llegan a una decisión consensual, cuando no sobradamente mayoritaria, acerca de la oportunidad, los objetivos y los procedimientos del cambio. El líder ayuda a las diferentes partes a encaminarse hacia una decisión inteligente y compartida.
- B. El modelo militante: se caracteriza por una identificación explícita del agente con los objetivos y de los procedimientos de cambio, y por acciones emprendidas por éste para lograr la aceptación del cambio por los destinatarios, así como su implantación. El militante decide ejercer su influencia entre los destinatarios a fin de lograr la implantación del cambio tal y como él lo concibió. (2002, Pág.56)

Entendemos por agente de cambio a la persona o personas que la organización bajo su criterio eligió para fomentar e implementar el cambio. Son los encargados de gestionar los procesos de cambio, así como supervisar cada paso al logro de los objetivos, debe contar con diferentes elementos que lo caracterizan de manera básica debe ser un líder, conocer el tipo de cambio a implementar, amable, excelente comunicación y retroalimentación, entusiasta, tener metas fijas entre ellas, nunca rendirse y buscar estrategias, debe motivar a su entorno, debe contar con un plan hacia el cambio y trabajar en equipo.

2.6. Procesos del cambio

Existen diferentes autores que analizaremos, los cuales proponen diferentes procesos y le dan enfoques diferentes, pero con similitudes en estrategia todos coinciden en ejercer un proceso previsto con estrategias planeadas.

Puedo definir el proceso de cambio como una serie de pasos o fases estratégicas dentro de un periodo de tiempo aplicado a un determinado objetivo dentro de la organización para lograr implementar un cambio planeado previniendo las contingencias que pueden afectar a la organización.

Para el autor Franklin :

Los procesos de cambio suelen originarse a partir de un planeamiento estratégico cuyo propósito es detectar amenazas y oportunidades en el entorno externo, así como ubicar debilidades a subsanar o fortalezas a explotar en el contexto interno. El proceso se da.

1. Percepción de la necesidad de cambio.
2. Diagnóstico y búsqueda de soluciones alternativas a los problemas planeados, en función de la visión estratégica de la organización.
3. Selección de las técnicas de intervención más adecuadas.
4. Acumulación del poder necesario para la introducción del cambio. Consiste en la realización del mapa de fuerzas proactivo y reactivo. Este conjunto de acciones se da en cuatro fases:
 - Fase I: desarrollo de una mesa crítica de poder que haga viable el cambio
 - Fase II: ajuste de la estructura y las personas a la nueva relación de poder estratégico.
 - Fase III: liberación del poder mediante el liderazgo y la colaboración en la implementación del cambio

- Fase IV: institucionalización de las transformaciones y las relaciones de poder que las sustentan, con el propósito de mantener el cambio
- 5. Planificación sistemática de la implementación del cambio
- 6. Implementación del cambio
- 7. Institucionalización del cambio (2011, Pág.507)

Para Daft

Para que un cambio se implemente con éxito, los gerentes se deben de asegurar de que cada elemento ocurra en la organización. Si falta uno de ellos, el proceso de cambio fracasara.

1. Ideas. Ninguna empresa puede seguir siendo competitiva sin nuevas ideas; el cambio es la expresión externas de esas ideas. Una idea es una nueva forma de hacer las cosas.
2. Necesidad. Las ideas por lo general no se consideran seriamente, a menos que haya una necesidad percibida de un cambio, esto ocurre cuando los gerentes ven una brecha entre el desempeño real y el deseado en la organización.
3. Adopción. La adopción ocurre cuando quienes toman las decisiones eligen seguir adelante con una idea propuesta. Los gerentes y empleados clave necesitan estar de acuerdo para apoyar el cambio.
4. Implementación. Ocurre cuando los miembros de la organización utilizan realmente una idea, una técnica o un comportamiento nuevos.
5. Recursos. Se requieren la energía y la actividad humanas para producir un cambio. El cambio no ocurre por si solo; requiere tiempo y recursos. (2011, Pág.415)

El autor Daft no implementa una estructura de proceso, su estructura general del concepto de idea, es angular para el desarrollo de un cambio planeado las cuales permiten satisfacer las necesidades de cambio, deben generarse ideas para poderlas convertir en estrategias.

Novoa aporta cuatro fases

- Definición del cambio. Responde a las preguntas de qué y para qué cambiar.
- Planeación del cambio. El análisis del modelo de cambio equivale a los planos del ingeniero que determinarán que la construcción sea sólida y permanente o inestable y de corta duración. Es conveniente someterlo a consideración y consenso de personas clave dentro de la organización.
- Implantación del cambio. La implantación y el seguimiento son 50%del resto del proceso; la implantación requiere de una sensibilidad hacia los procesos humanos (liderazgo, comunicación, relaciones humanas y trabajo en equipo) para que el cambio tenga permanencia.

- Seguimiento. Es básicamente una etapa donde se verifica que el cambio se mantenga de acuerdo con lo proyectado (2012, Pág.57-59)

En su apartado Novoa sigue la misma línea que los demás autores escritos anteriormente solo que el autor maneja la definición del cambio, como parte de la necesidad e ideas. Ya que de una idea nacen proyectos y nuevas estructuras para la organización.

Mencionaré el estudio Robbins ya que analiza a Kurt Lewin:

El cual afirmaba que el cambio exitoso en las organizaciones debía seguir una ruta de tres etapas: descongelar el statu quo, el movimiento hacia el estado final deseado, y el congelamiento del nuevo cambio a fin de hacerlo permanente". (2009, Pág.659)

Reforzando el análisis de Robbins plasmando un proceso de 3 e etapas de Lewin el autor Guízar describe:

Lewin define el cambio como una modificación de las fuerzas que mantienen el comportamiento de un sistema estable. Por ello, siempre dicho comportamiento es producto de dos tipos de fuerzas: las que ayudan a que se efectuó el cambio (fuerzas impulsoras) y las que se resisten a que el cambio se produzca (fuerzas restrictivas), que desean mantener el statu quo. Cuando ambas fuerzas están equilibradas, los niveles actuales de comportamiento se mantienen y se logra según Lewin, un equilibrio cuasi-estacionario, propone un plan de tres fases:

1. Descongelamiento: esta fase implica reducir las fuerzas que mantienen a la organización en su actual nivel de comportamiento.
2. Cambio o movimiento: esta etapa consiste en desplazarse hacia un nuevo estado o nuevo nivel dentro de la organización con respecto a patrones de comportamiento y hábitos, lo cual significa desarrollar nuevos valores, hábitos conductas y actitudes.
3. Recongelamiento: en este paso se estabiliza a la organización en un nuevo estado de equilibrio, en el cual frecuentemente necesita el apoyo de mecanismos como la cultura, las normas, las políticas y la estructura organizacionales.

Lewin sostiene que estas tres fases o etapas se pueden lograr si:

- Se determina el problema
- Se identifica su situación actual
- Se identifica la meta por alcanzar
- Se identifican las fuerzas positivas y negativas que inciden sobre él.
- Se desarrolla una estrategia para lograr el cambio de la situación actual dirigiéndolo hacia la meta. (2010, Pág.42-43)

Tanto Robbins como Gizar analizan las tres fases del cambio de Lewin, tomaré el análisis más profundo de Gizar dado que lo describe con más claridad.

El autor Hellriegel de igual manera analiza a Lewin, siguiendo un proceso de tres pasos el autor le da un enfoque hacia cambio de conducta de los actores de la organización:

1. Descongelar: este paso suele involucrar la reducción de las fuerzas que mantiene el nivel actual del comportamiento organizacional. En ocasiones se consigue descongelar las cosas introduciendo información para mostrar las discrepancias entre las conductas que desean los empleados y las que muestran en la actualidad.
2. Mover: este paso lleva el comportamiento organizacional a otro nivel. Implica desarrollar nuevas conductas, valores y actitudes por medio de cambios en las estructuras y los procesos organizacionales
3. Recongelar: este paso estabiliza el comportamiento organizacional en un nuevo estado de equilibrio. Con frecuencia se logra empleando mecanismos de apoyo que refuerzan el nuevo estado de la organización, como la cultura organizacional, las normas, las políticas y las estructuras. (2010, Pág.508)

2.7. Modelos de implementación del cambio planeado

El cambio tecnológico dependerá de cada organización y su nivel de impacto, para la Escuela Secundaria Técnica #8, las políticas internas sobre la tecnología han sido aplicadas por el impacto externo que el desarrollo tecnológico ha obligado adquirir ya sea por nivel educativo o nivel estructural para ofrecer mejor oferta educativa a la población mejorando la infraestructura de la organización, pero olvidando identificar los factores que conllevan a un cambio y a su vez la implementación del mismo de manera exitosa, mi perspectiva de un cambio es:

Se debe implementar a través de un modelo de planeación para que el cambio sea absorbido de manera paulatina e implementado de manera supervisada acorde a los objetivos.

La INITE en su artículo de Diseño y administración de las organizaciones identifica dos tipos de cambios:

- a) "Cambio reactivo. Ocurre cuando los administradores simplemente responden a presiones que ya son tan evidentes que no pueden seguir ignorándolas.

- b) Cambio planeado. Por otro lado, si los administradores desarrollan e implementan un programa cuyo propósito sea alterar las actividades de la empresa de forma ordenada y oportuna, hablamos de cambio planeado, considerado como la forma ideal y obligatoria cuando va a afectar a toda la organización durante un periodo largo de tiempo. (2017, Pág.21)

En el artículo se desarrollan los modelos y teorías del cambio planeado:

a) Modelo de siete etapas de Lippitt, Watson y Westley: Es una modificación del modelo de Lewin, propuesta por Ronald Lippitt, Jeanne Watson y Brice Westley en el libro *Implementing Organizational Change* (1958).

Etapas 1: Desarrollo de una necesidad para el cambio.

Etapas 2: Establecimiento de una relación para el cambio. Se consiguen los servicios de un agente de cambio.

Etapas 3: Aclaración o diagnóstico del problema del cliente.

Etapas 4: Examen de rutas y metas alternativas. Establecimiento de intenciones de acción.

Etapas 5: Transformación de las intenciones en esfuerzos reales.

Etapas 6: Generalización y estabilización del cambio.

Etapas 7: Término de la relación cliente-consultor.

b) Modelo de Kilmann. Es un modelo muy amplio y general, que también ha sido conocido como "Modelo del cambio del sistema total". Su intención es intervenir en cinco puntos críticos que cuando funcionan adecuadamente hacen que la organización tenga éxito. Estos puntos críticos reciben el nombre de trayectorias: 1) la trayectoria de la cultura, 2) la trayectoria de las habilidades gerenciales, 3) la trayectoria de la creación de equipos, 4) la trayectoria de la estrategia-estructura, 5) la trayectoria del sistema de recompensas.

El modelo propuesto tiene cinco etapas:

- 1) Inicio del programa.
- 2) Diagnóstico del problema.
- 3) Programar las trayectorias.
- 4) Poner en práctica las trayectorias.
- 5) Evaluar los resultados. (2017, Págs.22-25)

Por lo contrario, Malott dentro del modelo de cambio planeado, la autora basa el modelo del cambio organizacional:

En un análisis de meta contingencias en varios niveles en el siguiente orden: el macrosistema, la organización, el proceso, la acción, la contingencia de los

participantes directos en los procesos, la conducta de los gerentes de comportamiento y las conductas interrelacionadas en múltiples niveles organizacionales. (2009, Pág.34)

Con lo anterior se tomara para análisis y reflexión el modelo de Lewin, modelo de planeación de Lippitt, Watson y Westley, modelo de Kilmann, modelo de Malott redactados anteriormente para generar la estrategia de implementación del cambio en la Escuela Secundaria Técnica #8

En su libro Benoît Grouard y Francis Meston :

La visión es lo que provoca y justifica el cambio, la visión indica la dirección es la cual el cambio va a efectuarse y la finalidad que persigue. es el elemento estable del proceso, el que lo guía durante todo su desarrollo. El cambio no es un estado natural para las empresas. Estas están hechas para funcionar, no para cambiar. El cambio se gestiona. (1996, Pág.10)

Los autores en su libro proponen 10 claves para implementar el cambio: definir la visión, movilizar, catalizar, conducir, materializar, hacer participar, gestionar los aspectos emocionales, gestionar las relaciones de poder, formar e instruir y comunicar intensamente. Analizando su estructura solo tomare su teoría en donde explican que las empresas no toman el cambio como un estado natural y que el cambio, se debe gestionar, en mi análisis el cambio se puede planear.

Retomando a Daft en su análisis donde indica que todo cambio comienza por una idea novedosa y dado que pretendo proponer los factores que permitan la implementación exitosa del cambio tecnológico en la Escuela Secundaria Técnica #8, pero además intentar un impacto de innovación, tomare la reflexión del autor Corma:

Innovación: entendemos por innovación la conversión de ideas y conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo así las necesidades de los ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas. En el ámbito empresarial, la innovación implica un proceso intensivo en conocimiento no solo de la tecnología sino también de la organización interna y los recursos disponibles en la empresa (técnicos, económicos y humanos) y del mercado Corma. (2010, Pág.2)

2.8. Planeación estratégica

Para poder implementar un cambio tecnológico exitoso tomaremos la teoría de la planeación estratégica para lograr estructurar un cambio planeado en la organización.

El autor Mercado analiza la planeación estratégica como:

El planteamiento estratégico es un término más específico que se refiere a la serie de actividades que llevan a cabo los administradores, principalmente para evaluar la situación de la compañía dentro del medio y para determinar cómo podrían asignarse los recursos en la situación actual y en aquella que es posible alcanzar.

Componentes de la estrategia de una organización:

- Dominio: Es el logro de interacción presente y planeado de la organización con su ambiente.
- Desarrollo de recursos: Comprende el nivel y los patrones de comportamiento pasados y presentes de desarrollo de los recursos y habilidades de la organización que asisten en el logro de los objetivos y metas. También es llamado “competencias distintivas”
- Ventajas competitivas: Las posiciones únicas que la organización logra a través del patrón de uso de sus recursos y/o sus decisiones de dominio
- Sinergia: Los efectos conjuntos que persigue la organización con el uso de sus recursos y/o sus decisiones de dominio. (2006, Pág.27-29)

Se tomará del autor Mercado la teoría de que todas las organizaciones tienen una estrategia para implementar en caso necesario, así como se tomará el apartado de sus componentes para proponer la planeación estrategia del cambio tecnológico.

Elementos básicos de la planeación estratégica

1. **Estudiar la empresa:** El punto inicial para la planeación debe ser el analizar en dónde se encuentra la empresa en este momento y qué rumbo trae consigo. Si se quiere llegar a un determinado lugar en un cierto límite de tiempo se tiene que analizar qué vehículo tenemos, en qué condiciones está, cómo está la carretera y cómo está el clima.

2. **Evaluar el medio ambiente:** “Que los vientos te sean favorables”, decían los antiguos. Es indispensable evaluar lo mejor posible el medio ambiente dentro del proceso de planeación.

En relación con los mercados es necesario conocer la competencia y sus políticas, así como la actitud del consumidor y sus posibles cambios. Debe recordarse que, como todo está en función de los gustos y deseos de este último, es conveniente conocer las posibilidades de cambio en su comportamiento.

3. **Fijar objetivos:** Es necesario fijar objetivos para saber lo que se desea alcanzar. Antes de fijar objetivos, es necesario señalar los supuestos básicos que se van a considerar, es decir, aquellos elementos que están fuera del control de la empresa pero que se confía en que sucedan para poder cumplir con el compromiso. Es conveniente también contar con un credo o filosofía básica de la empresa que señale el marco general donde se puede actuar; este credo básico debe contener la forma de pensar de la empresa.

para listar sus objetivos, cada empresa debe escoger su propio modelo y adaptarlo a sus necesidades. Lo recomendable es que sean pocos los objetivos globales, para posteriormente irlos desglosando en subobjetivos. (2006, Págs.36-38)

En su análisis Chiavenato argumenta:

La estrategia es la movilización de todos los recursos de la empresa en ámbito global con miras a alcanzar sus objetivos a largo plazo.

El modelo prescriptivo de la planeación estratégica de los neoclásicos consta de 5 etapas:

- A. Formular los objetivos organizacionales
- B. Ejecutar un análisis externo del ambiente o una auditoria externa
- C. Efectuar un análisis interno de la empresa o una auditoria interna
- D. Idear las opciones estratégicas y elegir la estrategia que se utilizara
- E. Formular los planes tácticos y operacionales de la estrategia (2014, Pág,173)

El autor Díez de Castro visualiza la planeación estratégica con base a la planeación de tal forma que establece:

La planificación requiere tomar decisiones que producirán resultados en alguna fecha futura. Consiste en decidir con antelación los objetivos que se desean lograr, y la

definición de las relaciones entre los mismos con los cursos operativos que se pueden desarrollar, indicando que tipo de estructura organizacional se debe adoptar, que personas se asignaran para ello, que tipo de aptitudes organizacionales se necesitan y qué clase de controles se van aplicar. Equivale por tanto a la aplicación del enfoque de sistemas, ya que no trata cada elemento separándolo del negocio, sino que permite al directivo contemplar todas las cosas como parte de un conjunto.

Planificar es, por tanto, un proceso mediante el cual los administradores examinan su entorno interno y externo. (2004, Pág.216)

Su enfoque de sistema permite argumentar que la organización no solo se puede ver en un ambiente interno si no debe analizarse con su ambiente externo, cada cambio no solo afecta a una población de actores, sino afecta a toda la organización, dado que se comparten objetivos y metas en común.

Diez De Castro se basa en el esquema clásico de Koontz y Weihrich plasmando 8 etapas de la planeación:

Etapas:

- 1) **Identificación de oportunidades:** se procede a un análisis del entorno de la empresa, consiste en detectar las oportunidades tanto en el ambiente interno como en el ambiente externo, las amenazas y los puntos fuertes y débiles.
- 2) **Especificación de objetivos:** se pretende establecer objetivos
- 3) **Determinación de las premisas:** las premisas son suposiciones sobre el ambiente en el que el plan ha de ejecutarse.
- 4) **Delegación de los cursos de acción:** consiste en buscar o examinar las alternativas o cursos de acción más convenientes respecto a los objetivos que han de alcanzarse.
- 5) **Evaluación de alternativas:** el paso siguiente pretende valorar cada una de las alternativas establecidas en la fase anterior.
- 6) **Selección de alternativas:** éste es el punto en el que se toma la decisión sobre qué alternativa, de entre todas las posibles, se va a llevar a la práctica para alcanzar los objetivos establecidos.
- 7) **Implantación:** supone utilizar los recursos para poner la alternativa seleccionada en la práctica.
- 8) **Control:** evaluación de los resultados temporales que se vayan alcanzando y proceder, si es el caso, a la revisión de los planes. (2004, Págs.217,218)

Se tomarán las etapas como referencia para elaborar un cambio planeado, así como su análisis DAFO:

El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fuerzas y Oportunidades) puede ser una forma útil de resumir la relación entre las influencias clave del entorno y la capacidad estratégica de la empresa y, por consiguiente, la agenda para desarrollar nuevas estrategias. Este análisis se aplica a cada una de las unidades estratégicas del negocio, ya que se pretende es determinar hasta qué punto la estrategia mantenida en cada una de ellas y sus puntos fuertes y débiles son relevantes y capaces de afrontar los cambios que tienen lugar en el entorno empresarial. El procedimiento considera las siguientes etapas:

- a) Identificar la estrategia actual
- b) Identificar los cambios clave que se están produciendo en el entorno de la organización
- c) Identificar las capacidades clave (puntos fuertes) y las limitaciones clave (puntos débiles) de la organización (2004. Pág.224)

Benavides define la planeación estratégica como:

El conjunto de acciones en el presente que hace una institución con el objeto de lograr resultados a futuro, que le permitirán una toma de decisiones de la mayor certidumbre posible, una organización eficaz y eficiente, que coordine esfuerzos para ejecutar las decisiones, dándoles el seguimiento correspondiente. Sebe planear buscando atender la solución de la problemática identificada. (2004, pág.65)

Plasma de manera clara el proceso de la planeación estratégica en una organización, tomaré el análisis del autor con un enfoque a la organización educativa para implementar un cambio tecnológico exitoso:

- 1) Análisis ambiental (interno y externo)
- 2) Filosofía empresarial (propósito, misión, visión y valores)
- 3) Fijación de los objetivos (estratégicos y financieros)
- 4) Determinación de la estrategia competitiva
- 5) Implementación de la estrategia
- 6) Evaluación de la estrategia. (2004, Pág.67)

Comparando la aportación de Diez De Castro con su análisis DAFO, el autor Benavides implementa el análisis FODA:

Una de las aplicaciones del análisis FODA es la de determinar los factores que pueden favorecer (Fortalezas y Oportunidades) u obstaculizar (Debilidades y Amenazas) el logro de los objetivos establecidos con anterioridad para la empresa.

Fortalezas: se denominan fortalezas o puntos fuertes aquellas características propias de la empresa que le facilitan o favorecen el logro de los objetivos.

Oportunidades: se denominan oportunidades a aquellas situaciones que se presentan en el ambiente de la empresa y que podrían favorecer el logro de los objetivos.

Debilidades: se denominan debilidades o puntos débiles a aquellas características propias de la empresa que constituyen obstáculos internos para lograr los objetivos.

Amenazas: se denominan amenazas a aquellas situaciones que se presentan en el ambiente de las empresas y que podrían afectar negativamente las posibilidades de logro de los objetivos. (2004, Pág.70)

Ambos autores argumentan que tanto el DAFO como el FODA se puede aplicar para conocer el ambiente externo e interno de la organización y poder aplicar una planeación estratégica.

Montana define a la planeación estratégica como:

Consiste en anticipar la dirección que tomara una organización y cada uno de sus elementos.

Atributos:

- Intervalo de tiempo: por lo común largo.
- Pregunta fundamental. ¿De qué se trata nuestro negocio ¿Debemos ampliarlo o restringirlo?
- Proceso.
- Complejidad: muchas variables quizá porque deben evaluarse tantos medios externos como internos; se analizan fortalezas, debilidades y oportunidades.
- Grado de estructura: estructura pequeña o desarrollada específicamente para cada organización.
- Resultados. (2004. Pág.138)

Se tomará del autor Montana sus atributos de planeación estratégica, haciendo énfasis en que se deben evaluar los medios internos y externos de una organización educativa para así entender sus factores de cambio tecnológicos.

2.9. Enfoque tecnológico

Para Solleiro:

El concepto de tecnología “es el conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos y relaciones económicas y sociales del medio orientados a la satisfacción de necesidades a través de la producción de productos, servicios o procesos. (2008, Pág.15)

Para el autor Daft

La tecnología se refiere a los procesos de trabajo, las técnicas, las máquinas y las acciones empleadas para transformar los insumos organizacionales (materiales, información, ideas) en productos (bienes y servicios). (2011, Pág.81)

En manera concreta para Ma. Teresa Gonzales, la organización escolar está constituida de cuatro dimensiones: 1. Estructura, 2. Relaciones, 3. Procesos, 4. Cultura

Para la autora en cuanto a la tecnología:

Relación con la tecnología de la organización Tecnología es un término utilizado para referirnos, en general, a los procesos emprendidos sistemáticamente por la organización para llevar a cabo su función. En el caso de las organizaciones escolares, dada la naturaleza compleja de los procesos de enseñanza-aprendizaje, se suele utilizar la expresión tecnología problemática para aludir a esta faceta organizativa. Decir que la tecnología de la organización escolar es problemática es la forma de indicar que en ella no existe un modo único ni óptimo de hacer. No sólo existe ambigüedad de metas, sino también ambigüedad e incertidumbre acerca de cómo conseguirlas. No existen estrategias y procedimientos específicos –propios, vinculados específicamente a la actividad–, predeterminados –es decir, establecidos a priori–, y claros –porque se sabe a qué hacen referencia y están suficientemente acotados– para hacer las cosas. En las organizaciones escolares no hay fórmulas ni recetas para la actuación. (2009, Pág.26)

Entendamos que la tecnología parte de una manera simple, en este caso una necesidad en cualquier entorno ya sea social, económico, educativo, su objetivo principal de la tecnología es satisfacer necesidades por medio de procesos, máquinas o herramientas buscando el mejor camino para la satisfacción de alguna necesidad de manera práctica, fácil y eficiente, maximizando tiempos y esfuerzo de tal manera que existe una mejora en la técnica de los procesos.

Toda organización cuenta con diferentes tecnologías y ambientes Para Daft una organización cuenta con la:

Tecnología central el cual es el proceso de trabajo que está directamente relacionado con la misión de la organización tecnología no central es un proceso de trabajo de un departamento que es importante para la organización, pero que no está directamente con su misión primordial. (2011, Pág.255)

La tecnología está unida y relaciona en una organización tanto en su ambiente interno como externo el autor Serrano menciona:

No todas las tecnologías de que dispone una determinada organización tienen el mismo papel ni importancia relativa a la hora de desarrollar los diferentes proyectos. De forma genérica se distinguen tres tipos diferentes de tecnologías:

- Tecnologías clave: son aquellas que la empresa domina completamente y que hacen que mantenga una posición de dominación relativa frente a sus competidores en un cierto mercado(sector) y durante un cierto tiempo.
- Tecnologías básicas: son aquellas tecnologías consolidadas que se requieren para el desarrollo de los productos de la organización, pero que no suponen ninguna ventaja competitiva porque también son perfectamente conocidas por los competidores. En el pasado, fueron tecnologías emergentes y, posteriormente, clave en algunas organizaciones.
- Tecnologías emergentes: son aquellas tecnologías inmaduras (posiblemente en las primeras fases de su desarrollo) por las que la empresa está apostando como base para constituirse en tecnologías clave si sus desarrollos satisfacen las expectativas puestas en ellas. Se asume con ellas un riesgo elevado. (2002, Pág.39)

El análisis del autor Serrano se toma como referente para identificar las diferentes tecnologías que se desarrollan en el centro educativo de estudio.

En cuanto a TICs se refiere en su análisis Baelo argumenta que:

podemos entender por nuevas tecnologías a todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas como aquellas otras que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano”. A su vez da el término desde la perspectiva educativa “Las

TIC son una realización social que facilitan los procesos de información y comunicación, gracias a los diversos desarrollos tecnológicos, en aras de una construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social. (2009, Pág.58)

Las TICs han tenido un enorme desarrollo en el ámbito educativo para Marqués se divide en tres escenarios:

- 1. **Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC).
- 2. **Escenario reformista.** (aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivista que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.
- 3. **Escenario holístico:** los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. (2012, pág.3)

Las Tecnologías de Información y Comunicación han ganado terreno en los diferentes campos analizando el educativo como argumenta el autor en sus diferentes escenarios todos con llevan al uso, aplicación e implementación de los diferentes procesos de transmisión de la información aterrizado al aprendizaje en general las TICs son vistas como una herramienta para transmitir de manera diferente el aprendizaje educativo; más allá de lo anterior, las TICs no son una simple herramienta si no es un conjunto de elementos que pueden ser un puente de implementación para el desarrollo de objetivos no solo de aprendizaje en los alumnos sino para todos los actores educativos como pueden ser los docentes, directivos, administrativos y padres de familia, en esta investigación me dirigiré a los docentes, directivos y administrativos.

Considerando que la tecnología y los cambios pueden generar innovaciones analizaré brevemente el concepto:

Según la UNESCO la innovación educativa es:

Un acto deliberado y planificado de solución de problemas, que apunta a lograr mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, superando el paradigma tradicional. Implica trascender el conocimiento academicista y pasar del aprendizaje pasivo del estudiante a una concepción donde el aprendizaje es interacción y se construye entre todos. (2014, Pág.3)

Para Afuah:

La innovación es el uso de nuevo conocimiento tecnológico y de mercado para ofrecer un producto o servicio nuevo a los clientes. El producto es nuevo en el sentido de que su costo es inferior, sus atributos se han mejorado, o ahora tiene atributos que antes no tuvo, o nunca existió en ese mercado. Con frecuencia, el nuevo producto en sí se denomina una innovación. (2014, Pág.6)

Partiendo de manera subjetiva que no todos los cambios producen innovación y no todos los nuevos procesos producen un cambio analizare el concepto del cambio tecnológico para Daft:

Los cambios en la tecnología son modificaciones en el proceso de producción de una empresa, como su base de conocimientos y habilidades, que permiten una competencia distintiva. Estos cambios están diseñados para hacer que la producción sea más eficiente o para producir un mayor volumen. Los cambios en la tecnología incluyen las técnicas para fabricar productos o prestar servicios. Incluyen métodos, equipo y flujo del trabajo. (2011, pág.412)

Para Katz en su análisis observa al cambio tecnológico como:

Equivale al desarrollo cualitativo de las fuerzas productivas, en un cuadro de relaciones de propiedad definidas por el modo de producción prevaleciente. Innovar significa incrementar la fuerza social del trabajo, en condiciones impuestas por las relaciones de producción dominantes. Bajo el capitalismo las normas que definen cómo, cuándo, y para qué se innova son las leyes de acumulación. El cambio tecnológico es un fenómeno social, porque está enteramente determinado por las características de sistema capitalista. (2016, pág.2)

Por su parte el autor Regalado analiza el concepto de cambio tecnológico desde el punto de vista económico:

El cambio tecnológico es un proceso que consiste en una variación de las técnicas de producción aplicadas, esto es la aplicación de la ciencia con el fin de obtener nuevos

procesos productivos que reducen costos e incrementan la productividad o con el propósito de la creación de nuevos productos. (1997, Pág.10)

El cambio tecnológico se desarrolla desde un perfil externo impactando al ambiente interno del centro educativo, en algunos casos el cambio tecnológico se ve reflejado en el uso la técnica para el desarrollo de procesos de producción en mi análisis en el desarrollo de procesos administrativos.

Por ello, de manera subjetiva puedo decir que el cambio tecnológico es detonado de un ambiente externo basada en la teoría de sistemas; el cambio de la tecnología proviene de un entorno internacional adoptado por el entorno nacional por resultado el entorno local lo adapta y trata de implementarlo bajo sus necesidades; cada organización educativa tiene su propia tecnología y su manera individual de desarrollarla; en ese sentido la Escuela Secundaria Técnica #8 por el nivel competitivo, implementó una tecnología limitante en su estructura organizacional; lamentablemente, con muy poco impacto e innovación, produciendo con ello un desperdicio tecnológico. De esto se puede definir al cambio tecnológico como la implementación de procesos nuevos para maximizar los recursos tanto técnicos, humanos y financieros explotando su tecnología organizacional para el cumplimiento de sus objetivos institucionales.

Capítulo III

DISEÑO Y PROPUESTA METODOLÓGICA

La investigación es de tipo descriptiva pretende dar cuenta de las características de un fenómeno u objeto sujeto a investigación, de sus propiedades, características, atributos, componentes, elementos y relaciones entre ellos. La investigación descriptiva se asocia con la cantidad de la información disponible, de tal manera que su pretensión es de mayor alcance, pues su propósito es dar a conocer cómo es el objeto y cuál es su comportamiento.

A través de la técnica de observación , diario de análisis de procesos tecnológicos, se adopta un análisis descriptivo del sistema de las variables e indicadores, basada la investigación en la aplicación de instrumentos que me permitieron estructurar un diagnóstico; bajo mi supuesto de investigación, se aplicaron dos pruebas con 28 reactivos cada uno para identificar: planeación del cambio (agentes o promotores y seguimiento del cambio), infraestructura tecnológica, Adaptación al cambio, nivel de Innovación, uso y conocimiento de las TICs, las pruebas se les aplicaron a 28 docentes y 4 directivos y 3 integrantes del personal administrativo de la Escuela Secundaria Técnica #8. Dadas las circunstancias de confinamiento que se vive en la pandemia del 2021, las pruebas son 100% en línea mediante formularios, apoyados del programa Excel cabe mencionar que algunos datos se extrajeron antes de la pandemia.

Variables e indicadores

Es importante identificar las variables de investigación e indicadores para obtener un análisis detallado y poder dar una propuesta estratégica para la implementación del cambio tecnológico para ello partiré de citar la pregunta de investigación seguida del supuesto.

Pregunta de investigación

¿Cómo se pueden identificar los factores que permiten un cambio tecnológico planeado (TICS) logrando con ello una estrategia, para obtener un impacto de innovación y una implementación exitosa ha dicho cambio?

Supuesto

La identificación de los factores que permiten el cambio tecnológico planeado (TICS) dentro de la Escuela Secundaria #8 dan impacto de innovación y a su vez la implementación exitosa dentro de la organización, pero sobre todo dichos factores permiten proponer un modelo base para los cambios tecnológicos y prevenir contingencias futuras y presentes. Dado que la falta de ese impacto de innovación e implementación es debido a la falta de conciencia de sus factores del cambio que impiden una planeación.

Factores que permiten el cambio tecnológico planeado (TICS) en la educación pública: Un caso de estudio nivel secundaria

Variable dependiente	Variable independiente	Indicador	Medición	Instrumento
Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)		Plan del cambio tecnológico	Identificar si existe una estructura de un plan para conllevar el cambio tecnológico	Cuestionario
		Resistencia al cambio tecnológico	Identificar el nivel de resistencia al cambio de cada actor educativo del objeto de estudio	
		Rol de directivos en el cambio tecnológico	Identificar el papel de los directivos actual frente al cambio tecnológico	
Cambio tecnológico		Uso y conocimiento	Identificar los conocimientos básicos de Hardware y software en su aplicación e implementación, así como la terminología básica	Cuestionario
		Capacitación	Identificar el grado y frecuencia de implementación de cursos para el desarrollo de habilidades y competencias	Cuestionario
		Innovación	Identificar el nivel de innovación de los actores educativos del objeto de estudio	Cuestionario

Gestión del cambio tecnológico		Factores del cambio tecnológico	Identificar los posibles factores para la implementación de un cambio exitoso	Diseño y arquitectura de una propuesta para el cambio exitoso
Canales de comunicación		comunicación digital	Identificar las diferentes vías y estructuras de comunicación dentro y hacia afuera de la organización	Cuestionario
FODA organizacional		Factores	Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas desde el punto de vista administrativo y docente	Cuestionario

3.1 Diagnóstico

El lugar donde se realiza la propuesta metodológica, es en la Secundaria Técnica # 8, con turno continuo sin ingesta de alimentos, es una institución federalizada pública.

Para esta investigación se trabajó con 28 docentes, 4 directivos, 3 administradores en total una población de 35 elementos de la plantilla educativa. Con esta población y con base en el análisis de los instrumentos aplicados se estructuró un diagnóstico.

La escuela se encuentra ubicada en Carlos B. Zetina 32, Hipódromo Condesa, Ciudad de México, CDMX.

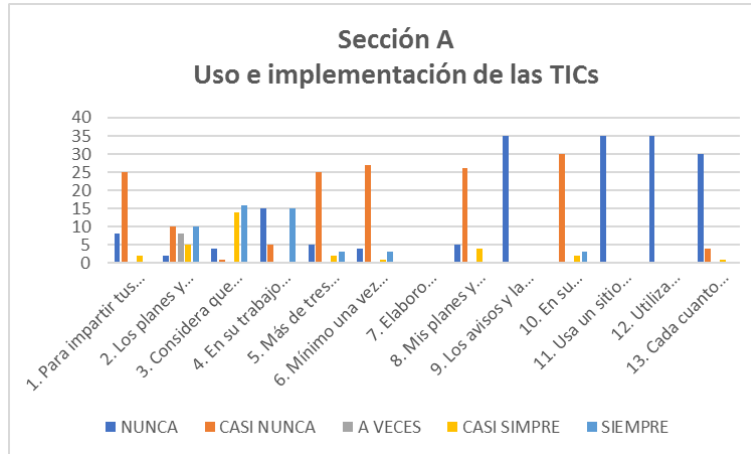
La escuela cuenta con 25 maestros frente a grupo, un director, una subdirectora administrativa, una coordinadora, una subdirectora académica, dos secretarios en control escolar, una orientadora escolar ,3 prefectos y dos personas de limpieza.

En cuanto a su infraestructura la escuela es un edificio de tres niveles; una biblioteca con equipo de cómputo, internet e impresora la cual fue una donación de un padre de familia , cabe mencionar que el internet es solventado de manera independiente por el encargado , un laboratorio de ciencias, un auditorio, 18 salones, 5 salones tecnológicos(ofimática, contabilidad, carpintería, electricidad, ofimática con énfasis en emprendimiento), 25 computadoras actualizadas las cuales fueron donación de la universidad Lasalle sin conexión a internet se encuentran en el taller de ofimática de lo cual solo 140 alumnos de 560 tienen acceso y 20 computadoras en proceso de reasignación ya que no funcionan y aun se espera a los técnicos de la secretaria publica para su revisión , un aula antiestrés sin computadora , cuatro oficinas administrativas cada una con una computadora y servicio de internet solventado por la SEP, una sala de maestros sin equipo de cómputo ni conexión a internet , una oficina de control de personal con equipo de cómputo e internet la cual se encarga de registrar con huella digital las entradas y salidas del personal y un patio pequeño. La escuela en general cuenta con drenaje, agua, tinacos, internet solo en oficinas, teléfono. La escuela no tiene salida de emergencia solo cuenta con una entrada principal dada la ubicación, se puede decir que es una estructura pequeña en comparación con otras instituciones.

3.2 Interpretación de las encuestas a docentes, administrativos y directivos

Se aplicaron dos cuestionarios, el primero mide conocimientos y usos que implementa en las Tecnologías de Información y Comunicación, así como la infraestructura tecnológica de tu entorno se estructuró en ocho secciones: (véase anexo 1)

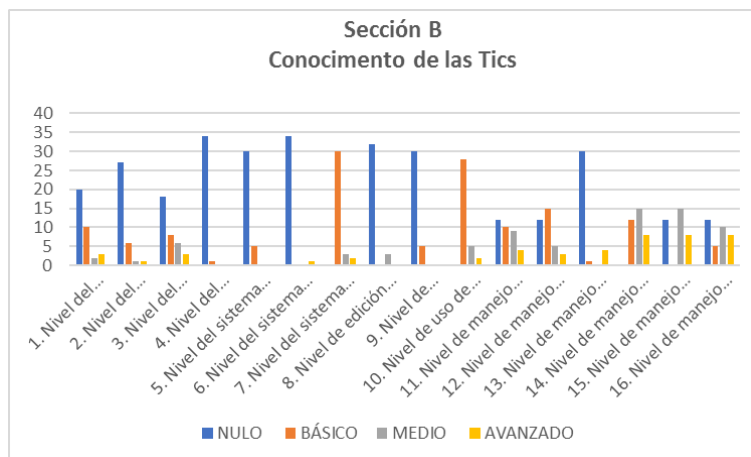
En la sección A: Uso e implementación de las TICs



Fuente: Elaboración propia

El análisis al graficar los datos, interpreta que de una población de 35 elementos solo el 15% usa e implementa las Tecnologías de Información y Comunicación, tanto en su entorno laboral y personal dejando a un 85% de la población.

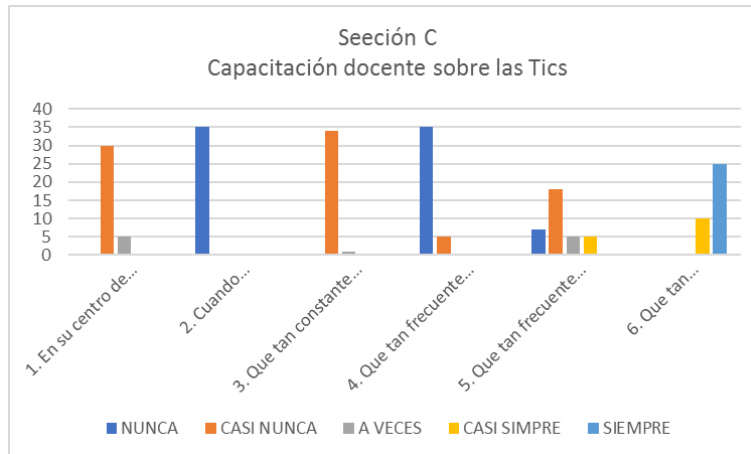
En la sección B: Conocimiento de las TICs



Fuente: Elaboración propia

En esta sección la población de la secundaria Técnica #8 más de la mitad de los integrantes no tiene conocimientos sobre las TICs estructurados para poderlos aplicar en su vida laboral o personal, algunos tienen conocimientos nulos de algunos programas de software y hardware.

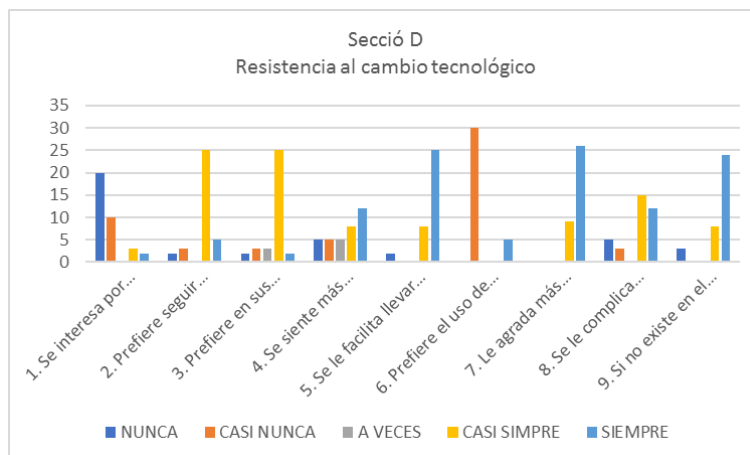
Sección C: Capacitación docente sobre las Tics



Fuente: Elaboración propia

La gráfica demuestra que la población en su mayoría le falta capacitación sobre las Tecnologías de Información y Comunicación. Pero sobre todo la organización educativa no imparte cursos ni, el personal busca cursos de capacitación como iniciativa individual.

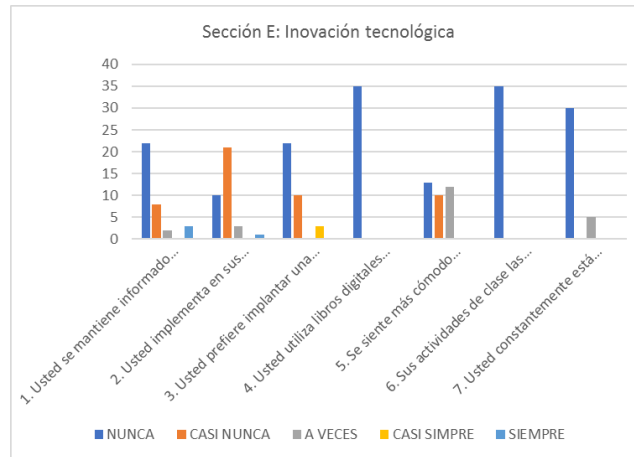
Sección D: Resistencia al cambio tecnológico



Fuente: Elaboración propia

En el análisis de este apartado los integrantes de la organización en su mayoría representan una resistencia al cambio tecnológico.

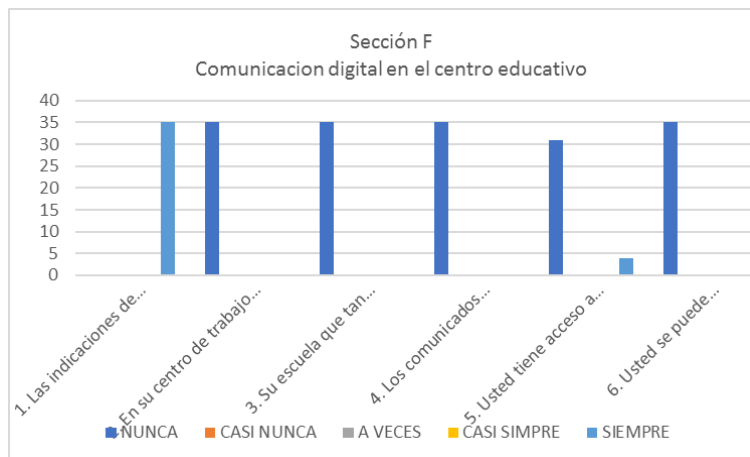
Sección E: Innovación tecnológica.



Fuente: Elaboración propia

En la sección de innovación tecnológica los datos representan que la Escuela secundaria Técnica #8 está integrada por actores con una carencia de innovación tecnológica.

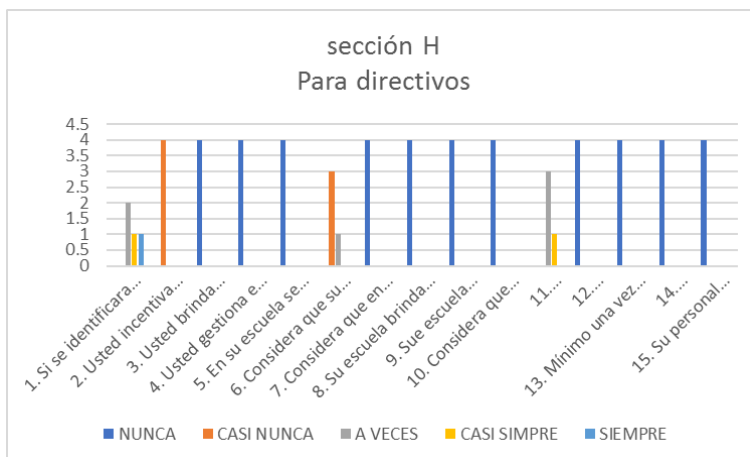
Sección F: Comunicación digital en el centro educativo



Fuente: Elaboración propia

Los datos representan en la Secundaria técnica #8, que la comunicación digital no es implementada como una estrategia para difundir sus comunicados u organizar a su plantilla de personal.

Sección H: Para directivos



Fuente: elaboración propia

En esta sección los directivos representan en la gráfica la inexistencia de un promotor o agente del cambio tecnológico, la poca estructura para cursos de TICs, la carencia de equipo de cómputo e internet para cubrir las necesidades, la falta de iniciativa directiva para implementación de TICs y la poca innovación tecnológica de la organización.

3.3 Propuesta metodológica

Partiendo de la pregunta ¿Cuáles son los factores de cambio descubiertos en la Escuela secundaria técnica #8 que me permiten estructurar un modelo para realizar un cambio tecnológico planeado?

Con base a la necesidad que presento la Escuela Secundaria Técnica #8 antes y durante la pandemia surge la idea de diseñar un modelo con base a los factores de cambio que arrojó la investigación para poder estructurar un cambio tecnológico planeado

Dicha idea surge al identificar la necesidad que tiene la institución de la inclusión de las TICs en su práctica, en tres dimensiones en la administrativa, práctica docente y planeación didáctica.

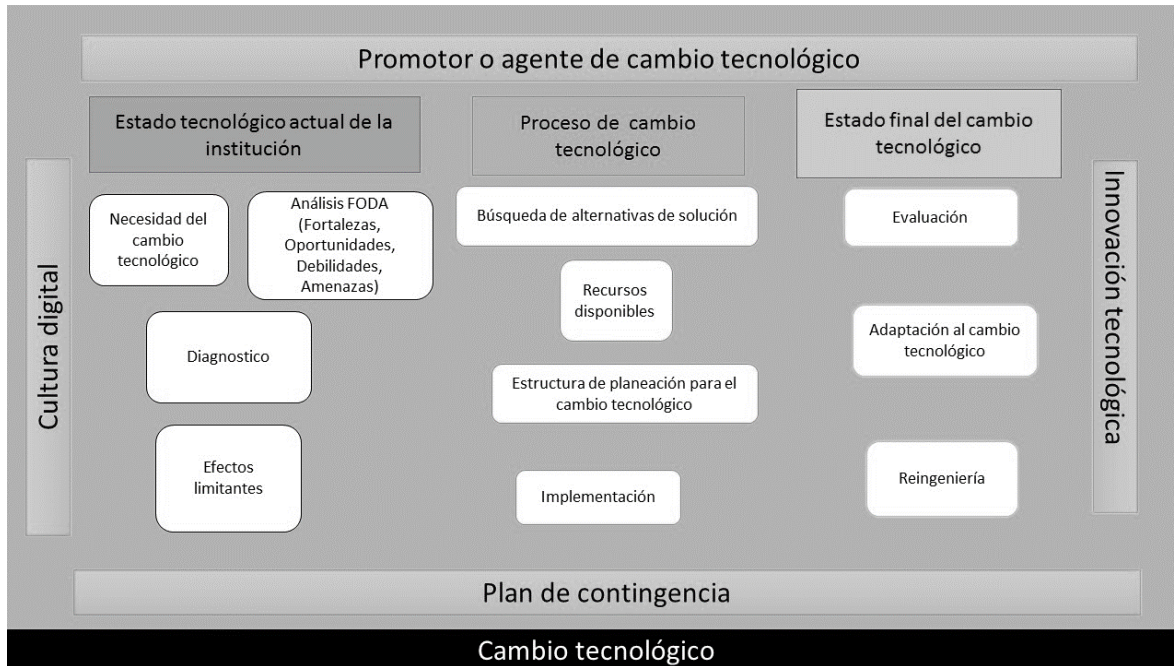
Propuesta de factores de cambio tecnológicos para la Secundaria Técnica #8

Factores de cambio en la Escuela Secundaria Técnica	
<ul style="list-style-type: none"> Promotor o agente de cambio 	<p>Una persona con las habilidades para fingir como promotor de cambio integrando y fomentando la cultura digital a la institución con base al análisis la Institución cuenta con 2 profesores capacitados para fungir como agentes de cambio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de las TIC,s 	<p>Implementación de cursos de capacitación para el personal una vez al mes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Uso de hardware: PC, tabletas, celulares, impresoras, escáner, teclados, mouse y cámaras digitales ✚ Uso de dos plataformas classroom, Edmodo y meet ✚ Uso de software: SO Windows y su paquetería, aplicaciones para edición de video e infografías ✚ Uso de blog institucional ✚ Uso de redes sociales ✚ Uso de correo electrónico y manejo de archivos
<ul style="list-style-type: none"> Aula digital docente 	<p>Diseño y estructura de un aula digital docente independiente a los talleres tecnológicos. Que cuente con equipo de cómputo e internet, con una impresora, escáner y un proyector</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Identidad institucional 	<p>Un compromiso de identidad del personal hacia la escuela Secundaria Técnica #8: una vez al mes diseñar una reunión para fortalecer y fomentar la identidad</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación asertiva 	<p>Diseño de un esquema de comunicación estableciendo canales y vínculos asertivos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia al cambio 	<p>Por medio del promotor estructurar estructurar como prueba piloto dos estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Establecer objetivos tecnológicos ✚ Brindar acompañamiento tecnológico constante al personal
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación al cambio 	<p>Los actores de la Secundaria Técnica #8 debe desarrollar habilidades de adaptación al cambio se propone por medio de un promotor con un perfil psicológico externo una vez cada 2 meses imparta un taller</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Innovación tecnológica 	<p>Se propone como prueba piloto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ La eliminación del uso de papel y establecer la estrategia "Mi bitácora digital" de tal forma que toda la descarga administrativa y académica para el docente, directivos se realice en archivos digitales y correo electrónico

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Diseño y estructura de una página web ✚ Juntas por plataforma meet
--	---

Propuesta de modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado (MGCTP)



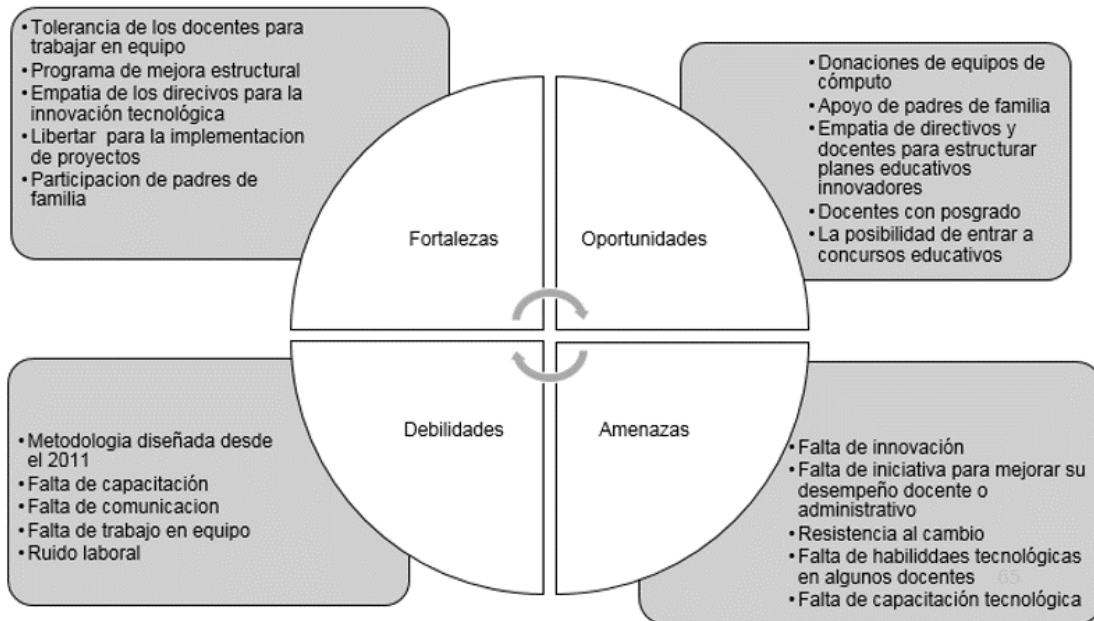
El modelo se estructura en tres etapas:

1. Estado tecnológico actual de la institución: el cual refiere la identificación de las necesidades o necesidad de un cambio tecnológico, mediante un análisis FODA identificando las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas tecnológicas e institucionales.
2. Proceso de cambio tecnológico: en esta etapa se identifican las alternativas de solución posibles para poder resolver las necesidades antes detectadas, se establecen los recursos disponibles tanto tecnológicos, humanos y financieros, se realiza una estructura de planeación con base a las alternativas de solución propuestas anteriormente, se incluyen los objetivos y el organigrama de actividades, por último, se lleva a cabo la implementación del plan tecnológico propuesto.

- La última etapa es el estado final del cambio tecnológico, se realiza una evaluación logrando identificar si se cumplieron los objetivos establecidos de acuerdo a la planeación, permitiendo identificar si se estableció una adaptación al cambio, por último, se establece una reingeniería la cual sirve como un mantenimiento constante para dicho cambio.

Dando como resultado un cambio planeado, innovación tecnológica y una cultura digital a su vez teniendo un plan de contingencia que respalde la estructura del modelo.

Propuesta de FODA para la Secundaria Técnica #8



Capítulo IV

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El presente capítulo plasma el análisis de los factores de cambio tecnológicos, el modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado y la estructura del FODA institucional, se tomaron los datos del diagnóstico.

Para el desarrollo de este capítulo se darán los resultados por variable y sus respectivos indicadores, siendo propuesta metodológica no se incluye evidencia, pero cabe mencionar que el modelo y uno de los factores se lograron implementar como prueba piloto en el desarrollo de un blog web. Ver anexo 1

Para lograr que las Tecnologías de información y comunicación tomen un impacto tecnológico y presencia activa en la Secundaria Técnica #8 fue necesario identificar sus factores de cambio tecnológicos, es importante resaltar que el papel de los directivos en la implementación del modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado es fundamental, así como un promotor o agente de cambio, la plantilla docente de la institución en un principio se mostraron apáticos ante dicha propuesta, algunos argumentaban miedo tecnológico ya que por su edad, estaban acostumbrados a solo uso de papel y lápiz, ante el inicio de la pandemia, la Secundaria Técnica #8 presentó un bloqueo digital ante las TIC,s desconociendo cómo responder ante tal contingencia.

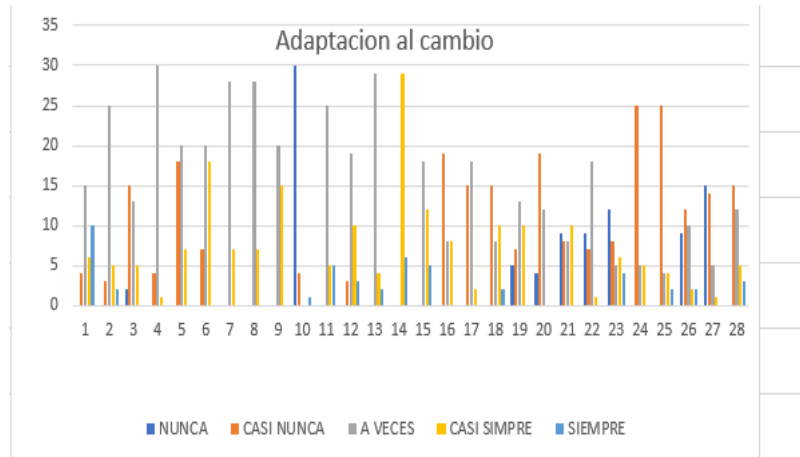
Por ello el modelo MGCTP se logró implementar como prueba piloto en el factor de comunicación e innovación con la realización de un sitio web.

Comencemos por analizar la primera variable dependiente:

- Primera variable dependiente, Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs): Se establecen dos objetivos identificar si el personal docente y administrativo cuenta con los conocimientos básicos de hardware y software. Para ello se aplicaron cuestionarios dando como resultado sus respectivas gráficas, así como el objetivo de detectar la necesidad de capacitación en TIC,s. y la innovación que presenta la institución así como sus alcances y limitantes. Dichos objetivos se lograron. Muy a pesar de la apatía que los docentes mostraron al comienzo de la investigación. Se logró identificar que la mayoría de los docentes no tiene las habilidades, ni conocimientos sobre las TIC,s, por lo cual la necesidad de capacitación es prioritaria; por lo que la institución debe reflexionar sobre su implementación;

anudado a que la Escuela Secundaria Técnica #8 no tiene un nivel de innovación , ni impacto tecnológico.

En las gráficas del segundo cuestionario se puede observar el nivel de adaptación al cambio en docentes, directivos y personal administrativo: La grafica representa la falta de habilidades de los actores de la escuela secundaria técnica #8 para adaptarse a los cambios, reflejando barreras para dicha adaptación.



Fuente: Elaboración propia

Los docentes no cuentan con identidad ante la institución debido a su resistencia y adaptación al cambio.

- Segunda variable dependiente, el cambio tecnológico: se integra por tres objetivos, el primero consistió en identificar si la existencia de una planeación hacia el cambio tecnológico, de lo cual todo el personal tanto administrativo como docente carece la idea sobre planear un cambio tecnológico.

Así como medir el nivel de resistencia al cambio, se encontró que los docentes tienen un nivel alto de resistencia, generada para algunos por la edad y para otros por la falta de motivación tecnológica.

Se identifican los roles que ejercen en dichos cambios los directivos, se encontró que el director es viable para integrar proyectos en otras asignaturas como matemáticas, historia, español, solo por mencionar algunas en la escuela, pero no fomenta la capacitación en sus docentes, mostrando un desinterés ante las TIC,s , permitiendo el abandono de hardware y software dentro de la institución; también

se identificó la falta de cultura digital fomentada por los directivos, estos objetivos en la investigación quedaron identificados.

- Tercera variable dependiente, gestión del cambio tecnológico como objetivo principal es identificar los factores de cambio tecnológico, se logró cumplir el objetivo identificando ocho factores de cambio: Promotor o agente de cambio, Capacitación de las TIC,s, Aula digital docente, Identidad institucional, Comunicación asertiva, Resistencia al cambio, Adaptación al cambio e Innovación tecnológica.
- Cuarta variable dependiente, canales de comunicación, el objetivo prioritario era identificar los diferentes canales como vía para establecer la comunicación digital, se encontró que la secundaria no cuenta con canales de comunicación, está acostumbrada solo a canales presenciales y no digitales. Limitando las vías de comunicación entre los integrantes de la institución.
- Quinta variable dependiente, FODA como objetivo fue identificar los factores de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Secundaria Técnica #8 para poder diseñar el modelo de gestión para un cambio tecnológico planeado lo cual se logró satisfactoriamente.

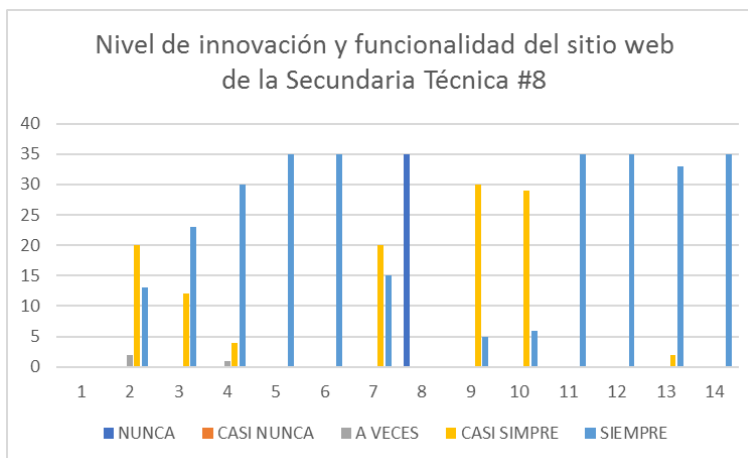
Cabe mencionar que la investigación arrojó resultados de más, ya que el supuesto solo se basaba en los factores de cambio, pero con el trascurso de la investigación se logró la propuesta del modelo y el FODA de la institución.

Los resultados obtenidos responden y argumentan mi supuesto planteado al inicio de la investigación, ya que una vez identificando los factores de cambio de la institución se estructura un modelo de gestión que permite planear el cambio tecnológico, dando como resultado un impacto de innovación en la escuela Secundaria Guillermo Gonzales Camarena (Técnica # 8) permitiendo prevenir las contingencias futuras en las TIC,s.

Con base en los resultados analizados, compruebo que los cambios tecnológicos se pueden planear dentro de una institución educativa.

Por último, como prueba piloto se aplicó un reactivo (Véase anexo 3) para medir el nivel de innovación y funcionalidad del sitio web, considerando la tercera variable dependiente,

aplicada a la gestión del cambio tecnológico evaluando la implementación de un factor de cambio, identificado “La Innovación tecnológica” en el centro educativo.



Fuente: Elaboración propia

La grafica nos muestra que la implementación del sitio web como prueba piloto para obtener una innovación tecnológica en la institución resulto favorable para los docentes, directivos y administrativos. Sirviendo como identidad institucional ante la comunidad educativa, brindando en su contenido herramientas para su planeación didáctica y práctica docente interactiva en su aula digital, siendo un vínculo de comunicación entre el entorno escolar, logrando un cambio tecnológico planeado.

CONCLUSIONES

El desarrollo de esta conclusión será un poco variado a lo tradicional ya que la parte teórica y técnica, así como el desarrollo del proceso de investigación ya lo argumenté anteriormente así que mi conclusión la desarrollaré con base en mi sentir personal sobre esta tesis. Esta investigación comenzó hace más de 4 años por razones personales se retomó en el periodo de pandemia, con la llegada del COVID-19 con base en la necesidad de integrar una propuesta metodológica a la Secundaria Técnica #8, debo de confesar que el trabajo 100% en línea representó un reto en la investigación, muy a pesar que se aplicaron algunos cuestionarios antes de la pandemia y otros después de la pandemia.

La propuesta de un modelo el cual logrará permitir gestionar un cambio tecnológico planeado presentó un reto aun mayor que trabajar en línea ya que los seres humanos estamos en constante cambio algunos de ellos llegan por circunstancias y ambientes ajenos a nuestro control y otros los podemos planear, estructurando objetivos y estrategias.

Lograr que las TIC's, formaran parte activa y fueran un impacto de innovación en mi centro de trabajo. Comenzó con una simple pregunta ¿Si identifico los factores de cambio, podré lograr el diseño de un modelo de gestión para las TIC, s? al principio con el desarrollo del marco contextual tras darme cuenta que casi no existe información exclusiva sobre el tema, más bien adaptativa, pensé que la investigación solo quedaría en identificar los factores de cambio de mi institución, pero la necesidad digital que se vive en el confinamiento me permitió estructurar un modelo con base en esos factores de cambio y dar una propuesta de FODA a mi escuela, a pesar que la tesis no es una intervención más bien es una propuesta metodológica, mi centro de trabajo me permitió hacer una prueba piloto del modelo propuesto, así que logre demostrar que él modelo funciona básicamente al menos en la Secundaria Técnica #8 y que los 8 factores de cambio tecnológico descubiertos en la investigación fueron la base para ese modelo. Así que mi supuesto puede ser aplicado y complementado aún más por algún otro investigador interesado en el tema o puede ser implementado en alguna otra institución, considerando, que cada centro educativo presenta factores de cambio independientes.

Existen múltiples líneas de investigación sobre las TIC,s , en mi tesis se desarrolló la línea del cambio tecnológico pero se logró descubrir una futura línea probable de investigación la cultura digital; si la institución logra tener una cultura digital, la innovación tecnológica no les tomaría por sorpresa o rebasaría las habilidades de cada actor que la integra. Con este

tema de investigación se logró aportar una estrategia viable de gestión para los cambios tecnológicos demostrando que todo cambio tecnológico se puede planear, la propuesta metodológica antes descrita puede ser implementada en cualquier institución del sector educativo del nivel básico.

Las TIC´s generan un reto que supera a los docentes en el nivel básico como muestra los docentes y directivos de la Secundaria Técnica #8 en esta actual pandemia con el COVID-19 más allá de un confinamiento y eliminación de las clases presenciales. Los docentes tuvieron y tienen que adaptar su práctica docente incluyendo como herramienta principal y vínculo entre sus alumnos a las Tecnologías de Información y Comunicación, siendo el único medio viable para renovar su forma de implementar sus clases; así como la modificación de la forma de evaluar, todo esto a la población docente le provocó una frustración al darse cuenta que este nuevo cambio tecnológico de educación en línea rebasó sus habilidades y su formación académica al enfrentarse que debían saber manejar e implementar las TIC´s.

La propuesta metodológica para mi centro de trabajo se estableció de manera asertiva en este confinamiento por la pandemia permitiéndome tener en mi práctica docente un plus en nivel educativo; actualmente se trabaja por desarrollar los 8 factores de cambio establecidos en la secundaria Técnica #8 entre ellos la estructura de cursos de capacitación , así como talleres para combatir la resistencia al cambio tecnológico y cursos sobre adaptación al cambio , ya se tiene una estructura viable de una aula digital para docentes , y un agente de cambio dando cultura digital en mi centro de trabajo mediante un impacto de innovación.

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo 592. (2017). Recuperado de:
http://www.cad.unam.mx/archivos_cad/depaso/Acuerdo592.pdf

Aguilar, M. Pereyra, L. Miguel, F. (s/f) Clima, Cultura y Cambio Organizacional.
Recuperado de:
<http://cursoampliacion.una.edu.ve/desarrollorganizacional/paginas/lectura9climacultura.pdf>

Alicia Arias Coello, LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS (S/F). Recuperado de:
<http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento10142.pdf>

Allan Afuah (2014). La dinámica de la innovación organizacional. Ed. Oxford

Álvaro Hernán Galvis Panqueva. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Colombia. (2014). Recuperado de:
https://www.unicef.org/argentina/spanish/Colombia_WEB.pdf

Ariana Vacchieri. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina

Carlos A. Acosta R (2002) cuatro preguntas para iniciarse en cambio organizacional. Revista Colombiana de Psicología. Recuperado
<dfile:///C:/Users/AIDE/Downloads/Dialnet-CuatroPreguntasParaIniciarseEnCambioOrganizacional-3246870.pdf>

Caso Argentina. Recuperado de:
https://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina_ok.pdf

Caso Costa Rica. (2014). Recuperado de:
https://www.unicef.org/argentina/spanish/Costa_Rica_OK.pdf

Claudio Katz. (2006). la concepción marxista del cambio tecnológico. 20/07/2016, web:
http://www.lahaine.org/katz/b2-img/concepcion_marxista_cambio_tecnologico.pdf

CMSI (2005). Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Recuperado de:
file:///C:/Users/Familia/Downloads/cumbre_mundial.pdf

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2017). Recuperado de:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf

Daft, R. L. (2011). Teoría y diseño (10 ed.). CENGAGE LEARNING.

Darío Rodríguez M. Diagnóstico organizacional (2005). Editorial. Alfa omega

Denise Vaillant . Programa TIC y Educación Básica el caso de Uruguay. Recuperado de:
https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf

Don Hellriegel (2010) Comportamiento Organizacional 12a. Ed. Editorial CENGAGE LEARNING
Eduardo Bueno Campos (1997) Organización de Empresas. Estructuras, procesos y modelos, Editorial. Ediciones Pirámide

Emilio Pablo Díez (2004) Administración y Dirección. Editorial. McGrawHill

Enrique B. Franklin Fincowsky(2011) Comportamiento Organizacional. Editorial. Pearson

Francisco Corma Canós (2010). Innovación, innovadores y empresa innovadora. Editorial. Díaz de Santos.

Frida Díaz Barriga Arceo. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso México.
Recuperado de: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Mexico_OK.pdf

Gonzalo Serrano (2002). La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones. Editorial. Ediciones pirámide

Idalberto Chiavenato (2014) Introducción a la teoría general de la administración. Editorial McGrawHill

Ignacio Jara. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso Chile(2013).Recuperado de: https://www.unicef.org/argentina/spanish/Chile_ok.pdf

INITE Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa. Diseño y administración de las organizaciones (2017). Recuperado de:
<http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13612w/DsnoAdmonOrg%20Cap07.pdf>

James. L. Gibson (2003) Las organizaciones, comportamiento, estructura, procesos. Editorial McGrawHill

Javier Novoa Ramos (2012). El desafío del cambio. Como lograr mejores resultados en las organizaciones. Editorial. El manual moderno

Jesús Octavio Regalado T (1997). Recuperado de:
<http://eprints.uanl.mx/7805/1/1020120847.PDF>

José Luis Pariente Fragoso (2003). Teoría de las Organizaciones Un Enfoque de Metáforas. Ed. Miguel Ángel Porrúa

Jose Luis Solleiro y Rosario Castañón. Gestión y tecnología conceptos y prácticas (2008). Editorial. Plaza y Valdes editores

Juan Manuel Avendaño Argueta, ADMINISTRACIÓN GENERAL (s/f). ED. COLEGIO DE BACHILLERES Recuperado de:
http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/961/1/administracion_gral_fac3.pdf

La Política Nacional de TIC en Educación en el salvador (2013). Recuperado de:
<http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/foro/politica/PNTIC.pdf>

Leda Muñoz, Melania Brenes, María Eugenia Bujanda, Melissa Mora, Olmer Núñez, Magaly Zúñiga. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina

Leonardo Schvarstein (2004) Diseño de Organizaciones Tensiones y Paradojas. Editorial. Paidós

LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES (2017). Recuperado de:
<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/mx/mx141es.pdf>

Mareys Nuñez de Sarmiento (2005). el factor humano: resistencia a la innovación tecnológica. recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/709/70910104.pdf>

María E. Malott (2009). Paradoja de cambio Organizacional. Editorial. Trillas

María Elizabeth Bianconcini de Almeida. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso Brasil. (2014). Recuperado de:
https://www.unicef.org/argentina/spanish/Brasil_WEB.pdf

María Fernanda AguilarCoto(2003), Éxito empresarial. Recuperado de:
http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_235_100613_es.pdf

Maria Teresa González González. (2009) Organización y Gestión de Centros Escolares Dimensiones y Procesos. Editorial Pearson

OEA. ALIANZA TIC 2030 AMÉRICAS. Recuperado
https://www.citel.oas.org/en/SiteAssets/About-Citel/Next-Meetings/ALIANZA/ALIANZATIC2030AMERICAS_ESP%20-%2013%20junio%202016-%20FINAL.pdf

Orengo,Gray y Peiró(2002). La innovación tecnológica como proceso de cambio. Recuperado de :<https://www.redalyc.org/pdf/2313/231317661001.pdf>

Patrick J. Montana (2004) Administración. Editorial. Compañía editorial continental.

Pere Marqués Graells(2012)IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES. recuperado de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Pervaiz K (2012) Administración del cambio e innovación organizacional. Editorial Pearson

Pierre Collerette (2013). La planificación del cambio: Estrategias de adaptación para las organizaciones. Editorial. Trillas

Rafael Guízar (2010). Desarrollo Organizacional. ED.McGrawHill.

Raymundo javier Benavides Pañeda (2004), Administración. Editorial. McGrawHill

Richard H. Hall (2002). Organizaciones estructuras y procesos. Editorial PHI

Rivas Tovar Luis Arturo Evolución de la teoría de la organización Universidad & Empresa, vol. 11, núm. 17, julio-diciembre, 2009,. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1872/187214467001.pdf>

Roberto Baelo Álvarez e Isabel Cantón Mayo (2009), Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Recuperado de: <file:///C:/Users/Familia/Downloads/3034Baelo.pdf>

Romero, Joaquín; Matamoros, Santiago; Campo, Carlos Andrés Sobre el cambio organizacional. Una revisión bibliográfica INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 23, núm. 50, octubre-diciembre, 2013. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/climcultcamborg.html> la real academia española. recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=0KZwLbE>

Salvador Mercado (2008), Administración Aplicada teoría y Práctica, primera parte. Editorial. Limusa

SITEAL Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina. Recuperado de: http://www.siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf

Stephen P. Robbins, . comportamiento organizacional Timothy A. Judge (2009). Comportamiento Organizacional. Editorial. Pearson. Recuperado https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrmpdf

UNESCO (2010). Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (tic). Recuperado de: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICTguide09_es.pdf

UNESCO (2014). Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002470/247005s.pdf>

Varela Orol Concha (2009). La gestión de la tecnología en las bibliotecas. Recuperado de: <file:///C:/Users/AIDE/Downloads/Dialnet-LaGestionDeLaTecnologiaEnLasBibliotecas-3197721.pdf>

Anexos

Anexo 1: Cuestionarios



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Numero de encuesta _____ EDAD _____ SEXO _____

Cuestionario sobre tecnologías de información y comunicación para docentes, administrativos y directivos

Cuestionario sobre conocimientos y usos que implementa en las Tecnologías de Información y Comunicación, así como la infraestructura tecnológica de tu entorno. Este cuestionario es totalmente anónimo. Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta.

0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Sección A: Uso e implementación de las TICs

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Para impartir tus clases implementas algún dispositivo electrónico					
2. Los planes y programas son desarrollados en un ordenador usando paquetería básica					
3. Considera que cuando usa su celular para llamadas, ya está usando TICs					
4. En su trabajo cotidiano aplica el concepto de software como un conjunto de programas informáticos y el hardware como el conjunto de componentes físicos					
5. Más de tres veces a la semana ocupo el internet con fines educativos					
6. Mínimo una vez a la semana configuro un dispositivo electrónico (computadora, tableta, laptop, celular, etc..) para uso educativo					
7. Elaboro presentaciones para exponer a mis compañeros y alumnos					
8. Mis planes y programas los envié por correo electrónico sin necesidad de imprimirlos					

9. Los avisos y la comunicación entre docentes y directivos se gestionan por un dispositivo electrónico conectado a internet					
10. En su planeación incluye un apartado para implementar las TICs					
11. Usa un sitio web educativo para impartir clases o actividades a sus alumnos					
12. Utiliza softwares o plataformas (classrom, Edmodo, etc..) en línea para el desarrollo de sus clases					
13. Cada cuanto usa los medios tecnológicos disponibles de su centro de trabajo					

Sección B: Conocimiento de las TICs marque con una X en nivel de conocimiento:

A) Nulo B) Básico C) Medio D) Avanzado

Preguntas	A	B	C	D
1. Nivel del programa de Word				
2. Nivel del programa de Excel				
3. Nivel del programa de PowerPoint				
4. Nivel del programa de Publisher				
5. Nivel del sistema operativo Microsoft Windows				
6. Nivel del sistema operativo MAC OS				
7. Nivel del sistema operativo Android				
8. Nivel de edición de videos				
9. Nivel de plataformas de aprendizaje como Classroom y Edmodo				
10. Nivel de uso de correo electrónico				
11. Nivel de manejo de computadora				
12. Nivel de manejo de tableta				
13. Nivel de manejo de laptop				
14. Nivel de manejo de celular				
15. Nivel de manejo de hardware como mouse, teclado, impresora, bocinas etc.				
16. Nivel de manejo de redes sociales				

Sección C: Capacitación docente sobre las TICs.

Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta. 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. En su centro de trabajo que tan frecuente, usted recibe capacitación sobre TICs					
2. Cuando implementan un nuevo dispositivo como computadora, impresora, modem, etc en su entorno laboral usted recibe capacitación para su uso					
3. Que tan constante usted es capacitado para implementar las TICs en su planeación didáctica					
4. Que tan frecuente en su centro de trabajo llevan promotores de TICs para impartir un curso					
5. Que tan frecuente durante el ciclo escolar, usted por iniciativa propia asistió a cursos de capacitación sobre las TICs					
6. Que tan frecuentemente usted solicita cursos a su jefe inmediato sobre TICs					

Sección D: Resistencia al cambio tecnológico. Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta. 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Se interesa por tener un dispositivo actualizado de última generación					
2. Prefiere seguir usando su dispositivo antiguo a pesar que existe un nuevo modelo					
3. Prefiere en sus clases usar un pizarrón tradicional que uno digital					
4. Se siente más cómodo haciendo sus planeaciones a mano que a computadora					
5. Se le facilita llevar el registro de sus alumnos en un cuaderno o bitácora escrita que en un programa en la computadora, celular, laptop o tableta					
6. Prefiere el uso de correo postal que el correo electrónico					

7. Le agrada más comunicarse personalmente que por medio de un dispositivo electrónico					
8. Se le complica implementar las TICs en sus clases					
9. Si no existe en el programa de clase implementar las Tics, usted prefiere no investigar y hacer usos de ellas como herramienta					

Sección E: Innovación tecnológica. Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta. 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Usted se mantiene informado sobre los nuevos lanzamientos de dispositivos electrónicos					
2. Usted implementa en sus clases herramientas tecnológicas para facilitar el aprendizaje de los alumnos					
3. Usted prefiere implantar una clase nueva que aprendió en un curso, que una estructurada en el programa					
4. Usted utiliza libros digitales para sus clases					
5. Se siente más cómodo proyectando a sus alumnos un video sobre el tema de su clase, que explicándoles con dibujos en el pizarrón blanco					
6. Sus actividades de clase las sube en una plataforma en línea para que los alumnos puedan acceder a ellas					
7. Usted constantemente está hablando a sus compañeros sobre tecnología y sus diferentes herramientas					

Sección F: Comunicación digital en el centro educativo. Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta. 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Las indicaciones de trabajo se las hacen llegar mediante un escrito					
2. En su centro de trabajo que tan frecuentemente usan grupos de WhatsApp					
3. Su escuela que tan constantemente utiliza un sitio web para identificarse					
4. Los comunicados importantes que tan frecuentemente se envían por digital					

5. Usted tiene acceso a enviar correos electrónicos a su escuela					
6. Usted se puede comunicar con sus directivos por video llamada					

Sección G: FODA

Llene la tabla bajo las experiencias vividas en su centro de trabajo identificando diez, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de su escuela.

FODA de la escuela Secundaria Técnica #	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
DEBILIDADES	AMENAZAS

Sección H: Para directivos

Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta. 0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Si se identificara la necesidad de un curso de capacitación para los docentes usted gestiona un curso de capacitación					
2. Usted incentiva el uso de las tecnologías o TICS con alumnos y docentes.					
3. Usted brinda herramientas y estrategias necesarias para la implementación de TICS					
4. Usted gestiona e implementa un promotor o agente para el desarrollo de los cambios tecnológicos (TICS)					
5. En su escuela se desarrolla una planeación antes de integrar algún cambio en las TICS					
6. Considera que su escuela ofrece infraestructura tecnológica en buenas condiciones a sus alumnos y docentes					
7. Considera que en su escuela el WIFI es óptimo y brinda conexión a internet en todo momento					
8. Su escuela brinda a los docentes computadoras o laptops conectadas a internet para su uso personal, administrativo y laboral					
9. Sue escuela renueva equipo o implementa nuevas tecnologías como mínimo una vez al año					
10. Considera que su escuela está en constante innovación tecnológica					
11. Constantemente acepta y analiza ideas nuevas de su personal para un posible cambio					
12. Constantemente toma la opinión de su personal para la planeación de algún cambio tecnológico					
13. Mínimo una vez al mes supervisa el desarrollo e implementación de las TICS en sus alumnos y docentes					
14. Constantemente baja aplicaciones en su dispositivo móvil y gestiona la comunicación de su personal desde el mismo					
15. Su personal académico y administrativo mínimo una vez cada 6 meses asiste a algún curso de capacitación para las TICS					

Infraestructura tecnológica

Responda a las preguntas con base a la cantidad de recurso tecnológico disponible en buenas condiciones en el centro de trabajo

Preguntas	Respuesta /cantidad
¿Cuántas computadoras para uso de alumnos cuenta la escuela?	
¿Cuántas tabletas para uso de los alumnos cuenta la escuela?	
¿Cuántas computadoras para uso de docentes cuenta la escuela?	
¿Cuántos modems conectados a internet tiene la escuela?	
¿Cuántas computadoras conectadas a internet tiene la escuela?	
¿Cuántas impresoras tiene la escuela?	
¿Cuántos pizarrones digitales tiene la escuela?	
¿Cuántas fotocopiadoras tiene la escuela?	
¿Cuántas áreas digitales tiene la escuela?	
¿Cuántos proyectores tiene la escuela?	



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Numero de la encuesta ____ EDAD ____ SEXO ____

Cuestionario sobre adaptación al cambio para docentes, administrativos y directivos

Este cuestionario es total mente anónimo analiza la de adaptación al cambio.

Marca con una X la opción que indique tu respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta.

0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. Tengo confianza en mí mism@ aunque a veces me equivoque					
2. Siempre estoy en constante búsqueda de nuevos procesos para desarrollar cosas simples o complejas					
3. Adapto mis acciones y estrategias a mis entornos cambiantes					
4. Me considero una persona creativa y con originalidad en mi forma de pensar y en mu forma de actuar					
5. Acepto con tranquilidad y me adapto fácilmente a los cambios que surgen en mi entorno personal					
6. Muy rara vez confié en los nuevos dispositivos hasta probar que funcionan en otra persona					
7. Cuando tengo un contratiempo no busco la solución perfecta si no la más a coherente					
8. Cuando trabajo en equipo me muestro dudoso en implementar las nuevas ideas					
9. Cuando está presente un cambio en mi vida me pregunto que a ocasionado dicho cambio					
10. Por lo general adquiero comida, dispositivos y otras innovaciones antes que lo hagan otras personas de mi entorno					
11. Si me llega un problema a mi vida sé identificar las diferentes posibilidades de solución para el mismo					

12. Evaluó y medito las ventajas y desventajas de las opciones para la toma de decisiones					
13. Disfruto pasar el tiempo descubriendo e implementando cosas nuevas					
14. Identifico las consecuencias que los cambios han dejado en mi vida personal, en mi trabajo y amigos					
15. Cuando tomo una decisión medito que tengo un porcentaje de riesgo					
16. Mi entusiasmo influye en los de más para hacer cosas nuevas					
17. Considero a los cambios como un reto más en mi vida					
18. En mi trabajo siempre soy el primero en proponer ideas y métodos nuevos					
19. Adopto a los cambios como una oportunidad de crecer personalmente, profesionalmente y laboralmente					
20. Acostumbro platicar con los demás sobre la necesidad de cambios en los diferentes entornos					
21. Me considero una persona adaptable y respondo de manera constructiva a los cambios que se dan en mi entorno profesional					
22. Reflexiono antes de aceptar un cambio de manera positiva					
23. Me considero una persona con iniciática y propongo cambios en los procesos laborales					
24. Me integro con gran facilidad a un nuevo entorno laboral					
25. Puedo dejar atrás mis ideas para adoptar nuevas					
26. Identifico con facilidad circunstancias que necesitan respuestas nuevas					
27. Me anticipo a los cambios previendo las diferentes consecuencias					
28. Analizo y medito las diferentes situaciones de mi entorno e identifico las soluciones personales más adecuadas					

Anexo 2: Sitio web de la Secundaria Técnica #8



<https://sites.google.com/aefcm.gob.mx/secundaria-tecnica-8/>

Anexo 3



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Numero de encuesta _____ EDAD _____ SEXO _____

Cuestionario sobre nivel de innovación y funcionalidad del sitio web de la Secundaria Técnica # 8 para docentes, administrativos y directivos

. Este cuestionario es totalmente anónimo. Marca con una X la opción que indique su respuesta solo puedes marcar una casilla por cada pregunta.

0=Nunca, 1=Casi nunca, 2=A veces, 3=Casi siempre, 4=Siempre

Preguntas	0	1	2	3	4
1. El sitio web de su escuela le permitió una innovación en su aula de clases digital.					
2. El diseño del sitio web le brinda un entorno amigable en su navegación.					
3. En la búsqueda de información, obtiene resultados favorables en el sitio web.					
4. El sitio web de su escuela le permite tener un canal de comunicación entre docentes, directivos y alumnos.					
5. Considera que el sitio web le da un elemento de innovación a su escuela					
6. El sitio web es una herramienta de innovación en su práctica docente					
7. Considera que el sitio web debe ser anulado de su institución					
8. El sitio web le ofrece herramientas para su planeación didáctica					
9. Usted visita más de cinco veces el sitio web por semana					
10. Considera que el sitio web forma parte de la identidad de su institución					
11. El sitio web es de fácil acceso					
12. El sitio web le brinda herramientas de apoyo para su innovación docente					
13. Considera que es importante seguir manteniendo el sitio web como un factor de innovación para su escuela.					