



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS PARA LA
FORMACIÓN DOCENTE EN LA IMPLEMENTACIÓN
DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN DIGITAL:
UNA MIRADA DESDE EL ANÁLISIS DEL PROYECTO
MODELO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DIGITAL
(MIED)

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA:

NOHEMY GABRIELA GONZÁLEZ CASTRO

ASEORA DE TESIS:

MTRA. MARÍA DEL CARMEN ANGÉLICA SILVA MORENO



Cd. Mx.

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Gracias a mis padres que han guiado mis
pasos con amor y sabiduría.**

**Gracias a mis docentes y mentoras que han
acompañado mi formación e inspirado mi camino.**

Gracias a quienes han compartido mi andar.

ÍNDICE

ÍNDICE DE ANEXOS	4
GLOSARIO DE SIGLAS	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1	14
ELEMENTOS PEDAGÓGICOS QUE COMPONEN UN PROYECTO DE EDUCACIÓN DIGITAL	14
1.1 La enseñanza y el aprendizaje mediados por la tecnología	14
1.1.1 Tecnología en educación	16
1.2 Elementos pedagógicos del Proyecto de Educación Digital	21
1.2.1 Estudiantes frente a la digitalización en el siglo XXI	21
1.2.2 Docentes en el siglo XXI y la incorporación de las TIC	24
1.2.3 Metodologías de aprendizaje en educación digital	28
CAPÍTULO 2	37
COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES	37
2.1 Competencias Digitales para Docentes del siglo XXI	37
2.2 Marco de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente	40
2.3 Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC	42
2.4 Marco de habilidades digitales para la inclusión	47
2.5 Aprender y Educar en la Era Digital: Marcos de Referencia, de ProFuturo	49
2.6 Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE)	52
CAPÍTULO 3	62
ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN DIGITAL	62
3.1 Contexto	62
3.2 Componentes del proyecto MIED	67
3.2.1 Equipamiento	67
3.2.2 Plataforma: Gestor de clase	67
3.2.3 Formación y acompañamiento	69
3.3 Fases de implementación	69
3.3.1 Fase I: Gestión	71

3.3.2 Fase II: Entrega de equipos (descripción del equipo)	74
3.3.3 Fase III: Formación	77
3.3.3.1 Formación pedagógica y tecnológica	77
3.3.3.2 Formación técnica (capacitación de conexiones)	80
3.3.4 Fase IV: Acompañamiento	81
3.3.5 Fase V: Trabajo emergente frente al contexto de emergencia, pandemia SARS-CoV-2	85
3.3.5.1 Formación y Acompañamiento	86
3.3.5.2 Formaciones compensatoria (nuevo ingreso y repaso a todos los docentes)	87
3.3.6 Fase VI: Sostenibilidad	89
3.4 Evaluación continua del docente	92
3.5 Diseño de cuestionario para recuperar la experiencia docente en el MIED	95
3.5.1 Diseño de categorías de análisis	97
3.5.2. Datos Generales	99
3.5.3 Diseño	99
3.5.4 Facilitación	100
3.5.5 Evaluación	100
3.5.6 Relevancia del acompañamiento docente	101
3.6 Metodología de aplicación	101
CAPÍTULO 4	103
ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN DIGITAL	103
4.1 Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario sobre la experiencia en competencias digitales docentes	103
4.1.1 Manejo de datos y seguimiento del proceso de formación docente en la implementación de proyectos de educación digital	105
4.1.2 Docente como diseñador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital	108
4.1.3 Docente como facilitador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital	110
4.1.4 Docente como evaluador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital	113
4.1.5 Acompañamiento diferenciado en la implementación de proyectos de educación digital	116

4.2 Orientaciones pedagógicas generales para el diseño e Implementación de la formación y acompañamiento docente en la implementación de proyectos de educación digital	119
4.2.1 Contextualización de proyectos internacionales	121
4.2.2 Fases del proyecto e intervenciones formativas	121
4.2.3 Formación para la autonomía y kit para la sostenibilidad	122
CONCLUSIONES	123
FUENTES DE CONSULTA	134
ANEXOS	140

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Lista de escuelas beneficiadas con el proyecto Modelo Integral de Educación Digital (MIED)
Anexo 2	Malla curricular del Gestor de Clase
Anexo 3	Ejemplo de la alineación curricular del Gestor de Clase
Anexo 4	Manual para el formador: Formación tecnológico-pedagógico
Anexo 5	Manual para el formador: Formación Técnica
Anexo 6	Ejemplo de evaluación de formaciones
Anexo 7	Modelado de una sesión con el gestor de clases
Anexo 8	Tarjetas de usuarios
Anexo 9	Secuencia didáctica con el uso del Gestor de clase
Anexo 10	Manual del formador: Taller para docentes de nuevo ingreso (online)
Anexo 11	Manual del formador: Formación de repaso tecnológico online
Anexo 12	Escala estimativa sobre nivel de logro de las habilidades digitales sobre el uso del Gestor de clase
Anexo 13	Cuestionario “Experiencia en competencias digitales docentes MIED”

GLOSARIO DE SIGLAS

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación

MIED: Modelo Integral de Educación Digital.

IIDEAC: Instituto de Investigación para el desarrollo de la educación A.C.

SCORM: Sharable Content Object Reference Model (Modelo de Referencia de Objeto de Contenido Compartible).

DGIFA: Dirección General de Innovación y Fortalecimiento Académico.

AEFCM: Administración Educativa Federal en la Ciudad de México.

SAMR: Sustitución, aumento, modificación y redefinición.

TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge (Contenido pedagógico, tecnológico y disciplinar).

ISTE: Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación.

INTRODUCCIÓN

La tecnología ha estado presente en la vida del ser humano desde la prehistoria, cuando las primeras personas construyeron puntas de flecha para cazar, canastas para recolectar frutos y hachas para cortar las pieles de animales. Toda tecnología nace de una necesidad, las cuales se generan según la época, por ejemplo: los primeros seres humanos tenían que cubrirse del frío, por lo que requerían de herramientas que les ayudarán a confeccionar su vestimenta, de esta manera construyeron las primeras agujas; o en la cultura China, cuyo apuro comercial era hacer cálculos matemáticos grandes de forma sencilla, generó el surgimiento del ábaco.

La función que ha tenido la tecnología durante las distintas épocas ha sido la misma: mejorar la calidad de vida de los seres humanos y hacer más sencillos procesos como sumar, construir viviendas, realizar operaciones médicas, transportarnos o comunicarnos, por mencionar algunos.

Tomando en cuenta lo anterior, pedagógicamente no podemos olvidarnos de hacer uso de la tecnología para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la actualidad. El incorporarla de forma eficaz al aula es más complejo que sólo dar un par de computadoras o tabletas a la comunidad educativa, pues existen distintos factores a contemplar y limitantes que van desde el diseño de la formación en competencias digitales de los docentes, pasando por la implementación, hasta llegar a los resultados.

Soy asesora en tecnología educativa, trabajo con docentes de diversos niveles, principalmente de educación básica, formarlos tecnológicamente y pedagógicamente es mi diario vivir. La interacción con ellos y la observación de su trabajo en grupo me ha

permitido conocer sus necesidades, por lo que una de mis preocupaciones es que el diseño y la implementación de la formación docente en proyectos de inclusión digital, realmente contribuya a mejorar sus competencias digitales, para que puedan apropiarse del proyecto e impactar a un gran número de niños y niñas, desde mi perspectiva, el docente es la clave.

Me he encontrado con docentes que carecen de formación en competencias digitales y con alumnos cuya visión de la tecnología es limitada al entretenimiento.

En la historia de México, desde el año 2000 se han implementado programas de inclusión de tecnología en escuelas primarias, sin embargo, no se tiene registro de la permanencia deseada ni de los resultados de la formación docente. De modo que analizar los elementos pedagógicos y el diseño e implementación de la formación docente que tiene un proyecto puesto en práctica en escuelas primarias de la Ciudad de México y el Estado de México, donde la población tiene altos índices de violencia social y rezago educativo, resulta pertinente para sentar las bases de proyectos de la misma índole.

Esta tesis ofrece una fuente de información que brinda orientaciones pedagógicas sobre el diseño e implementación de la formación de docentes futura de dichos proyectos, también visualiza la importancia de formar competencias digitales docentes y ser un referente para proyectos futuros.

Siempre ha existido la necesidad de incorporar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en las escuelas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero es hasta el 2020 con la llegada de la pandemia por SARS-CoV-2¹ que esto cobra más fuerza y se acentúa. Debido al cierre físico de las

¹ El coronavirus SARS-Cov-2 es un virus que apareció en China en el año 2019. Después se extendió a todos los continentes del mundo provocando una pandemia. En México el confinamiento comenzó

escuelas, el uso de la tecnología se vuelve esencial para llevar educación a los alumnos de todos los niveles. Es por ello que la formación de los docentes debe ser constante, ya que la gran mayoría tuvo que enfrentar grandes retos para desarrollar competencias digitales en poco tiempo y cumplir con su labor.

Además de lo anterior y debido a que la tecnología avanza a gran velocidad, no es suficiente dominar el uso de las herramientas tecnológicas, también es importante entenderlas como un medio para potenciar el aprendizaje y no como un fin, así como realizar cambios en su práctica educativa.

La brecha tecnológica y la educativa son una realidad en México, acentuadas por la pandemia, pues no todos los alumnos y docentes tienen acceso a dispositivos, Internet y/o herramientas digitales, ni cuentan con la formación necesaria para utilizarla.

El gobierno de México a partir del año 2000 se preocupó por implementar programas de incorporación de tecnología al aula de clases en escuelas públicas, sin embargo, no se encuentran registros que indiquen la permanencia y continuidad de estos proyectos por más de 3 años, ni el impacto de la formación que recibieron los docentes participantes, lo que disminuye su posibilidad de estudio y réplica.

A partir de mi experiencia como asesora en tecnología educativa, considero que las herramientas tecnológicas por más modernas que sean no transforman la práctica educativa, si no hay una intervención de índole pedagógico, donde se tome en cuenta las necesidades del colegiado. Es en esta situación que la figura docente toma relevancia y es clave en la incorporación de tecnología al aula, ya que ellos son

en marzo del 2020, lo que llevó a las escuelas y centros de trabajo a implementar un modelo a distancia para poder seguir en funcionamiento.

los responsables de mediar el proceso de aprendizaje y usar la tecnología como un medio y no como un fin.

Ante este panorama resulta necesario analizar las condiciones de proyectos de esta índole, así como la formación y el acompañamiento que reciben los docentes participantes y el impacto en sus estudiantes, para así realizar orientaciones pedagógicas que contribuyan a la formación docente en la implementación de proyectos de educación digital en nivel primaria. Por consiguiente, el objetivo general de este trabajo es identificar los elementos pedagógicos que conforman un proyecto de inclusión tecnológica en este nivel, a través del análisis de la experiencia de los docentes durante 2019-2021 en 38 escuelas de la Ciudad de México y 34 del Estado de México (ver anexo 1), para brindar orientaciones pedagógicas en el diseño e implementación de la formación docente en proyectos de inclusión tecnológica.

La pregunta general que guía esta investigación es: ¿Cuáles son los elementos pedagógicos que conforman un proyecto de inclusión tecnológica implementado de 2019-2021 en escuelas de la CDMX y el Estado de México, y cómo estos permiten brindar orientaciones pedagógicas respecto al diseño e implementación de la formación docente en dichos proyectos?

Las preguntas particulares que la acompañan en cada capítulo son:

- Capítulo 1: ¿Cuáles son los elementos pedagógicos que conforman un proyecto de educación digital a implementar en México?
- Capítulo 2: ¿Cuáles son las competencias digitales que debe desarrollar un docente de educación primaria en el siglo XXI?

- Capítulo 3: ¿Qué elementos componen el diseño de un proyecto de inclusión tecnológica que se implementa en la Ciudad de México y el Estado de México?
- Capítulo 4: ¿Cuál es la finalidad de brindar orientación pedagógica respecto a la implementación de proyectos de inclusión tecnológica en primaria?

Para contestar estas preguntas el presente documento se organiza de la siguiente manera:

A continuación, se presenta el marco teórico.

Para el capítulo 1. Elementos pedagógicos que componen un proyecto de educación digital, en el primer apartado *Enseñanza y aprendizaje mediado por tecnología*, comenzaré explicando el concepto de enseñanza y aprendizaje, tomando como referencia a Mora, Francisco, con el texto *Neuroeducación* (2013), quien menciona que en la interacción con el medio ambiente es donde se producen cambios en el cerebro y se aprende, habiendo estímulos intencionales y otros no, siendo los intencionales donde tiene cabida la enseñanza.

Después retomaré a Moral Santaella (2012), que agrupa el aprendizaje en dos líneas, la primera, considera la enseñanza como un proceso de transmisión de conocimientos y la segunda considera la enseñanza un proceso activo de construcción y reconstrucción, donde el docente se convierte en un guía, mientras el alumno comienza a ser estudiante y es el principal actor en este proceso, continuando con la segunda línea se enlazaré con la intencionalidad de incorporar tecnología en el aula de clases. Para proseguir el presente apartado trabajaré en el concepto de tecnología, retomando el planteamiento de Herminia Azinian (2009) sobre la importancia de las nuevas tecnologías en la educación y lo esenciales que son dentro de las escuelas. Más adelante se presentará el modelo TPACK, nombrado así por sus

siglas en inglés, Technological Pedagogical Content Knowledge, cuyo objetivo es ayudar al docente a incorporar la tecnología al aula.

En el segundo apartado: *Elementos pedagógicos del Proyecto de Educación Digital*, se describirán los tres elementos pedagógicos esenciales.

1. Los estudiantes frente a la digitalización en el siglo XXI
2. Docentes en el siglo XXI y la incorporación de las TIC
3. Metodologías de aprendizaje en educación digital

Para cada elemento se utilizarán textos de diversos autores, en el primero se retomará a Gaitán (2010), quien habla de los niños y niñas del siglo XXI, después a Díaz Sarmiento (2017) quien define lo que es una generación y finalmente a Michael Merzenich (2008) quien escribe sobre la plasticidad y explica que todas las habilidades que tenemos se redefinen conforme nuestro cerebro interactúa con el mundo.

El segundo, se utilizará como referencia a Quintiliano, pionero en reivindicar la labor docente, para luego pasar al contexto mexicano, donde se retoma un texto de Galván Lafarga (2016) así como algunas estadísticas del INEGI² sobre la población docente actual en México. Finalmente concluyo con un texto de Santiago (2013) que escribe sobre la importancia de incorporar las TIC al aula de forma eficaz, vinculado a la situación que han vivido durante la pandemia y la necesidad de incorporar tecnología a su práctica educativa.

Para el tercer elemento, utilizaré textos de Carpintero Cana (2019) y Sánchez Pedro (2017), para introducir las nuevas metodologías de aprendizaje en educación digital: Aprendizaje Basado en Proyectos, conocido también como ABP o PBL,

² https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Maestro2020.pdf

Gamificación y *Flipped Classroom* o Aula invertida, cada uno con sus respectivos autores.

En el capítulo 2 *Competencias digitales de los docentes*, presentaré de manera cronológica distintos marcos de referencia para el desarrollo de competencias digitales docentes propuestos por Organismos Internacionales, instituciones gubernamentales e iniciativas privadas. Para iniciar se presentará el marco de competencias desarrollado por la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, seguido del marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO). Después, se explicará el marco de La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Posteriormente, se expondrá el marco propuesto por ProFuturo (Fundación Telefónica y Fundación “la Caixa”) y finalmente, se mencionará el marco de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE).

En el tercer capítulo, Análisis de la formación y acompañamiento docente en la implementación de un proyecto de educación digital en escuelas primarias, se presentará la formación y acompañamiento docente en la implementación del proyecto Modelo Integral de Educación Digital (MIED) y las condiciones en que se llevó a cabo en escuelas primarias de Ciudad de México (CDMX) y Estado de México (Edo. Mex.) de 2019 a 2021. Inicialmente se presenta el contexto, después se describen los componentes del proyecto, las fases de implementación, el proceso de evaluación continua del docente y finalmente el diseño del cuestionario con sus diversas categorías.

Al cuarto capítulo *Orientaciones pedagógicas para la formación docente en la implementación de proyectos de educación digital*, lo integrarán dos apartados enfocados a brindar orientaciones pedagógicas; en el primero las orientaciones

estarán diseñadas a partir de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario sobre experiencias en competencias digitales docentes, en el segundo las orientaciones pedagógicas se enfocarán al diseño, implementación y autoevaluación de la formación digital docente, ambos enmarcados en proyectos educación digital en educación primaria.

CAPÍTULO 1

ELEMENTOS PEDAGÓGICOS QUE COMPONEN UN PROYECTO DE EDUCACIÓN DIGITAL

El objetivo de este capítulo es identificar los elementos pedagógicos que componen un proyecto de educación digital, para fundamentar el análisis de la formación docente en el proyecto Modelo Integral de Educación Digital (*MIED*), a través de una investigación documental. La pregunta que guía este capítulo es ¿Cuáles son los elementos pedagógicos que conforman un proyecto de educación digital a implementar en México?

1.1 La enseñanza y el aprendizaje mediados por la tecnología

El aprendizaje es el cambio cognitivo, conductual o emocional que se experimenta al someterse a diversos estímulos. Estos cambios se dan en el cerebro, cuando se produce una emoción y comienza la sinapsis.

La interacción del individuo con el medio ambiente produce continuas modificaciones en el cerebro. De hecho, aprender y memorizar es eso, cambiar el “cableado sináptico” del cerebro. Y aprender y memorizar es el proceso que realiza el ser humano desde que nace hasta que muere. (Mora, 2017, 33)

Bajo esta perspectiva, algunos estímulos son intencionales y otros no, para fines de este trabajo, me enfocaré en los primeros, pues son en los cuales la enseñanza puede explotar su potencial, pues su objetivo es lograr que el alumno aprenda. Los principales actores que intervienen en los procesos de enseñanza dentro del aula son el docente y alumnos, también intervienen elementos como la

arquitectura del aula, el currículum y las diversas metodologías de aprendizaje. Todo ello juega un papel importante, porque su articulación contribuye a la eficacia de dicho proceso. Pero el rol de estos actores es distinto dependiendo la línea de aprendizaje en la que se sitúe. Por ejemplo para Moral Santaella (Moral Santaella, 2012), el aprendizaje puede agruparse en dos grandes líneas: la primera, considera la enseñanza como un proceso de transmisión de conocimientos. En ésta, el docente posee el conocimiento y su rol es transmitir a los alumnos aquello que seleccionó con anterioridad. La segunda considera la enseñanza un proceso activo de construcción y reconstrucción, el docente se convierte en un guía, facilitador de conocimiento, un diseñador de escenarios de aprendizaje, mientras el alumno comienza a ser estudiante y es el principal actor en este proceso.

Por lo anterior, resulta importante transitar al aprendizaje centrado en el estudiante, lo cual, significa un cambio en la educación que responde a las necesidades actuales. Los alumnos, actualmente, se encuentran expuestos a un mayor número de estímulos en la vida cotidiana, por lo que, es ideal que el trabajo en el aula corresponda a la realidad en la que viven.

En este sentido, la incorporación de la tecnología a las aulas de clase es parte de este cambio, pues ello brindará a los docentes un mayor número de herramientas para diseñar escenarios de aprendizaje en todo tipo de situaciones, tanto en ambiente escolar cotidiano, como en una situación de emergencia como la pandemia, mismos que favorezcan la autonomía y el aprendizaje del alumno para enfrentar los retos del siglo XXI.

El docente debe ser cuidadoso al incorporar tecnología al aula, debe tomar en cuenta diversas aristas y no creer que ésta por sí sola producirá un cambio.

Su incorporación en los procesos educativos implica considerarlas tanto en la definición del currículo, como en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas y recursos didácticos que apoyen el desarrollo de nuevos aprendizajes, competencias y relaciones con el conocimiento (Santiago et al., 2013, 100)

Dicho lo anterior, para que exista un cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no es suficiente incorporar tecnología al aula de clases, pues este hecho no es sinónimo de transformación, para que se lleve a cabo, se requiere modificar la metodología, transitar de la enseñanza bancaria a un espacio donde el alumno sea activo y el docente cree entornos ideales para el aprendizaje autónomo.

1.1.1 Tecnología en educación

La palabra tecnología viene del griego *tekhné* (Mora, 2001) que significa arte, técnica u oficio y *logos* que se puede traducir como estudio, discurso o tratado, entonces tecnología según la raíz de la palabra se comprende como el proceso para construir objetos que ayuden al ser humano a mejorar su calidad de vida mediante la aplicación de conocimientos técnicos ordenados científicamente.

Sobre esta línea, para mejorar la calidad de vida, el ser humano “generó las extensiones de los sentidos del hombre en la rueda, las carreteras y el alfabeto.” (McLuhan, 1996, 116) A partir de este planteamiento la tecnología puede entenderse

como extensiones del cuerpo y de la mente. Es decir, es aquello que ayuda al ser humano a hacer más eficientes y cómodos distintos procesos, tanto de la vida cotidiana, como aquellos (que considerando el alcance de nuestra mente y cuerpo) no podríamos hacer solos. Algunos ejemplos de esto son el transportarse de un lugar a otro en el menor tiempo posible sin importar la distancia, hacer operaciones matemáticas cada vez más complejas, construir edificios de 30 pisos o comunicarse con otros a la distancia por mencionar algunos.

La tecnología ha estado presente en la vida del ser humano, *“como la ciencia de lo artificial es un producto del ser humano ideado con la intención de actuar en su realidad y modificarla según sus necesidades e intereses.”* (García Córdova, 2010, 16), desde que los primeros homínidos fabricaron puntas, cuchillos y otras herramientas, hasta los dispositivos móviles con los que interactuamos actualmente. La tecnología ha modificado las formas de vida y así transformado la sociedad.

Para que el ser humano desarrollara la tecnología con la que contamos actualmente, evolucionó en función de las necesidades que se le presentaban. Por ejemplo; el Homo Erectus tenía la necesidad de ver por las noches, calentar su cuerpo, alejar a los animales salvajes mientras dormía y de recolectar su alimento con mayor eficacia, lo cual condujo a éste, a producir y utilizar el fuego, al desarrollo habilidades para comunicarse con los de su especie y extender el conocimiento adquirido a través de la experiencia; liberó sus manos, y fue el primer homínido en caminar erguido. Esto también provocó cambios en las formas de vida y en la estructura cerebral de los Homínidos.

La evolución de la especie humana está ligada a las tecnologías en general y al lenguaje en particular, ya que este ayuda a estructurar los pensamientos y a comprender el entorno. La palabra hablada necesita herramientas para materializarse: la escritura, el alfabeto, la imprenta, la computadora, la han transformado (Azinian, 2009, 19)

El uso de la tecnología brinda al individuo, diversas, creativas y novedosas formas de aprender, de resolver problemas y retos, de experimentar, explorar, equivocarse y volver a intentar (ensayo-error). Ayudan al reconocimiento de emociones y pensamientos, fomenta el desarrollo del intelecto, las habilidades cognitivas, emocionales y sociales.

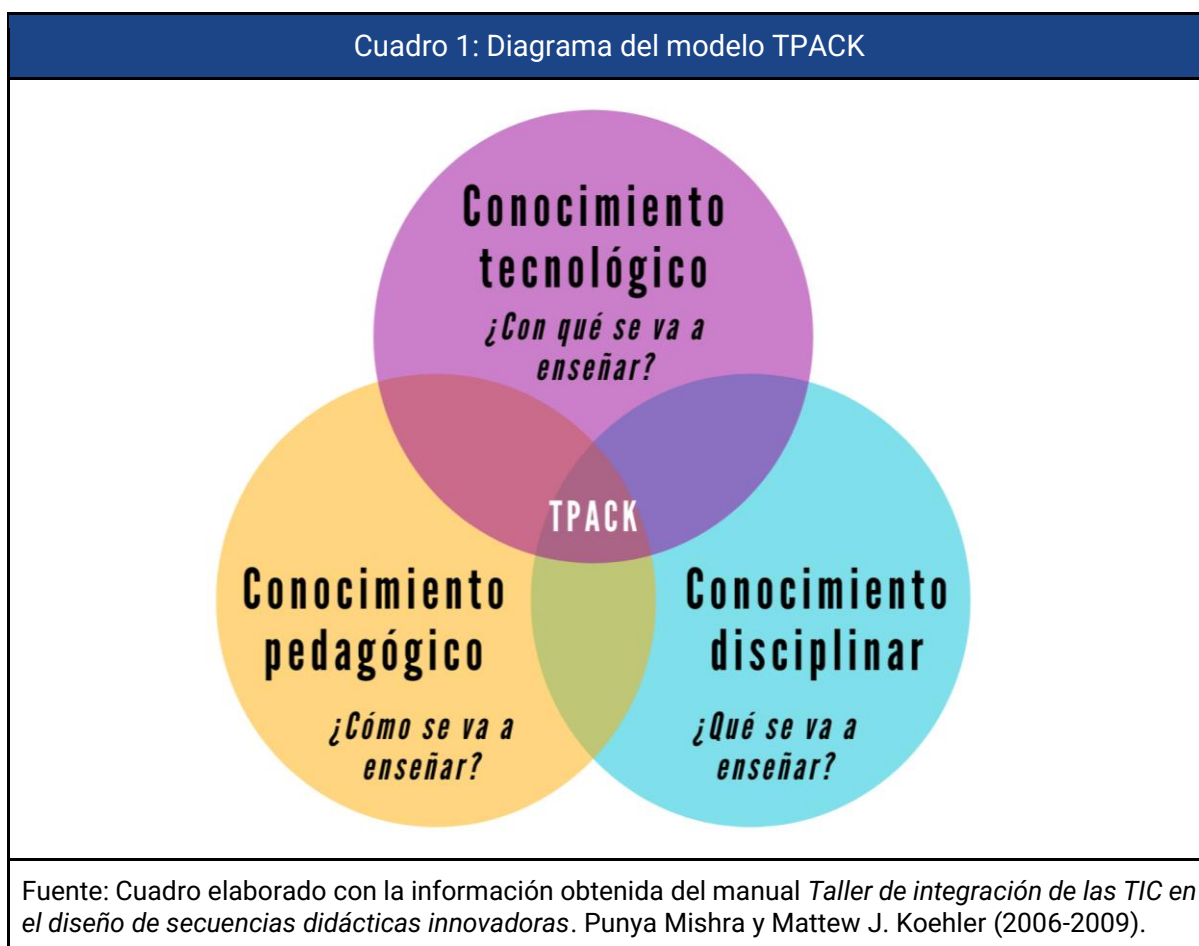
Herminia Azinian (2009) escribe sobre la importancia de las nuevas tecnologías en la educación, para ella son herramientas esenciales dentro de las escuelas, ya que, en la escuela es donde se construyen las bases de la sociedad. Esta propuesta plantea que todo ser humano debe ser educado tomando en cuenta dos aspectos: lo que la sociedad demanda de cada persona y lo que el ser como individuo requiere para sentirse íntegro. En este sentido, parte esencial del diseño de Proyectos de Educación Digital es tener como base por lo menos un modelo de incorporación de tecnología al aula.

A partir de lo anterior, existen diferentes modelos que explican cómo incorporar recursos tecnológicos al aula, como se muestra en el Cuadro 1, uno de ellos es el modelo TPACK, desarrollado entre el 2006 y el 2009 por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler de la Universidad Estatal de Michigan. Este modelo es retomado

por Fundación Telefónica³ para la capacitación de docentes que se presenta en el análisis del capítulo 3. Este modelo toma como base el diseño de entornos de aprendizaje con tres tipos de conocimiento y la combinación de ellos.

- El conocimiento disciplinar: Se refiere al currículo, plan o programa de estudios y responde a la pregunta *¿Qué se quiere enseñar?*
- El conocimiento pedagógico: Es la metodología utilizada por el docente para enseñar el contenido y responde a la pregunta *¿Cómo se quiere enseñar?*
- El conocimiento tecnológico: Considera los recursos didácticos que se utilizarán para lograr el objetivo y/o aprendizaje esperado y responde a la pregunta *¿Con qué se va a enseñar?*

Cuadro 1: Diagrama del modelo TPACK



³ Fundación Telefónica Movistar México promueve iniciativas que mejoran las oportunidades de niños y niñas, con una educación inclusiva, digital, innovadora y de calidad.

A partir del modelo anterior, para diseñar un ambiente de aprendizaje óptimo el docente debe centrarse primero en el conocimiento disciplinar, tomando en cuenta el currículum establecido y los aprendizajes que quiere que sus alumnos alcancen. Una vez identificado esto, se pasa al siguiente punto: el conocimiento pedagógico, en el cual se elige la metodología, puede ser aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje situado, aprendizaje colaborativo o design thinking⁴, todo dependerá del aprendizaje esperado y el grupo con el que se trabaja. Una vez establecido el aprendizaje esperado y la metodología es momento de trabajar con el conocimiento tecnológico, que consiste en la elección del recurso didáctico digital, para hacer una elección adecuada se utilizan criterios a tomar en cuenta (ver cuadro 2), como los que se presentan en la siguiente lista de cotejo.

Cuadro 2: Criterios para la selección de recursos educativos digitales

Aspecto	Indicador	Si	No
Veracidad	<ul style="list-style-type: none"> Se identifica al autor del recurso (persona o institución) Está libre de errores conceptuales Presenta las fuentes de información utilizadas 		
Vigencia del contenido	<ul style="list-style-type: none"> Indica la fecha de su última actualización Los contenidos se encuentran actualizados 		
Precisión	<ul style="list-style-type: none"> Se explican los temas y conceptos principales Carece de información irrelevante 		
Redacción y Ortografía	<ul style="list-style-type: none"> Está libre de errores ortográficos La redacción es clara 		
Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza un lenguaje entendible para el nivel Explica términos técnicos o poco utilizados 		
Contenido curricular	<ul style="list-style-type: none"> La información permite abordar un contenido curricular La información corresponde al nivel de los alumnos 		
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Incluye actividades con las que se puede evaluar el desempeño de los estudiantes 		
Aspectos técnicos y de diseño	<ul style="list-style-type: none"> Todos los enlaces del recurso funcionan adecuadamente Los audios se escuchan correctamente Las imágenes se ven con claridad El tipo y tamaño de letra es adecuado para la lectura Tiene un diseño cuidado y atractivo 		

Fuente: Imagen obtenida del manual *Taller de integración de las TIC en el diseño de secuencias didácticas innovadoras*.

⁴ Es una metodología utilizada para la resolución de problemas desde una perspectiva creativa. La finalidad de este método es aprovechar las habilidades de los estudiantes para buscar soluciones novedosas.

Cabe destacar del cuadro 2. Criterios para la selección de recursos educativos digitales, que no es necesario que un recurso cumpla con todos los indicadores, sin embargo, algunos son más relevantes que otros, por ejemplo, la veracidad, la redacción y ortografía, el lenguaje apropiado y la correspondencia del contenido curricular al nivel de los alumnos, son imprescindibles, por otro lado, puede no incluir una evaluación o tener información extra.

1.2 Elementos pedagógicos del Proyecto de Educación Digital

Un elemento pedagógico es una parte que conforma los procesos de enseñanza y aprendizaje que constituyen la base del proceso educativo. Hay tres elementos pedagógicos esenciales en los proyectos de educación digital; los estudiantes, el docente y las metodologías de aprendizaje, estos están interconectados, y la adecuada articulación entre ellos da como resultado el aprendizaje significativo de los estudiantes.

El principal objetivo de la educación es que el estudiante aprenda, lo que lo coloca en el centro del proceso educativo, por eso considero trascendente analizar cuál es su rol y cómo interactúa con su medio. El segundo elemento pedagógico es el docente, encargado de diseñar los escenarios ideales de aprendizaje y ser quién guía los procesos de enseñanza y aprendizaje, mientras que las metodologías conforman el tercer elemento, y éstas orientan el diseño y la implementación de los distintos escenarios del siglo XXI.

1.2.1 Estudiantes frente a la digitalización en el siglo XXI

Los niños y niñas de hoy no tienen las mismas características que los de hace 25 años, así cómo cambia la sociedad, cambian las generaciones, sus intereses, sus conductas y su modo de aprender, pues “lejos de ser un fenómeno “natural”, la

infancia es una construcción social que se transforma histórica y culturalmente en las relaciones adultos-niños” (Gaitán, 2010, 12).

Para hablar del estudiante del siglo XXI se explora el concepto de generación y su relevancia para definir las características cognitivas, emocionales, sociales y conductuales del estudiante, todo esto desde el presente que está en constante construcción. Aunque los adultos se refieran a la infancia cómo el futuro del mundo, para los niños y niñas es su presente porque “ser niño en el siglo XXI es ser niño hoy, es vivir la infancia hoy” (Gaitán, 2010, 13).

Las generaciones que actualmente pertenecen a la categoría de estudiantes del siglo XXI comparten una serie de características cognitivas, conductuales y emocionales influenciadas por acontecimientos políticos, sociales y culturales que acontecen en su entorno en México como lo muestra el cuadro 3.

Cuadro 3: Acontecimientos políticos, sociales y culturales del Siglo XXI, desde una perspectiva en México.		
Políticos	Sociales	Culturales
<ul style="list-style-type: none"> ● Llegada de los gobiernos de izquierda al poder. ● Combate del robo de combustibles. ● Memes de presidentes y figuras políticas. ● Las reformas educativas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El cambio climático. ● Femicidios ● Movimientos feministas ● Pandemia ● Clases a distancia ● Brecha educativa y económica. ● Desarrollo de biocombustibles. ● Redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Avances tecnológicos. ● Acceso a todo tipo de información en internet. ● Creadores de contenido digital, la fama de los Youtubers. ● Popularidad de las narcoseries ● Una mexicana perteneciente a grupos minoritarios es nominada a los premios Oscar. ● Popularidad de los memes.
Fuente: Elaboración propia.		

Existen dos visiones que definen las condiciones de pertenencia a una generación, una de ellas es la visión histórico-romántica, la cual define que “la pertenencia a una generación depende de la influencia histórica, política, social y cultural que reciben los individuos” (Díaz Sarmiento et al., 2017, 201). Existen en la historia acontecimientos que influyeron en la construcción de las generaciones, algunos ejemplos son: el fin de la Segunda Guerra Mundial, la caída del muro de Berlín, el desarrollo de los medios de comunicación y los avances tecnológicos, entre otros.

Es importante destacar que las generaciones no son entes separadas, pues coexisten en una misma realidad, y la influencia de unas con otras se da principalmente en la interacción familiar y escolar.

A partir de lo anterior, se pueden relacionar los hechos históricos con las características cognitivas mencionadas, como señala el profesor pionero en la investigación de la plasticidad cerebral, Michael Merzenich (2008), al explicar que todas las habilidades que tenemos se redefinen conforme nuestro cerebro interactúa con el mundo, por tanto, la conformación de las características cognitivas, conductuales y emocionales de los estudiantes del siglo XXI de México son influenciadas por los acontecimientos presentados en el cuadro 3.

Un ejemplo sobre cómo estos acontecimientos influyen en la construcción de las características de las generaciones se da con el desarrollo de nuevos dispositivos tecnológicos y la necesidad de adaptación de los individuos a su uso y decodificación. Por tanto, un acontecimiento cultural, como los avances tecnológicos, impacta en las nuevas generaciones, que responden consolidando características cognitivas como

la habilidad para decodificar información en relación al uso de dispositivos tecnológicos, motivadas por los intereses y el contexto cultural.

Por lo tanto, tomar en cuenta las características conductuales, cognitivas y emocionales ayudará a consolidar los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que tener propuestas innovadoras para educar es esencial para aprovechar el potencial de las nuevas generaciones.

Otros factores a tomar en cuenta para diseñar propuestas innovadoras en educación, son los intereses y motivaciones de los estudiantes, éstos van cambiando de acuerdo a la etapa de desarrollo en la que se encuentren y al contexto que los rodea en ese momento, saberlos contribuirá a generar aprendizajes significativos. También es fundamental tomar en cuenta la forma en que se comunican y cómo acceden a la información estos estudiantes. Actualmente la comunicación es interactiva y simbólica, y la creación de herramientas tecnológicas como *YouTube*⁵ promueven el aprendizaje autónomo. La tecnología tiene gran influencia en la construcción de las nuevas generaciones, por lo que será un tema central en la formación de los docentes.

1.2.2 Docentes en el siglo XXI y la incorporación de las TIC

Debido a la naturaleza de esta tesis, este apartado se centra en reflexionar sobre la figura del docente, la cual ha estado presente en diversas culturas y tiempos. Históricamente se ha transformado, sus inicios datan del siglo V a.C. en la cultura griega cuando un esclavo conocido como *paidagogo* era quien llevaba al hijo del amo a la escuela, y al estar con él todo el tiempo, también era el que enseñaba. Posteriormente, Sócrates, es considerado el primer maestro de la Grecia Clásica, con

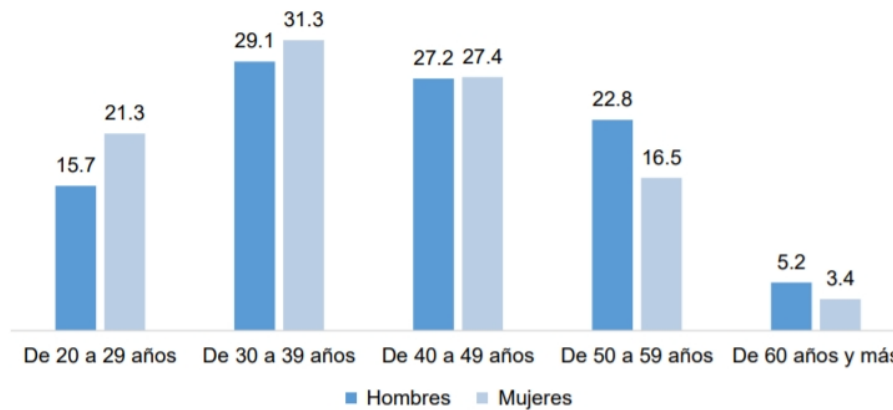
⁵ Sitio web que permite a los usuarios subir y visualizar videos de diferentes temáticas.

su método de la Dialéctica. En Roma está “Quintiliano quien enaltece el sentido social de la docencia. Se preocupa por la profesión docente y expone sus ideas sobre el magisterio apoyándose en sus experiencias” (González Pérez, 1993, 137) escribe el primer manual de formación de maestros *Institutio Oratoria* (95 d.C.); para él la figura del maestro ejerce una fuerte influencia en el infante.

En México la figura del docente “se perfila desde las épocas prehispánica y colonial, sin embargo, es hacia la segunda mitad del siglo XIX cuando aparece con más fuerza” (Galván Lafarga, 2016, 148). La Escuela Normal Superior fue un parteaguas en México, cuyo precepto al momento de su creación fue, “recuperar los conceptos, las ideas y preocupaciones educativas de la época, contribuyendo a la formación de maestros desde una pedagogía “moderna”, centrada muy específicamente en los nuevos métodos y técnicas de enseñanza ” (Ducoing, 2004, 41) Éste precepto debió rescatarse, no sólo al interior de la Escuela Normal Superior, sino al momento de formar docentes ya incorporados al sistema.

Actualmente, debido a la gran demanda de docentes en escuelas tanto públicas como privadas, no sólo los normalistas pueden laborar como docentes de educación primaria, también los egresados de la Licenciatura en Pedagogía, no sin antes tomar un curso de nivelación. Por consiguiente, se tiene un perfil variado en la plantilla docente de las escuelas en México, tanto en edades y sexo como se puede ver en el cuadro 4, como en formación académica, pues hay normalistas con licenciatura y pedagogos, de los cuales algunos cuentan con maestrías o especialidades.

Cuadro 4. Distribución porcentual de la población ocupada como docente en educación básica de 20 años y más, por sexo según grupo de edad, 2019



Nota: El total no suma 100% debido a que no se incluye la edad no especificada.
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE. Cuarto trimestre de 2019.

Fuente: Imagen obtenida del Comunicado de prensa núm. 215/20, Estadísticas a propósito del día del maestro, INEGI.⁶

Como se muestra en el cuadro 4. la mayoría de los docentes se encuentran entre los 30 y 49 años, siendo las mujeres las de menor edad.

Cada uno de los docentes, desde su formación académica experiencia frente a grupo, lectura e interacción con el mundo buscan formación complementaria para brindar a sus alumnos una mejor experiencia educativa y seguir con su educación continua. El docente está en constante transformación, pues debe ajustar su práctica educativa al contexto social, político y económico que impera en el presente. Una muestra de ello es lo ocurrido en 2020, ante la crisis sanitaria, los docentes y alumnos en México debieron recluirse en sus casas, y ajustar la práctica educativa a un nuevo escenario.

⁶ https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/EAP_Maestro2020.pdf

Antes de la pandemia ya era necesario incorporar tecnología al aula, sin embargo, no era evidente la formación de los docentes en competencias digitales de manera obligatoria. Los alcances obtenidos en este sentido se relacionaban con la iniciativa personal y autodidacta de los docentes interesados en el tema.

Cada docente busca formarse en las áreas que son de su interés, están los afortunados, los gustosos de la tecnología, han adquirido competencias digitales y las han implementado en el aula sin que nadie se los pidiese. Por otro lado, están los docentes quienes se han conformado con el uso de los materiales tradicionales.

Ciertamente “la incorporación de las TIC⁷ a la práctica docente implica apoyar a los maestros para que incluyan, en su quehacer educativo cotidiano, el uso de recursos multimedia novedosos, atractivos y facilitadores del aprendizaje” (Santiago et al., 2013, 100), mismos que deben acompañarse de un cambio metodológico para que exista una verdadera transformación de la práctica educativa y se refleje en el aprendizaje de los alumnos puesto que:

La presencia de las TIC en las aulas ha mostrado ser insuficiente para la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes. El hecho de disponer de una computadora o un pizarrón electrónico puede contribuir a ello, pero no es suficiente para transformar el quehacer del maestro; la clave está en la forma en que utilicen los docentes estas tecnologías para contribuir al logro de los aprendizajes esperados. (Santiago et al., 2013, 101)

⁷ Tecnologías de la Información y la Comunicación

A partir de la pandemia, se vivieron cambios en la práctica educativa, pues el uso de herramientas tecnológicas se volvió evidente. Sin embargo, se pudo observar que algunos docentes conservaron el modo tradicional de enseñar, pero ahora, a través de una pantalla. Este fue el caso del profesor Erick, docente de 6° de primaria en una escuela del Estado de México, resistente al uso de la tecnología, quien al principio de la pandemia se limitó a conectarse a través de una videollamada con sus alumnos, hablar frente a la pantalla, terminar la clase y pedir a los alumnos que resuelvan el libro de texto como tarea. Este ejemplo, demuestra que usar tecnología no modifica el quehacer educativo por sí solo, para que se produzca un cambio significativo y se aproveche el potencial que tiene la tecnología debe haber una modificación en la metodología de enseñanza.

1.2.3 Metodologías de aprendizaje en educación digital

El uso que cada docente dé a las TIC “depende de las posibilidades que ofrecen los programas educativos, ya sea por su diseño o por el uso pedagógico por parte de los maestros para facilitar los procesos de aprendizaje” (Santiago et al., 2013, 103). Una forma de modificar la práctica educativa haciendo uso de las TIC es a través de la implementación de metodologías activas. Las metodologías activas surgen a finales del siglo XIX y principios del XX, como una respuesta a la crítica de la Educación Tradicional que hacen educadores como Jhon Dewey con la escuela nueva, María Montessori y Celestín Feinet con sus respectivos métodos y Rudolf Steiner con la Pedagogía Waldorf, entre otros. Pioneros en centrar el proceso de enseñanza en el alumno, convirtiéndolo en un agente activo, promoviendo el aprendizaje significativo y autónomo, el trabajo colaborativo y cooperativo, así como

la creación de un ambiente positivo en el aula (Carpintero Cana, 2019, 9) otra serie de aportes relevantes son; la vinculación de los aprendizajes con el contexto, la resolución de problemas para el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje autoguiado.

Si solo nos basamos en el sistema tradicional de enseñanza, donde el aprendizaje depende de la mera transmisión de conocimientos de profesores a alumnos, el proceso de aprendizaje queda limitado al desarrollo de habilidades de pensamiento y aprendizaje inferiores, olvidando el desarrollo de las habilidades superiores de pensamiento y aprendizaje en el alumnado. (Sánchez Pedro, 2017, 12)

Existen una serie de componentes para aplicar las metodologías de enseñanza activas, en el manual: *Active Learning: Cooperation in the College Classroom* (Johnson & Smith, 1998) se encontraron los siguientes:

- Escenario: espacio donde se establece el caso o problema a tratar.
- Trabajo en grupo: reparto de tareas y desarrollo de trabajo grupal e individual.
- Solución de problemas: instrucciones previas por parte del docente.
- Descubrimiento de nuevos conocimientos: los estudiantes reflexionan sobre qué saben y qué necesitan saber para resolver la cuestión.
- Basarse en el mundo real: encontrar varios caminos que lleven hasta la solución del problema.

A continuación, se describen los beneficios y recomendaciones para implementar algunas metodologías activas que pueden trabajarse en el aula usando las TIC.

El Aprendizaje Basado en Proyectos, conocido también como ABP o PBL, es una metodología cuya base es el trabajo colaborativo y se enfoca en la elaboración de proyectos. En esta metodología cada alumno participa activamente y trabaja en conjunto con los demás para lograr un mismo objetivo. En el ABP:

El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes, que llegan a conformar una pequeña comunidad de investigación, en donde los participantes se escuchan entre sí, están abiertos a diferentes puntos de vista y pueden trabajar en colaboración para llegar a conclusiones razonables. (Morales Bueno, 2018, 94)

Por lo anterior el rol del docente es esencial en este proceso, pues es un guía que acompaña a los alumnos en este proceso. Cabe mencionar, como dice Cobo y Valdivia, un proyecto es “el conjunto de actividades articuladas entre sí, con el fin de generar productos, servicios o comprensiones capaces de resolver problemas, o satisfacer necesidades e inquietudes, considerando los recursos y el tiempo asignado” (Cobo Gonzales & Valdivia Cañotte, 2017, 5), bajo esta perspectiva, el trabajo del docente también se centra en establecer el objetivo, diseñar las actividades que realizarán los alumnos para el logro del mismo y la evaluación constante.

Al seguir con los beneficios de esta metodología, cabe señalar que el ABP promueve el pensamiento abierto, reflexivo y crítico, así como el desarrollo de competencias. En síntesis, algunos autores como Morales, Torres, Cobo, Valdivia y aulaPlaneta mencionan los beneficios de implementar con los estudiantes el ABP puesto que:

- Despierta la curiosidad de los alumnos y los motiva a aprender.

- Desarrolla el aprendizaje autónomo a través de la investigación.
- Fomenta el desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones, la evaluación y reflexión continua.
- Refuerza sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas, la colaboración, la escucha activa y la negociación.
- Promueve la creatividad, ya que se generan ideas innovadoras en el proceso y se plantean soluciones.

Un factor para que la implementación del ABP sea exitosa es planear proyectos contextualizados, que sean significativos y de interés para los alumnos. El uso de la tecnología en el ABP juega un papel importante, pues es el medio por el cual se accede a la información, o bien ésta se usa directamente para elaborar el producto final del proyecto.

Actualmente bajo el escenario de educación virtual o híbrida trabajar con esta metodología se vuelve difícil, ya que el trabajo colaborativo suele complicarse debido a la falta de interacción física. Sin embargo, las herramientas tecnológicas son aliadas en este proceso, pues “las TIC ya no se contemplan solo como una herramienta de interés para el aprendizaje individualizado sino también como un soporte para el aprendizaje grupal y la creación conjunta de conocimiento” (Martí et al., 2010, 15). De forma práctica se pueden utilizar herramientas para:

- Trabajo colaborativo: *Padlet*, *Jamboard*, Documentos, Hojas de Cálculo y Presentaciones de Google.
- Búsqueda de información: *Google académico*, *Youtube* y *khan academy*.

Al regresar al aula, tanto docentes como alumnos, deberán seguir aprovechando las herramientas mencionadas, además de los recursos que se tengan al alcance en el aula.

En este sentido cabe señalar que la Gamificación traslada la dinámica de los juegos al ámbito educativo, debido a que “consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos” (Borrás Gené, 2015, 3) para implementar en el aula con un enfoque educativo. Según Borrás Gené, en la Gamificación intervienen tres elementos fundamentales asociados a los juegos:

1. Dinámicas: Enfocadas a mover las emociones, afectos, motivaciones y deseos del participante, por ejemplo; las restricciones del juego, la narrativa, la progresión, el estatus y la relación entre los participantes.
2. Mecánicas: Integran las reglas, su objetivo es comprometer y motivar al participante, así como proporcionarle una guía para transitar durante el juego, algunos ejemplos son: la superación de retos u obstáculos, los turnos, la competición, la colaboración, la retroalimentación y el sistema de recompensas.
3. Componentes: Son elementos concretos asociados a los dos elementos anteriores como: avatares, insignias, combates, desbloques de contenido nuevo, tablas de clasificación y objetos virtuales.

Todos estos elementos pueden usarse para gamificar el aula, en este caso el docente es el encargado de diseñar el escenario, elegir cuántos elementos incorporar, cuáles y cómo hacerlo, así como la periodicidad, dependiendo del objetivo a alcanzar.

Los beneficios de introducir la Gamificación al aula son variados, van desde el aumento de la motivación, atención y concentración, hasta la mejora del uso de la lógica y las estrategias para la resolución de problemas, también promueve la socialización y hace más divertidas algunas asignaturas. Aprender del error y estimular la persistencia son premisas esenciales en los juegos, pues se puede intentar una y otra vez hasta lograr el objetivo, lo que en educación se traduce como repasar el contenido de forma gradual hasta asimilarlo, creando una conexión entre la teoría previamente explicada y su aplicación lúdica.

Sobre el tema, Nieto menciona que “las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), dependiendo de su uso, pueden ser una fuente de innovación para la enseñanza, contribuyendo al aprendizaje, ofreciendo metodologías y recursos para el estudiante del siglo XXI” (Nieto Yáñez et al., 2020, 2). En el caso de la Gamificación, la tecnología aporta herramientas como: *Word Wall, Jamboard, Quizziz, Nearpod, Educaplay, Kahoot, Duolingo, Genially, Scratch y Minecraft*, entre otras.

El *Flipped Classroom* o Aula invertida surge en el 2007 como una evolución del aprendizaje a distancia y la enseñanza presencial, Aaron Sams y Jonathan Bergmann (2014) detectan la necesidad de crear una metodología que ayude a los estudiantes que tienen dificultad para asistir regularmente a la escuela a acceder a los contenidos vistos en clase y aprovechar mejor el tiempo en el aula. En un inicio los videos que grabaron los docentes sólo los usaban los alumnos que faltaban a clases, después se extendió y un mayor número de estudiantes lo aprovechan para mejorar su aprendizaje (Lirmi.com, 2020).

Según Sánchez Pedro (2017), la clase invertida se concibe como un sistema de aprendizaje en el que los alumnos adquieren conocimientos en cualquier lugar a través de recursos educativos como videos, infografías, lecturas y audios, previamente seleccionados por el docente, para que el tiempo en el aula se dedique a desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, a través de la participación activa del alumno en actividades interactivas como el análisis, la resolución de dudas, planteamiento de problemas, evaluación y debates, todo ello bajo la supervisión del docente.

El objetivo de esta metodología es ayudar a los estudiantes a generar estrategias de metacognición, habilidades de investigación, trabajo colaborativo, responsabilidad y empatía, entre otras.

Como se desarrolló anteriormente, el papel de la tecnología es esencial en esta metodología, ya que el proceso de aprendizaje autónomo se realiza mediante las TIC, existen diferentes herramientas y recursos cuya función contribuye a un determinado proceso como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5. Clasificación de herramientas y recursos para Aula Invertida.			
Buscar contenido	Crear contenido	Compartir contenido	Evaluar contenido
<ul style="list-style-type: none"> ● Google Académico ● Khan Academy ● Youtube Edu ● Educateca 	<ul style="list-style-type: none"> ● Canva ● Paquetería de Office/Google ● Edpuzzle ● Freepik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Google Classroom ● Jamboard ● Google Drive ● Padlet ● Blogger 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kahoot ● Google Forms ● Educaplay ● Wordwall ● Rubistar
Fuente: Cuadro elaborado por asesores en tecnología educativa del Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Educación A.C. ⁸			

⁸ Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Educación A.C. (IIDEAC), 1983 <https://iideac.edu.mx/>

Las herramientas mencionadas en el cuadro 5. Clasificación de herramientas y recursos para Aula Invertida, son las más populares entre los docentes.

Bajo esta misma línea, el docente puede recurrir a la tecnología para buscar y seleccionar o crear, los materiales adecuados para que el alumno los estudie en casa, así como elaborar alguna actividad para realizarse después del autoestudio, y compartirlo a través de un medio digital.

Otro punto importante en esta metodología es la evaluación, debido a que existen diversas herramientas tecnológicas que pueden ayudar al docente a trabajar este proceso en sus diferentes momentos y formas, contemplando siempre la retroalimentación durante la clase, paso importante para el Aula Invertida.

El uso de las metodologías, anteriormente expuestas, es de gran utilidad para los docentes que desean innovar en su práctica educativa e incluir tecnología, de manera que se produzcan aprendizajes contextualizados y significativos en los alumnos, siempre respetando el conocimiento disciplinar y pedagógico en su aplicación, pues cada metodología debe corresponder a los objetivos previamente establecidos y alinearse a las necesidades del grupo y contenidos de los programas educativos vigentes.

Por lo anterior, se pueden reflexionar sobre los elementos pedagógicos a partir de cuestiones sobre ¿A quién se forma? ¿Para qué forma? ¿Quién forma y qué formación requiere? ¿Cómo se enseña en educación digital? Para resolver dichas cuestiones, se desarrolló en este capítulo, las características del estudiante y del docente del siglo XXI, así como las metodologías de enseñanza propuestas para educación digital.

CAPÍTULO 2

COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES

Con la finalidad de resolver la pregunta de investigación ¿cuáles son las competencias digitales que debe desarrollar un docente de Educación Primaria en el siglo XXI? Este capítulo tiene como objetivo identificar dichas competencias para fundamentar el análisis de la formación docente de un proyecto de inclusión tecnológica que atiende al rezago educativo motivo de esta tesis.

En este sentido, se presentan de manera cronológica distintos marcos de referencia para el desarrollo de competencias digitales docentes propuestos por Organismos Internacionales, instituciones gubernamentales e iniciativas privadas. En un primer momento, se presenta el marco de competencias desarrollado por la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, seguido del marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO). En un tercer momento, se explica el marco de La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Posteriormente, se expone el marco propuesto por ProFuturo (Fundación Telefónica y Fundación “la Caixa”) y finalmente, se menciona el marco de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE).

2.1 Competencias Digitales para Docentes del siglo XXI

Existen diferentes definiciones sobre competencia, autores como Aledo (1995), la definen como un “conjunto específico de formas de conducta observables y evaluables que pueden ser clasificadas de una forma lógica; en definitiva, categorías de conducta”, otra definición interesante de la red europea de información en

educación: Eurydice, incorpora el concepto de competencia clave, como un “...conjunto de recursos para que el ciudadano se pueda integrar en la sociedad” (Eurydice La red europea de información en educación, 2002, 73), mismo significado que empata con los planteamientos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), que “considera la competencia como el conjunto de conocimientos y destrezas para la vida adulta” (OCDE, 2000, 15).

Para fines de este trabajo, se tomará la definición de Acevedo, quien conjunta diversos elementos y hace una adaptación al ámbito educativo al definir el concepto como: “Conducta compleja integral adquirida que cumple con los criterios de calidad establecidos y permiten a la persona conducirse en los diferentes ámbitos de su vida” (Acevedo Talavera, 2008), quien parte de la afirmación que toda competencia está compuesta por una conducta compleja o integral situada en un escenario real de aplicación y evaluación, y que además tiene estándares de calidad o desempeño.

A partir de la definición anterior, los docentes necesitan desarrollar una serie de competencias para trabajar en el aula de clases, algunas competencias se mantienen y otras se modifican de acuerdo a las necesidades educativas de la sociedad. Actualmente existe una mayor demanda de competencias digitales, pues la realidad educativa exige este tipo de saberes para educar, específicamente en un contexto de emergencia, como lo es la pandemia por SARS-CoV-2⁹. A continuación, se presenta un cuadro con los diferentes marcos de referencias de competencias digitales de los docentes.

⁹ El coronavirus SARS-Cov-2 es un virus que apareció en China en el año 2019. Después se extendió a todos los continentes del mundo provocando una pandemia. En México el confinamiento comenzó en marzo del 2020, lo que llevó a las escuelas y centros de trabajo a implementar un modelo a distancia para poder seguir en funcionamiento.

Cuadro 6. Marcos de referencia de Competencias Digitales Docentes			
Marco	Organismo	País	Año
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente	Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías	Colombia	2013
Competencias de los Docentes en materia de TIC	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO	104 países de todo el mundo, entre ellos, México, Colombia y España.	2019
Habilidades digitales	Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT	México	2019
Aprender y Educar en la Era Digital	ProFuturo (Fundación Telefónica y Fundación "la Caixa")	España	2020
Estándares ISTE	Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación, ISTE	Internacional	2021
Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información de los marcos que lo componen.			

Resulta evidente la existencia de una diversidad de marcos de competencias digitales docentes en todo el mundo, con diferentes categorías de análisis, algunos contextualizados y otros generales cuyo elemento en común es que todos responden a la pregunta planteada. Para efectos del presente trabajo, se desarrollan cinco, mismos que se pueden observar en el cuadro 6. Tres son internacionales, uno de un país latinoamericano y uno nacional, todos cumplen con dos condiciones fundamentales: que son ajustables a la realidad y aplicables en situaciones concretas. A continuación, se desarrollan cada uno de los marcos mencionados, enfatizando en las competencias digitales docentes.

2.2 Marco de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente

Este Marco pertenece a un país latinoamericano: Colombia, que si bien está enmarcado en un contexto personalizado, también toma referencias de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO. 2019) y puede brindar elementos sobresalientes para ser considerados al momento de contextualizar las competencias digitales de los docentes en México.

En este marco se proponen una serie de principios a contemplar en los procesos de desarrollo y formación profesional docente que promuevan la innovación educativa, para generar una ruptura con el pasado a través del cambio, asumir las realidades del presente e imaginar los retos del futuro. A continuación, se presentan dichos principios:

- **Pertinente:** Deben tomar en cuenta el contexto, la población, sus características y sus necesidades, así como los recursos con los que se cuenta.
- **Práctico:** Los docentes aprenden utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones cotidianas de su profesión.
- **Situado:** Concentran en la institución educativa y en el aula, apoyados en la didáctica, brindan acompañamiento a los docentes para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas, a partir de la construcción de currículos diversos y la evaluación de aprendizajes y valoración de sus propias actuaciones.
- **Colaborativo:** Facilitan y propician espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.

- Inspirador: Promueven la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los participantes y el deseo de aprender a aprender.

Todo proceso de diseño e implementación de formaciones para el desarrollo profesional docente deben tomar en cuenta los principios establecidos presentados en el punto 2.1, éstos servirán para contextualizar la formación docente y dar sentido de utilidad real a las competencias a desarrollar.

Además de los principios esta propuesta contiene competencias que enmarca la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías de Colombia (2013) para la formación de docentes, son las siguientes:

- Tecnológica: Capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.
- Comunicativa: Capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.
- Pedagógica: Capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.
- De Gestión: Capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva en los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

- Investigación: Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos.

Las competencias se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad presentados a continuación:

1. Exploración: se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos que se constituyen en la posibilidad para acceder a estados de mayor elaboración conceptual.
2. Integración: se plantea el uso de los conocimientos ya apropiados para la resolución de problemas en contextos diversos.
3. Innovación: se da mayor énfasis a los ejercicios de creación; lo que permite ir más allá del conocimiento aprendido e imaginar nuevas posibilidades de acción o explicación.

2.3 Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC

Una de las premisas de este marco, es la evaluación periódica de los docentes para determinar su perfil en los distintos niveles y aspectos, alentándolos a perfeccionarse y avanzar, pues cada nivel desarrolla las competencias adquiridas en el nivel anterior, favoreciendo su crecimiento y evolución constante.

Cada nivel está compuesto por seis competencias, cada una relacionada con un aspecto diferente que reflejan las funciones y características de un docente, estos aspectos son: entender el papel de las TIC en las políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de competencias digitales, organización y administración, y aprendizaje profesional de los docentes.

Según la UNESCO (2019) en la versión 3, los niveles que maneja este marco con sus respectivas competencias son:

1. Adquisición de conocimientos: Este nivel abarca la sensibilización tecnológica, el conocimiento de herramientas básicas, su importancia y la alfabetización digital. Las competencias a desarrollar en este nivel son:

- Determinar cómo y en qué medida sus prácticas docentes se corresponden con las políticas institucionales y nacionales y apoyan su consecución.
- Analizar normas curriculares y determinar cuál puede ser el uso pedagógico de las TIC para cumplirlas.
- Seleccionar adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje.
- Conocer las funciones de los componentes de los equipos informáticos y los programas de productividad más comunes, y ser capaz de utilizarlos.
- Organizar el entorno físico de tal manera que la tecnología esté al servicio de distintas metodologías de aprendizaje de forma inclusiva.
- Utilizar las TIC para su propio perfeccionamiento profesional.

2. Profundización de conocimientos: En este nivel se aplica lo aprendido en el anterior para mejorar su práctica docente y ayudar a los estudiantes a emplear los conocimientos adquiridos para resolver problemas reales. Se trabajan herramientas digitales complejas y la colaboración es esencial. Las competencias de este nivel son:

- Idear, modificar y aplicar prácticas docentes que contribuyan a la consecución de políticas nacionales y/o institucionales, compromisos internacionales (por ejemplo, convenios de las Naciones Unidas), y prioridades sociales.

- Integrar las TIC de forma transversal en los contenidos disciplinares, los procesos de enseñanza y evaluación y los niveles de curso, y crear un entorno de aprendizaje potenciado por las TIC en el cual los alumnos, con la ayuda de estas tecnologías, cumplen con las normas y niveles curriculares.
 - Diseñar actividades de aprendizaje basadas en proyectos y apoyadas por las TIC, y utilizar las TIC para ayudar a los alumnos a crear, aplicar y seguir planes de proyecto, y resolver problemas complejos.
 - Combinar diversos recursos y herramientas digitales a fin de crear un entorno digital integrado de aprendizaje, para ayudar a los alumnos a desarrollar capacidades de resolución de problemas y de reflexión de alto nivel.
 - Utilizar las herramientas digitales de forma flexible para facilitar el aprendizaje colaborativo, gestionar a los alumnos y otras partes involucradas en el aprendizaje, y administrar el proceso de aprendizaje.
 - Utilizar la tecnología para interactuar con redes profesionales con miras a potenciar su propio perfeccionamiento profesional.
3. Creación de conocimientos: En este nivel los docentes son agentes de cambio en sus comunidades, utilizan herramientas digitales ubicuas y crean sociedades del conocimiento para los alumnos, colegas y la comunidad en general, modelando las mejores prácticas y alentando a los demás. Las competencias de este nivel son:
- Efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas, tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios.

- Determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares.
- Al determinar los parámetros del aprendizaje, promover la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando.
- Construir comunidades del conocimiento y utilizar herramientas digitales para promover el aprendizaje permanente.
- Liderar la elaboración de una estrategia tecnológica para la escuela, a fin de convertirla en una organización de aprendizaje.
- Desarrollar, experimentar, formar, innovar y compartir prácticas óptimas de forma continua para determinar de qué manera la tecnología puede prestar los mejores servicios a la escuela.

El Marco de la UNESCO (2019) tiene como finalidad, inspirar e informar a los expertos en materia educacional, encargados de formulación de políticas, personal de apoyo a los docentes y proveedores de cursos de formación y desarrollo profesional acerca del papel de las TIC, para elaborar normas de competencia para los docentes en esta materia. También, proporciona una serie de materiales y recursos abiertos que contribuyen a elaborar iniciativas contextualizadas como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 7. Alcance de las normas de desarrollo profesional para competencias docentes en materia de TIC que usan el Marco como punto de partida

COMPETENCIAS	NIVEL DE COMPETENCIA		
	EXPLORACIÓN	INTEGRACIÓN	INNOVACIÓN
Capacidad tecnológica para seleccionar y usar una variedad de herramientas tecnológicas con fines pertinentes, responsables y eficientes, conociendo los principios que los rigen, cómo combinarlos y qué licencias restringen su uso.	Reconoce una amplia gama de herramientas tecnológicas y algunas maneras de integrarlas en la práctica docente.	Utiliza diversas herramientas tecnológicas en la enseñanza, según su función, las asignaturas que enseña, el nivel y contexto en el que trabaja.	Utiliza su conocimiento de una amplia variedad de tecnologías para diseñar entornos de aprendizaje innovadores y encontrar soluciones a los problemas identificados en el contexto.
Capacidad de comunicación, para comunicar, contactar y participar en espacios virtuales y audiovisuales a través de múltiples medios y manejando lenguajes múltiples, en forma sincrónica y asincrónica.	Utiliza varios canales y lenguajes asociados con las TIC para comunicarse con la comunidad educacional.	Elabora estrategias de trabajo en colaboración en la escuela basándose en su experiencia y participando en redes y comunidades basadas en TIC.	Forma parte de comunidades y publica sus productos en distintos foros virtuales aprovechando soportes digitales múltiples y utilizando lenguajes basados en TIC.
Capacidad pedagógica para usar las TIC en apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo las posibilidades y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en el proceso de desarrollo de los alumnos y en el desarrollo profesional del docente mismo.	Identifica nuevas estrategias y métodos basados en las TIC, como herramientas para su labor profesional.	Propone proyectos y estrategias de aprendizaje con uso de TIC para facilitar el aprendizaje de los alumnos.	Dirige experiencias significativas con entornos de aprendizaje diferenciados según las necesidades y los intereses de los alumnos.
Capacidad de gestión a fin de utilizar las TIC para una efectiva planificación, organización, administración y evaluación de los procesos educativos, en términos de prácticas docentes como de desarrollo institucional.	Organiza actividades de su labor profesional con ayuda de las TIC.	Incorpora TIC en su establecimiento para mejorar los procedimientos de gestión, académicos, administrativos y relacionados con la comunidad.	Propone y dirige acciones encaminadas a mejorar los procedimientos integrados de gestión escolar.
Capacidad de investigación, para utilizar las TIC a fin de transformar el conocimiento y generar nuevos conocimientos.	Utiliza las TIC para registrar y rastrear lo que vive y observa en su práctica docente, en su contexto y el de sus alumnos.	Dirige sus propios proyectos de investigación y los de sus alumnos.	Elabora estrategias educativas innovadoras que incluyen la creación colectiva de conocimientos.

Fuente: Cuadro obtenido del *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC*, página 49, UNESCO.

Cabe destacar que el cuadro anterior resalta por la óptima organización de las competencias y su descripción, haciendo más sencilla la identificación del nivel de competencia que tiene cada docente y hacia dónde tiene que dirigirse.

2.4 Marco de habilidades digitales para la inclusión

El Marco de habilidades digitales para la inclusión toma como referencia lo recomendado por la UNESCO y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), para definir una competencia, realizar la clasificación de habilidades digitales y sus niveles de apropiación. En este marco se parte de las habilidades digitales como procesos dinámicos, los cuales se reformulan para responder a una realidad temporal y espacial determinada. Este Marco de Habilidades Digitales debe partir de las tendencias tecnológicas que establecen las necesidades de inclusión de la sociedad.

La clasificación de habilidades digitales que propone la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2019) contempla las siguientes:

- Habilidades funcionales:
 1. Habilidades físicas necesarias para la manipulación de hardware (smartphones, tabletas, teclados).
 2. Habilidades de lenguaje e interpretación de información básicas para poder utilizar aplicaciones, navegar en Internet e ingresar datos para la apertura o creación de cuentas digitales.
- Alfabetización digital:
 1. Habilidades relacionadas con el tratamiento de información en un ambiente digital (localización y administración de información, la evaluación de su veracidad y relevancia), así como el conocimiento y aplicación de los principios básicos de seguridad y protección de identidad digital.
 2. Habilidades para comunicar y colaborar en ambientes digitales, la creación de contenidos digitales, la promoción activa de ciudadanía y los derechos digitales.

- Programación y codificación:
 1. Habilidades para el desarrollo de pensamiento computacional
 2. Habilidades para crear sistemas, colaborar y ejercer un nuevo tipo de liderazgo.
 3. Habilidades para el desarrollo de inteligencia digital para el diseño de soluciones complejas en ambientes heterogéneos.

- Profesional en TIC:
 1. Habilidades demandadas por el mercado y que son extremadamente cambiantes o especializadas pues deben amoldarse continuamente a las tendencias.
 2. Habilidades institucionales para el rediseño de las habilidades de los trabajadores, planes especializados de formación tecnológica, y capacidad de generar negocios a partir de soluciones tecnológicas (emprendimiento digital).

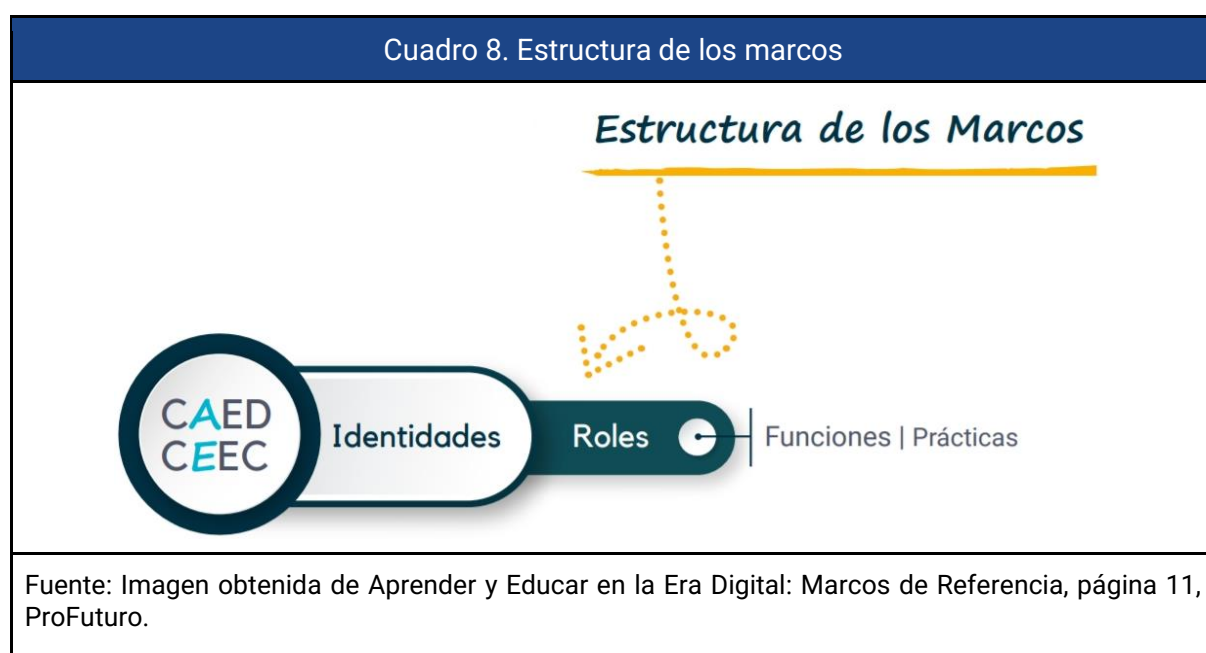
Cada clase de habilidades digitales tiene tres niveles de apropiación, para su elaboración se tomó en cuenta la relación tecnología-personas, buscando que su uso contribuya al bienestar y desarrollo integral de las personas y de la sociedad.

1. Nivel básico: habilidades elementales para las actividades cotidianas son el punto de partida para el desarrollo de habilidades más avanzadas.
2. Nivel intermedio: dominio del nivel básico y la capacidad de crear, modificar, administrar o transformar información o contenido digitales.
3. Nivel avanzado: especialización y desarrollo de habilidades enfocadas a la solución de problemas complejos y heterogéneos con el uso de nuevas tecnologías.

2.5 Aprender y Educar en la Era Digital: Marcos de Referencia, de ProFuturo

El Marco Global de la Competencia para Aprender en la Era Digital (MGCAED) y el Marco Global de la Competencia Educadora en la Era Digital (MGCEED) son documentos creados por Fundación ProFuturo¹⁰, que se ajustan a distintos contextos sociales y nacionales. Ambos pretenden ser un punto de partida para la reflexión de la comunidad educativa sobre lo que significa aprender y educar en la era digital y sobre el papel clave que juega el docente en ambos procesos.

La estructura de los dos marcos (ver cuadro 8) se nutren de tres facetas o identidades del ser humano; como ciudadano, ante el conocimiento y como persona en conexión. A su vez, cada identidad permite desarrollar la competencia para aprender o para educar a través de una serie de roles, mismos que representan los papeles que el individuo pone en funcionamiento en situaciones determinadas vinculadas con cada identidad.



¹⁰ ProFuturo es un programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y Fundación “la Caixa” para reducir la brecha educativa en el mundo mejorando la calidad educativa de millones de niños y niñas que viven en entornos vulnerables de Latinoamérica, el Caribe, África y Asia. <https://profuturo.education/quienes-somos/>

Para fines de este trabajo sólo se presenta el *Marco Global de la Competencia Educadora en la Era Digital* en especial la identidad Docente. Cabe mencionar que existen cuatro ejes en los que interactúa el educador: el aula, la organización, el entorno y la sociedad. El primero, es donde lidera el proceso de enseñanza y genera oportunidades de aprendizaje. En el segundo, el docente forma parte de un colectivo de educadores y educadoras dentro de una estructura que establece condiciones y genera determinadas oportunidades que configuran poderosamente qué es posible hacer para cada educador individual. En el tercero, ofrece al educador diferentes activos para el aprendizaje (Trujillo Sáez, 2018) que este puede incorporar al aula y a la organización, así como también las actividades generadas en el entorno de aula y de organización pueden contribuir a enriquecer y mejorar el entorno. Y en el último eje el educador es responsable del desarrollo de sus estudiantes, así como un modelo social de ciudadanía activa.

1. Aula: Es donde lidera el proceso de enseñanza y genera oportunidades de aprendizaje.
2. Organización: el docente forma parte de un colectivo de educadores y educadoras dentro de una estructura que establece condiciones y genera determinadas oportunidades que configuran poderosamente qué es posible hacer para cada educador individual.
3. Entorno: Ofrece al educador diferentes activos para el aprendizaje (Trujillo Sáez, 2018) que este puede incorporar al aula y a la organización, así como también las actividades generadas en el entorno de aula y de organización pueden contribuir a enriquecer y mejorar el entorno.

4. Sociedad: El educador es responsable del desarrollo de sus estudiantes, así como un modelo social de ciudadanía activa.

Según este marco, la identidad docente está compuesta por tres roles: diseñador, facilitador y evaluador, interconectados que se trabajan en cada uno de los ejes mencionados anteriormente:

- Diseñador: El educador diseña experiencias memorables de aprendizaje, alineadas con el currículo y la sociedad. También promueve aprendizajes adecuados para los retos del siglo XXI. Desde la perspectiva del diseño, el educador utiliza la tecnología de manera transversal para promover un aprendizaje activo y profundo a través de recursos tecnológicos variados.
- Facilitador: El educador conoce a sus estudiantes de forma integral, utiliza una diversidad de metodologías y recursos en su práctica educativa mientras promueve la comprensión de contenidos para que todos los estudiantes puedan tener éxito en el aprendizaje. La tecnología es un apoyo para facilitar el aprendizaje, el educador debe contribuir a promover la confianza y la asunción de riesgo creando conciencia frente a los posibles problemas y peligros en el uso de la tecnología, así como las normas para un uso responsable de esta.
- Evaluador: El educador regula el aprendizaje a través de actividades de evaluación para valorar los logros, detectar las dificultades que se presenten en el camino y garantizar el aprendizaje. Realizar evaluaciones también permite proporcionar información certera al estudiante y a sus tutores sobre su proceso de aprendizaje.

2.6 Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE)

ISTE cuenta con una serie de estándares, para estudiantes, educadores, líderes educativos, entrenadores, y para el desarrollo del pensamiento computacional. Para este trabajo se utilizaron los Estándares ISTE para Educadores, mismos que se actualizan cada año, característica que los pone a la vanguardia respecto a otros marcos de competencias.

Los Estándares ISTE para Educadores buscan desafiar los enfoques tradicionales, tienen como objetivo ser una guía que contribuya al desarrollo de competencias para que los estudiantes puedan convertirse en aprendices empoderados. Estos estándares hacen énfasis en la práctica, promoviendo la colaboración entre pares y la metacognición¹¹.

Los estándares del educador integran 7 identidades, compuestas cada una por una serie de competencias, enunciadas a continuación:

1. Identidad de Aprendiz: Los educadores mejoran continuamente su práctica aprendiendo de y con otros y explorando prácticas probadas y prometedoras que aprovechan la tecnología para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Las competencias docentes que la componen son:

- Establecer metas de aprendizaje profesional para explorar y aplicar enfoques pedagógicos hechos posibles por la tecnología y reflexionar sobre su efectividad.
- Perseguir intereses profesionales creando y participando activamente en redes de aprendizaje locales y globales.

¹¹ Se entiende por metacognición a la capacidad que tiene el ser humano para conocer, reflexionar y regular los procesos mentales que intervienen en sus procesos cognitivos.

- Mantenerse actualizado con la investigación que respalda la mejora de los resultados del aprendizaje de los estudiantes, incluidos los hallazgos de las ciencias del aprendizaje.
2. Identidad de líder: Los educadores buscan oportunidades de liderazgo para apoyar el empoderamiento y el éxito de los estudiantes y para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Las competencias docentes que la componen son que éste:
- Formar una visión compartida para el aprendizaje empoderado con tecnología mediante la participación de las partes interesadas en la educación.
 - Abogar por el acceso equitativo a la tecnología educativa, el contenido digital y las oportunidades de aprendizaje para satisfacer las diversas necesidades de todos los estudiantes.
 - Modelar para los colegas la identificación, exploración, evaluación, curación y adopción de nuevos recursos y herramientas digitales para el aprendizaje.
3. Identidad de Ciudadano: Los educadores inspiran a los estudiantes a contribuir positivamente y participar responsablemente en el mundo digital. Las competencias docentes que la componen son que éste:
- Crear experiencias para que los alumnos hagan contribuciones positivas y socialmente responsables y exhiban un comportamiento empático en línea que construya relaciones y comunidad Las competencias docentes que las componen son que éste:

- Establecer una cultura de aprendizaje que promueva la curiosidad y el examen crítico de los recursos en línea y fomente la alfabetización digital y la fluidez de los medios.
 - Asesorar a los estudiantes en prácticas seguras, legales y éticas con herramientas digitales y la protección de los derechos y la propiedad intelectual .
 - Modelar y promover la gestión de datos personales e identidad digital y proteger la privacidad de los datos de los estudiantes .
4. Identidad de Colaborador: Los educadores dedican tiempo a colaborar con colegas y estudiantes para mejorar la práctica, descubrir y compartir recursos e ideas y resolver problemas. Las competencias docentes que las componen son que éste:
- Crear experiencias para que los alumnos hagan contribuciones positivas y socialmente responsables y exhiban un comportamiento empático en línea que construya relaciones y comunidad.
 - Establecer una cultura de aprendizaje que promueva la curiosidad y el examen crítico de los recursos en línea y fomente la alfabetización digital y la fluidez de los medios .
 - Asesorar a los estudiantes en prácticas seguras , legales y éticas con herramientas digitales y la protección de los derechos y la propiedad intelectual .
 - Moldear y promover la gestión de datos personales e identidad digital y proteger la privacidad de los datos de los estudiantes.

5. Identidad de Diseñador: Los educadores diseñan actividades y entornos auténticos, impulsados por el alumno, que reconocen y se adaptan a la variabilidad del alumno.

- Usar la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje que fomentan el aprendizaje independiente y dar cabida a las diferencias y necesidades de los estudiantes.
- Diseñar actividades de aprendizaje auténticas que se alineen con los estándares del área de contenido y utilice herramientas y recursos digitales para maximizar el aprendizaje profundo y activo.
- Explorar y aplicar los principios de diseño instruccional para crear entornos de aprendizaje digitales innovadores que involucren y apoyen el aprendizaje.

6. Identidad de Facilitador: Los educadores facilitan el aprendizaje con tecnología para apoyar el logro estudiantil de los Estándares ISTE para Estudiantes.

- Fomentar una cultura en la que los estudiantes se apropien de sus objetivos y resultados de aprendizaje tanto en entornos independientes como grupales.
- Gestionar el uso de la tecnología y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en plataformas digitales, entornos virtuales, espacios de creación práctica o en el campo.
- Crear oportunidades de aprendizaje que desafíen a los estudiantes a utilizar un proceso de diseño y pensamiento computacional para innovar y resolver problemas.
- Modele y fomente la creatividad y la expresión creativa para comunicar ideas, conocimientos o conexiones.

7. Identidad de Analista: Los educadores comprenden y utilizan los datos para impulsar su instrucción y ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos de aprendizaje.

- Proporcionar formas alternativas para que los estudiantes demuestren competencia y reflexionen sobre su aprendizaje utilizando la tecnología.
- Utilizar la tecnología para diseñar e implementar una variedad de evaluaciones formativas y sumativas que se adapten a las necesidades de los alumnos, brinden retroalimentación oportuna a los estudiantes e informen la instrucción.
- Utilizar los datos de las evaluaciones para guiar el progreso y comunicarse con los estudiantes, los padres y las partes interesadas en la educación para desarrollar la autodirección de los estudiantes.

A través de estos estándares redactados en forma de competencias, el docente puede conocer qué competencias ya desarrolló y cuáles le faltan, de la misma forma tiene a su alcance algunos ejemplos prácticos acorde a las diferentes identidades.

En síntesis, lo anterior es resultado de una búsqueda exhaustiva en un rango de 10 años, los cuales puede dar pie a generar una tipología o clasificación de competencias digitales docentes en donde converjan todos los marcos de manera integral, tomando en cuenta los elementos en común como lo son las categorías y niveles de desempeño como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Elementos de los Marcos de referencia de Competencias Digitales Docentes

Marco	Categorías	Niveles/ejes de desempeño
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente	<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnológica ● Comunicativa ● Pedagógica ● De gestión ● De investigación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exploración 2. Integración 3. Innovación
Competencias de los Docentes en materia de TIC	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender el papel de las TIC en las políticas educativas ● Currículo y evaluación ● Pedagogía ● Aplicación de competencias digitales ● Organización y administración ● Aprendizaje profesional de los docentes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de conocimientos (Exploración) 2. Profundización de conocimientos (Integración) 3. Creación de conocimientos (innovación)
Habilidades digitales	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilidades funcionales ● Alfabetización digital ● Programación y codificación ● Profesional en TIC 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Básico 2. Intermedio 3. Avanzado
Aprender y Educar en la Era Digital	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseñador ● Facilitador ● Evaluador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula 2. Organización 3. Entorno 4. Sociedad
Estándares ISTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Identidad de aprendiz ● Identidad de líder ● Identidad de ciudadano ● Identidad de colaborador ● Identidad de diseñador ● Identidad de facilitador ● Identidad de analista 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear/Fomentar 2. Diseñar 3. Establecer/Gestionar 4. Asesorar 5. Modelar 6. Evaluar

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el cuadro 9. los niveles de desempeño son similares en todos los marcos, por lo que se pueden agrupar en tres grandes niveles:

1. Básico: Exploración, adquisición y creación del conocimiento tecnológico.
2. Intermedio: Diseño de experiencias de aprendizaje e integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
3. Avanzado: Socialización de conocimiento a través del modelaje y la innovación, así como uso de metodologías de evaluación con uso de las TIC.

Por otro lado, se puede clasificar a los marcos según la línea que siguen las categorías que proponen.

a) Roles o identidades que desempeña el docente:

- Aprendiz
- Líder
- Ciudadano
- Colaborador
- Diseñador
- Facilitador
- Analista/Evaluador

b) Campos de conocimiento:

- Tecnológico/ Alfabetización digital/ Programación y codificación/ Profesional en TIC
- Comunicativo/ Habilidades funcionales

- Pedagógico/ Currículo y evaluación/ Aplicación de competencias digitales/ Aprendizaje profesional de los docentes
- De gestión/ Organización y administración
- De investigación/ Entender el papel de las TIC en las políticas educativas

Cada uno de los marcos tiene fortalezas y áreas de mejora, es relevante identificarlas, pues eso contribuye a una mejor selección de competencias digitales para diseñar los proyectos de formación docente tomando en cuenta todas las aristas.

Cuadro 10. de los marcos de referencia de Competencias Digitales Docentes		
Marco	Fortalezas	Áreas de mejora
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente	<ul style="list-style-type: none"> ● Toma en cuenta el diseño de programas de formación y desarrollo profesional docente para la adquisición de competencias digitales. ● Recomienda una serie de principios para contextualizar y trabajar los procesos de desarrollo y formación profesional docente. ● Contiene orientaciones para cada sujeto involucrado en el proceso (Docentes, directivos y secretarías de educación, Instituciones de educación superior (IES) y entidades operadoras de programas de desarrollo profesional). ● La información de las competencias se presenta de forma visual, lo que hace sencilla la explicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El año de elaboración es el 2013, por lo que un área de mejora es la actualización, pues la evolución de las herramientas tecnológicas y la pandemia por covid-19 han modificado la realidad educativa y cuestionado sus modos. ● Tener una clasificación de las herramientas tecnológicas, así como de los distintos niveles de dominio según su uso pedagógico, puede ser una contribución para mejorar este marco.

<p>Competencias de los Docentes en materia de TIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Es la tercera versión, lo que indica una constante actualización del marco. ● La información presentada es extensa y universal, por lo que sirve como referente para otros marcos de competencias digitales docentes de diferentes países. ● Abarca diferentes áreas pedagógicas y con base en eso clasifica las competencias. ● Las competencias están diseñadas con base en prioridades mundiales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tiene una categoría llamada “pedagogía”, sin embargo, todas las categorías pertenecen al área pedagógica. Por lo que podría renombrarla como, procesos de enseñanza y aprendizaje. ● La información presentada carece de cuadros y/o diagramas que faciliten su comprensión.
<p>Habilidades digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Proporciona un marco legal sobre el uso de las TIC en México. ● Brinda antecedentes y contextualiza las competencias digitales en México. ● Toma referentes internacionales, como el marco de competencias de la UNESCO. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No es un marco especializado en los docentes. ● Las competencias se presentan en forma de listado y la clasificación es general, carece de información específica que detalle cada competencia.
<p>Aprender y Educar en la Era Digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Es uno de los marcos más actuales que existen actualmente y fue diseñado por una fundación que actualmente se encuentra activa apoyando a la profesionalización de los docentes en competencias digitales. ● Está centrado en el docente y su práctica educativa. ● Toma como base los procesos de enseñanza y aprendizaje para el diseño de las competencias. ● Los cuadros y diagramas ayudan a una mejor comprensión de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se centra en los docentes y no da recomendaciones para otras figuras educativas.
<p>Estándares ISTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Es el marco cuya actualización es más reciente y está en constante revisión. ● Contiene competencias digitales específicas para diversas figuras educativas (estudiantes, educadores, líderes educativos, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Al igual que en el primer marco (Competencias TIC para el desarrollo profesional docente), tener una clasificación de las herramientas tecnológicas, así como de los distintos niveles

	<p>entrenadores, y para el desarrollo del pensamiento computacional).</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Desafía los enfoques tradicionales y conduce al docente a renovar su práctica educativa. ●Brinda herramientas para que los docentes puedan identificar las competencias que poseen y las que les faltan desarrollar. ●La forma en que están redactadas permite al docente ser autónomo y desarrollar por medio de actividades prácticas sus competencias. 	<p>de dominio según su uso pedagógico, puede ser una contribución para mejorar este marco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Brindar orientaciones sobre la legalidad del uso de las TIC en educación, es otra área de mejora, ya que solo se enfoca en la práctica de las competencias.
<p>Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información de los marcos que lo componen.</p>		

De forma general algo de lo que carecen estos marcos de competencias, es una clasificación de herramientas tecnológicas y niveles de dominio ligadas a su uso pedagógico.

Además de la integración de las competencias, es importante considerar el nivel de uso de los distintos programas y aplicaciones educativas, así como su constante actualización.

Lo expuesto en este capítulo, desde la teoría se relaciona con México, puesto que estas necesidades se asentaron en nuestro país, en especial a partir de la situación de emergencia debido a la Pandemia SARS-CoV-2 se manifestó la necesidad de contar con competencias digitales docentes, al mismo tiempo esta situación puso en evidencia la falta de éstas en la educación general (docentes, escuela y familia) en todos los niveles educativos.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE LA FORMACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN DIGITAL

El objetivo de este capítulo es presentar la formación y acompañamiento docente en la implementación del proyecto *Modelo Integral de Educación Digital* (MIED) y las condiciones en que se llevó a cabo en escuelas primarias de Ciudad de México (CDMX) y Estado de México (Edo. Mex.) de 2019 a 2021. En un primer momento se presenta el contexto, después se describen los componentes del proyecto, las fases de implementación, el proceso de evaluación continua del docente y finalmente el diseño del cuestionario con sus diversas categorías.

3.1 Contexto

Profuturo es un programa de Educación Digital creado en 2016 impulsado por dos instituciones españolas: Fundación Telefónica y Fundación “la Caixa”¹². Este programa tiene como objetivo: “reducir la brecha educativa en el mundo mejorando la calidad educativa de millones de niños y niñas que viven en entornos vulnerables de Latinoamérica, el Caribe, África y Asia” (ProFuturo, 2021), durante 5 años ha beneficiado a casi 20 millones de niños y niñas, y formado a 914.000 docentes en 40 países. Este programa llegó a México en 2017 a través de Fundación Telefónica Movistar México, pasando por diversos nombres, ya que por cuestiones legales no se puede usar el nombre de Profuturo en nuestro país, hasta llegar a su nombre actual y oficial que es: MIED, Modelo Integral de Educación Digital.

Este programa fue galardonado con el Premio de la Cumbre Mundial de

¹² “La Caixa” es una palabra e portugués que significa caja.

Innovación para la Educación (WISE)¹³ 2021 a la innovación educativa de *Qatar Foundation*, uno de los más prestigiosos del sector educativo a nivel mundial; en su edición 2021 “ha galardonado a proyectos que proponen soluciones creativas a desafíos educativos que se han visto acentuados a raíz de la pandemia del Covid-19” (ABC, 2021). Con este premio, la directora general de Profuturo, Magdalena Brier, reafirma que “la educación digital ha sido un gran aliado para la continuidad de la educación en 2020 y lo seguirá siendo para llevar educación de calidad a todos los rincones del mundo y facilitar la igualdad de oportunidades” (ABC, 2021).

El programa MIED se apoya en la tecnología, a través de la creación de experiencias digitales de enseñanza y aprendizaje innovadoras que promueven el desarrollo de competencias digitales en docentes, alumnos y directivos con el fin de poder enfrentar los retos del siglo XXI.

Fundación Telefónica Movistar México opera este proyecto en el país. Para su implementación se generó una alianza con un organismo experto en el campo educativo, el IIDEAC, Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Educación A.C. Fundado en 1983, ha atendido a más de 2,500 instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional, formando a docentes y directores de diferentes niveles educativos. El IIDEAC cree que “la educación es un factor de cambio social que permite alcanzar de manera estable y sostenible el desarrollo de la persona y de la comunidad”¹⁴ razón por la que fue considerado un aliado ideal para implementar un proyecto como el MIED en México.

Este proyecto cuenta con diversas alianzas, en distintos niveles y esferas, pues cada uno tiene un papel fundamental para la operación del proyecto, desde Fundación

¹³ Es una plataforma global que cada año premia a los mejores 6 proyectos en innovación educativa.

¹⁴ <https://iideac.edu.mx/nosotros-2/>

Telefónica y Fundación "la Caixa" en España, hasta las escuelas beneficiadas en México. A continuación se presenta el esquema de colaboración y el papel que desempeña cada actor:



Para brindar la atención necesaria a las escuelas, IIDEAC cuenta con una líder de proyecto, un equipo de 10 coordinadores y un equipo de 4 agentes de soporte técnico para la CDMX y Edo. Mex. Las visitas para acompañamiento se realizaron cada 15 días y para soporte técnico cada mes.

En México el proyecto se implementó en la Ciudad de México, el Estado de México, Yucatán y Aguascalientes, para fines de este trabajo sólo se tomará en cuenta a la población de CDMX Y Edo. Mex. mismas que son supervisadas por diferentes autoridades educativas: Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México (antes Administración Federal de Servicios Educativos del Distrito Federal) y Secretaría de Educación en el Estado de México. El número de escuelas participantes en el proyecto

quedó de la siguiente forma:

- 38 escuelas en la Ciudad de México, divididas en las delegaciones Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero, Tlalpan, Xochimilco, Iztapalapa, Iztacalco y Benito Juárez.
- 33 escuelas en el Estado de México, divididas en los municipios de Ecatepec, Nezahualcóyotl, La Paz, Naucalpan y Tlalnepantla.

Estas escuelas se encuentran en zonas vulnerables, algunas son matutinas, otras vespertinas y algunas de tiempo completo. A pesar de estar localizadas en diversos puntos, comparten una serie de características respecto a población, recursos y nivel educativo, por ejemplo; los alumnos son población de escasos recursos, presentan un nivel de rezago educativo considerable y tienen un acceso limitado a la tecnología, las escuelas no cuentan con recursos tecnológicos en sus aulas y no se conoce con exactitud el nivel de dominio respecto al uso general de la tecnología que tienen los docentes, ya que no hacían uso de ella antes de la llegada del Gestor.

Con las escuelas de CDMX el trabajo de acompañamiento inició en agosto de 2018 y con el Edo. Mex. en enero de 2019, de esos años hasta marzo del 2020 los acompañamientos habían sido presenciales, después llegó la pandemia por el virus SARS-CoV-2 a México y el formato de acompañamiento se modificó, así como el plan de trabajo y el contenido, adaptándose a las necesidades educativas del momento.

Si bien la pandemia trajo consigo una serie de retos y dificultades para la educación, también fue un área de oportunidad, pues la necesidad por hacer uso de herramientas digitales en la práctica docente, incentivo a los docentes a actualizarse, aprender y modificar su práctica educativa. Algunos testimonios de docentes que participan en el proyecto mencionaron que el haber hecho uso del gestor de clase

antes de la pandemia, les ayudó a adaptarse mejor a las nuevas herramientas digitales que tenían que utilizar en esta nueva modalidad. Para seguir contribuyendo al desarrollo de habilidades digitales de los docentes y alumnos, el plan de trabajo emergente incluyó formaciones y acompañamientos a distancia, donde se trabajaron temas de interés pedagógico, como, didáctica de las clases a distancia, aula invertida, educación socioemocional y modelo híbrido, entre otras, así como la enseñanza de herramientas digitales y su aplicación en el contexto inmediato.

Otra forma directa de contribuir al desarrollo de habilidades digitales fue la oportunidad brindada a los docentes que serían dinamizadores en las escuelas de certificarse como Educadores de Google Nivel 1¹⁵, a través de un curso online de 30 horas y una beca otorgada por Fundación Telefónica Movistar México en alianza con Google.

Por último, cabe destacar que además de atender a las escuelas que estaban beneficiadas por el proyecto desde el inicio, también se abrió un curso de 12 horas para escuelas externas al proyecto, en las que se trabajaron 5 herramientas digitales; Documentos, Presentaciones y Formularios de Google, *Edpuzzle* y *Wordwal*, para innovar en las clases a distancia y una sesión pedagógica sobre la didáctica de las clases a distancia.

¹⁵ La certificación es válida por 3 años, se obtiene a través de un examen con preguntas teóricas y ejercicios, dura 180 min. y al ser aprobado constata que los educadores tienen las habilidades fundamentales para implementar las herramientas de Google for Education en el aula.

3.2 Componentes del proyecto MIED

Los componentes del proyecto MIED son: equipamiento, plataforma, formación y acompañamiento docente. Los cuales se desarrollan a continuación.

3.2.1 Equipamiento

Es propiedad de IIDEAC, y se pone a disposición de las escuelas para su uso y resguardo SIN TIEMPO LÍMITE.



3.2.2 Plataforma: Gestor de clase

Esta plataforma se encuentra alojada en el servidor (laptop), y es a través de ella se tiene acceso al contenido precargado (recursos educativos SCORM), también tiene la posibilidad de crear nuevos contenidos, gestionar los procesos de aprendizaje y personalizarlos, así como acceder a los informes de uso y resultado. Los recursos educativos SCORM se encuentran divididos en los siguientes campos de estudio:

Lengua, Ciencias, Matemáticas, Maneras de pensar y de actuar, Vida saludable y Ciudadanía y convivencia en paz, y a su vez están divididos en dos categorías según la edad, la primera dirigida a niños de 6 y 7 años, y la segunda para niños de entre 8 y 12 años. También se cuenta con una malla curricular donde se puede consultar la edad recomendada, el título del recurso, el objetivo y el contenido, misma que se puede revisar en el anexo 2.

3.2.2.1 Contenidos y alineación

Los contenidos educativos alojados en el Gestor de clase refuerzan el aprendizaje en las siguientes áreas:

- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento matemático
- Exploración del mundo natural y social
- Desarrollo personal y social

Tomando en cuenta que el contenido, el acomodo del mismo y los nombres de los recursos en la plataforma son universales, el IIDEAC decidió realizar una alineación curricular para apoyar a los docentes a encontrar y seleccionar el contenido adecuado de forma más sencilla. En esta alineación se empata el contenido del libro de texto, los aprendizajes esperados del programa de aprendizajes clave y el contenido del gestor de clase, por ejemplo, para el tema del libro de texto **Las plantas de mi comunidad**, cuyo aprendizaje esperado es, **Clasifica animales, plantas y materiales a partir de características que identifica con sus sentidos**, se recomienda utilizar el recurso del gestor de clase llamado **Las plantas y las flores**. En el anexo 3 se puede consultar el esquema general y la alineación de ciencias naturales de cada grado.

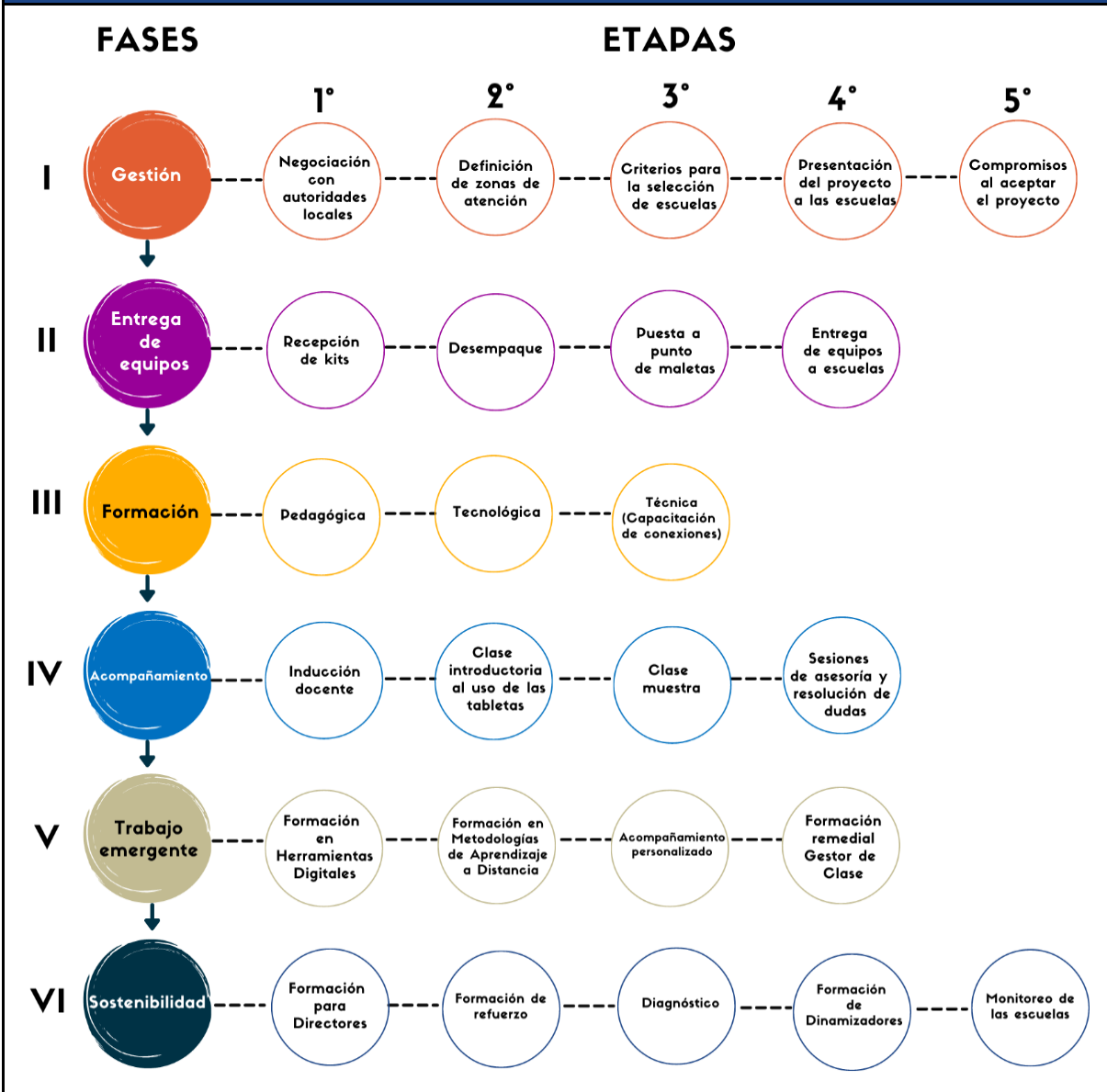
3.2.3 Formación y acompañamiento

La formación y el acompañamiento son esenciales en el proyecto, pues la intención de la implementación es que los docentes integren recursos tecnológicos, utilizando el Gestor de clase, de manera orgánica a su práctica educativa. Para ello, se trabajó una formación inicial de 18 horas, tecnológica y pedagógica, posteriormente se brindaron una serie de acompañamientos para que los docentes aplicaran lo aprendido en la formación, otro punto a considerar, son las visitas mensuales de los agentes de soporte técnico.

3.3 Fases de implementación

En un principio las fases planeadas para la intervención eran cinco: 1) Gestión, 2) Entrega de equipos, 3) Formación, 4) Acompañamiento y 5) Sostenibilidad. Debido a la pandemia por SARS-CoV-2, la educación dio un vuelco y se modificó, por ello el proyecto se adaptó de acuerdo con las necesidades del contexto, integrando una nueva fase, 6) El trabajo emergente frente al contexto de emergencia, pandemia por SARS-CoV-2. Cada una de las fases tiene etapas quedando como se muestra en el esquema 1.

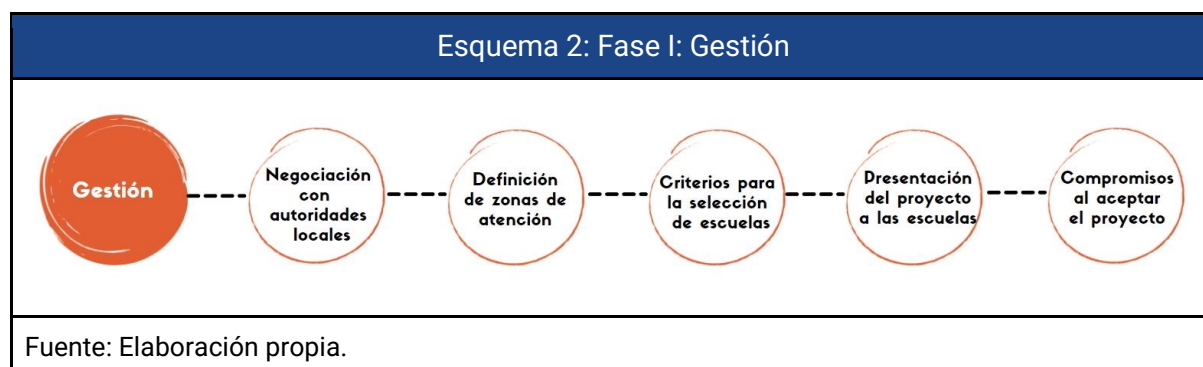
Esquema 1: Fases de implementación del proyecto Modelo Integral de Educación Digital (MIED)



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1 Fase I: Gestión

El primer paso para la implementación del proyecto fue la gestión, ésta se dividió en 5 etapas, descritas a continuación.



La primera etapa de la gestión consistió en la negociación con autoridades locales, pues para implementar un proyecto en escuelas públicas en México las alianzas son fundamentales, ya que se “requiere no sólo del organismo aliado que lo implemente sino también una alianza sólida con las autoridades locales”¹⁶ Para la implementación del proyecto en la CDMX se presentó el proyecto a quien en ese entonces tenía a su cargo la Dirección General de Innovación y Fortalecimiento Académico (DGIFA)¹⁷ que pertenece a la Administración Educativa Federal en la Ciudad de México (AEFCM) y en el Estado de México se acudió a los responsables de la Coordinación Operativa de Inclusión Tecnológica en Procesos Educativos de la Secretaría de Educación del Estado de México. Tanto a las autoridades de la Ciudad de México como a las del Estado de México, el proyecto les resultó atractivo por su integralidad, se realizaron los acuerdos pertinentes para la implementación. La

¹⁶ Modelo Integral de Educación Digital (MIED) Informe de actividades 2017-2020, pág. 37 <https://docs.google.com/document/d/1EISVcr5z30L6acu0NskDL9DF1Mv23FuJAYL2zMeaK9U/edit#>

¹⁷En la siguiente página se puede encontrar información sobre la DFIFA y las funciones que realiza https://www2.aefcm.gob.mx/quienes_somos/dgifa/index.html

segunda etapa de la gestión fue la definición de zonas de atención, las cuales se identificaron tomando en cuenta el objetivo general del proyecto y una serie de criterios específicos de acuerdo al contexto. Cabe mencionar que el MIED, tiene como principal objetivo “llevar educación digital a niños y niñas de entornos vulnerables en nuestro caso, en América Latina,¹⁸ lo cual, es el principal criterio para definir las zonas, respecto a los criterios específicos, en el caso de México, y considerando que el proyecto implica acompañamiento en las escuelas de forma regular, los criterios fueron los siguientes:

- Las alianzas generadas con la CDMX y el Estado de México
- Los niveles de inseguridad manejables
- El acceso a los centros escolares en transporte público

En la tercera etapa de la gestión, el criterio para la selección de escuelas, una vez definidas las zonas de atención, fue el rezago académico. En el caso de la Ciudad de México, se tomaron en cuenta los resultados de la prueba Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) de 2017. En el caso del Estado de México, fueron las autoridades educativas quienes seleccionaron las escuelas con base en su perfil de rezago y ubicación. Además del rezago educativo, la participación voluntaria, fue un criterio crucial para garantizar la participación de las escuelas, debido a que se ha comprobado que, si no hay consentimiento de parte del director y de los docentes, los resultados de implementación son mínimos.

En la cuarta etapa de la gestión: presentación del proyecto a las escuelas, una vez establecidos los acuerdos con las autoridades, se presentó el proyecto en dos momentos a Directores y Supervisores, y a Docentes.

¹⁸ En la página oficial de fundación telefónica se puede leer el objetivo del proyecto MIED <https://www.fundaciontelefonica.com/educacion/profuturo/>

Presentación a Directores y Supervisores: Se realizó una breve conferencia motivadora sobre adopción de la tecnología, después se presentó el proyecto y se resolvieron dudas, para finalizar los directores interesados en participar firmaron una carta compromiso para la aceptación inicial del proyecto y sus condiciones, lo que permitió dar paso a la segunda etapa.

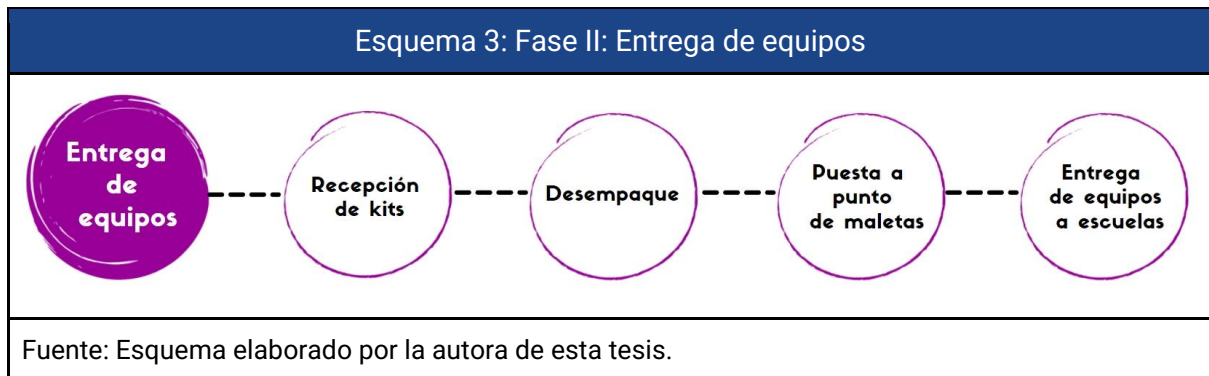
Presentación a Docentes: Una vez firmada la carta compromiso de parte de los directivos, se procedió a realizar una visita a la escuela, donde se presentó el proyecto a los docentes, se destacó que es un proyecto voluntario, y así se confirmó su deseo de participar.

En la quinta etapa, compromisos al aceptar el proyecto, cada escuela se comprometió a aceptar las siguientes condiciones:

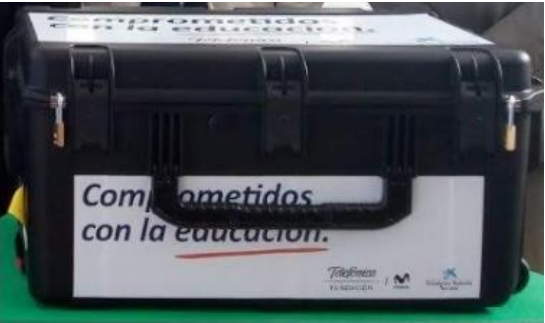

- Asistencia mínima del 80% de los docentes a la formación, que en su mayoría se realizó en sesiones sabatinas en sedes específicas (generalmente cerca de sus centros de trabajo).
- Contar con un lugar seguro para resguardo del equipamiento.
- Promover la conservación de los componentes de la maleta.
- Realizar los trámites y procedimientos legales necesarios ante las instancias judiciales correspondientes en caso de pérdida o deterioro de cualquier componente del equipo.
- Permitir el acceso al equipo de Soporte Técnico para el mantenimiento preventivo y/o correctivo.
- Establecer horario de uso del equipo, así como para que cada docente reciba acompañamiento de parte del(la) coordinador(a) asignada.

3.3.2 Fase II: Entrega de equipos (descripción del equipo)

La fase II de implementación fue la entrega del equipo a las escuelas, mismo que fue entregado en condición de comodato, siendo el IIDEAC, propietario del ya mencionado. Las etapas de esta fase se mencionan en el esquema 3, presentado a continuación:



Cada maleta tiene en su interior lo mostrado en el siguiente cuadro:

Cuadro 9. Elementos de la maleta	
 	<ul style="list-style-type: none">● Maleta tipo militar con ruedas para resguardo y carga● 2 candados con juego de llaves● Laptop (servidor con plataforma y contenidos)● Fuente de alimentación de la laptop● 40 tabletas● 40 cables usb tipo c● Multicontacto con protección● Adaptador de alimentación eléctrica● Proyector



- Control remoto del proyector
- Fuente de alimentación del proyector
- Cable HDMI
- Pantalla (lona)
- Router
- Fuente de alimentación del router
- Adaptador con cable ethernet
- SAI
- Memoria USB
- Adaptador USB C a USB tipo C OTG
- Multipuerto USB con 48 puertos

Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis.

Considerando que el equipo proviene de España, el proceso para entregar a las escuelas tuvo las siguientes etapas:

En la primera etapa, recepción de kits, fue necesario tener previamente una lista (packing list) del inventario de equipos por cada kit, tanto para los trámites aduanales y de exención de impuestos, como para el proceso de desempaque.

La segunda etapa, desempaque, al ser el equipo transportado por compañías logísticas, fue necesario realizar los siguientes procesos en un máximo de 48 horas, una vez recibido el equipo.

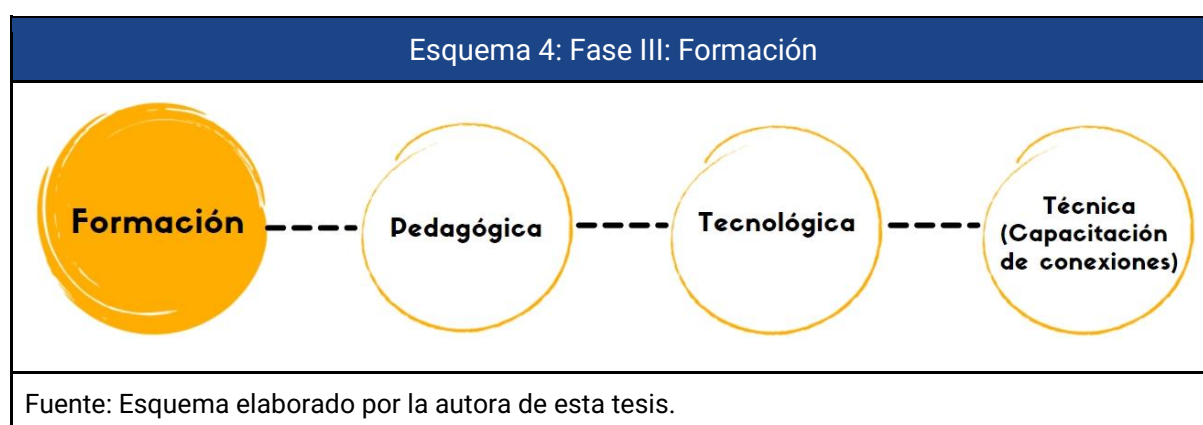
- Corroborar el estado físico de los equipos
- Verificación de números de serie e inventario, con el packing list
- Puesta a punto de maletas: Después de verificar que el equipo se recibió en buen estado, el siguiente paso fue activar las licencias de la plataforma en cada

servidor, instalar la aplicación Pf en cada una de las tabletas y etiquetar el equipo con la imagen corporativa del proyecto en México.

- Entrega de equipos a escuelas: Para la entrega en cada una de las escuelas se hizo una agenda interna de entregas y se preparó el contrato correspondiente a cada una. Con previo aviso al director (a) y supervisor (a) se acudió a cada una de las escuelas, de acuerdo con el siguiente protocolo:
 - El coordinador Núm. 1 llega a la escuela 30 minutos antes de que ingrese la maleta; se asegura de que las autoridades educativas correspondientes estén en la escuela para la firma del contrato y da aviso al coordinador Núm. 2 para que ingrese con la maleta.
 - Calculando el tiempo de traslado del coordinador núm. 2 recoge la maleta y se dirige a la escuela (a la que debe llegar 30 minutos después del núm. 1)
 - En la escuela ambos coordinadores proceden a realizar la lectura y firma del contrato, así como la revisión de la maleta y sus componentes.

3.3.3 Fase III: Formación

Un pilar importante del proyecto es la formación docente, pues se considera que para que un proyecto de inclusión digital funcione se debe capacitar a los docentes que implementarán el proyecto, tanto pedagógica, como tecnológicamente, siendo esta la fase III cuyas etapas se muestran en el esquema 4. En el proyecto participan escuelas de diferentes lugares y sistemas, CDMX y Edo. Mex. por lo que se acordó con las autoridades correspondientes las fechas, horarios y sedes de cada formación.



3.3.3.1 Formación pedagógica y tecnológica

Las formaciones fueron presenciales, cada grupo estuvo conformado por un aproximado de 30 docentes y uno o dos asesores según el caso, uno para CDMX y dos para Edo. Mex. La formación se impartió los días sábado, ubicando a los docentes en la sede más cercana a su escuela, previo acuerdo con las autoridades educativas. Fueron tres sesiones de 6 horas cada una, con un descanso intermedio cada 2 hrs. durante los que se realizaron actividades de integración y el almuerzo.

Cuadro 10. Formación 17 hrs.¹⁹
(Ver: Anexo 4 Manual para el formador)

Objetivo general:

Incorporar las TIC (Gestor de Clase) en la labor docente, mediante la elaboración de secuencias didácticas para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Formación pedagógica

Objetivos particulares:

- Explicar ventajas, pertinencia y necesidad de generar estrategias para incluir tecnología en el aula.
- Comparar los elementos didácticos de la educación del presente y del futuro.
- Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras.
- Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán de referencia para la inclusión de la tecnología en el aula.
- Realizar una curaduría de contenidos y recursos tecnológicos que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados.
- Incluir citas y referencias de uso de los recursos digitales utilizados en la planeación didáctica.

Formación tecnológica

Objetivos particulares:

- Descargar recursos de internet en su dispositivo.
- Identificar y definir el vocabulario utilizado dentro de la plataforma.
- Reconozcan las ventajas de utilizar la plataforma en el proceso de aprendizaje.
- Identifiquen los puntos claves en la incorporación de la plataforma una secuencia didáctica.
- Crear usuarios.
- Crear una clase.
- Crear una clase en la plataforma con todos sus componentes.

Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis.

La formación fue diseñada por la maestra Patricia del Carmen Gil Chaveznava, expositora y experta en diseño curricular del IIDEAC, para su implementación también

¹⁹ El número de horas de la formación se fue modificando de acuerdo a las solicitudes de las autoridades educativas, reduciendo cada vez menos la formación y realizando las adaptaciones pertinentes para cumplir con el contenido indispensable.

se contó con el manual *Taller de integración de las TIC en el diseño de secuencias didácticas innovadoras CDMX, 2017*, elaborado por Quipu de manera exclusiva para Fundación Telefónica, y se realizaron adaptaciones a la formación de parte de los coordinadores del proyecto.

La formación giró en torno a dos ejes, aspectos de índole pedagógico y aspectos tecnológicos, siendo taller la modalidad seleccionada, haciendo uso de la técnica expositiva y demostrativa según el caso. Los temas que se trabajaron durante las formaciones fueron:

- Formación Pedagógica:
 - Perfil del alumno del S. XXI
 - Vivencia de una experiencia de aprendizaje de ciencias
 - Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras: Aprendizaje Situado, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo
 - Modelos TPACK y SAMR
 - Curaduría de Contenidos
 - Taxonomía de actividades
 - Elementos básicos de una planeación.
 - Evaluación e Instrumentos de evaluación
- Formación tecnológica:
 - Proyecto Aula Digital
 - Descarga de recursos (Imágenes, Videos y Audios)
 - Vocabulario en gestor de clase.
 - Navegar en el gestor de clase como estudiante
 - Creación de una clase con todos sus elementos en el Gestor de Clases
 - Reflexión sobre la creación de clase

A cada uno de los docentes se les entregó un manual; “Taller de integración de las TIC en el diseño de secuencias didácticas innovadoras”, y cada coordinador llevó el material necesario, preparado previamente, como folios blancos, hojas blancas, post-its, gafetes, plumones, botones, crayolas, cerillos, apuntador, videoprojector (cañón), bocinas y laptop, así como una presentación para impartir la sesión.

3.3.3.2 Formación técnica (capacitación de conexiones)

Esta formación se realizó en cada una de las escuelas, con su respectiva maleta, adaptándose a los tiempos y necesidades de cada una. En algunas se realizó con toda la plantilla docente durante la junta de consejo técnico y en otras en pequeños grupos según el grado durante el horario de clase.

Cuadro 11. Formación Técnica (capacitación de conexiones) 2 hrs.

(Ver: Anexo 5 Manual para el formador)

Objetivos particulares:

- Identificar los componentes físicos de la solución.
- Cargar todos los elementos de la solución.
- Conectar los elementos para uso dentro del salón de clase

Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis.

En esta primera etapa se capacitó a los docentes para hacer uso adecuado del equipo. El primer paso fue mostrarles todos los elementos que contiene la maleta y para qué sirve cada uno, después utilizando la técnica demostrativa se trabajaron dos procesos:

- **Conexión y carga:** Consiste en conectar todas las tabletas al puerto de carga, el puerto de carga a la regleta, la regleta al adaptador y el adaptador a la luz.
- **Creación de la intranet:** Consiste en generar la intranet para que cada tableta se conecte al servidor por medio del wifi. Primero se conecta el router a la luz utilizando el cargador o el SAI, después el router se conecta al servidor a través de un adaptador ethernet, se enciende y se espera unos minutos a que se genere la red.

Cada una de las formaciones tiene su respectiva evaluación, cada una se realizó a través de un formulario de Google, en el anexo 6 podemos ver un ejemplo.

3.3.4 Fase IV: Acompañamiento

Otro aspecto relevante del proyecto es el acompañamiento que se les brinda a los docentes después de la formación para que puedan integrar de manera orgánica la tecnología en sus clases.

En el siguiente cuadro se presentan los objetivos.

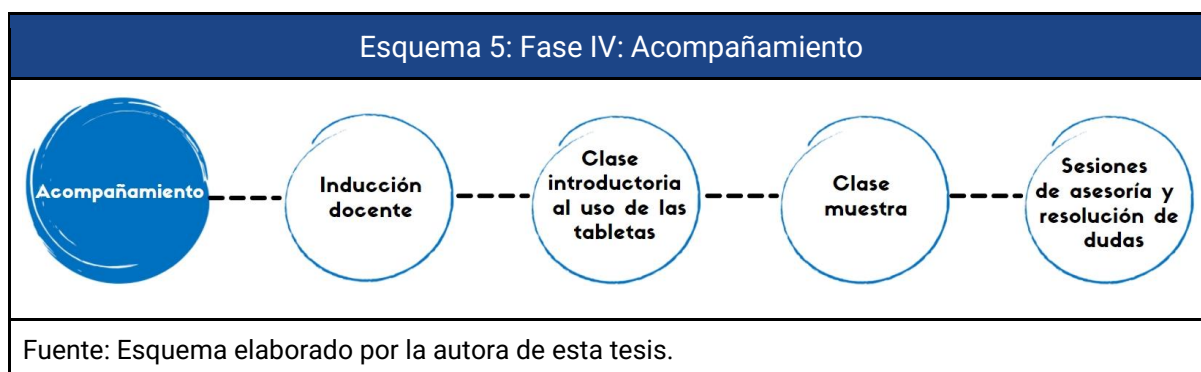
Cuadro 12. Acompañamiento diferenciado	
Objetivo general:	Acompañar a los docentes participantes en el proyecto para que puedan incorporar, de manera eficiente, los recursos del gestor de clase y del equipamiento a su práctica didáctica con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos y reducir la brecha digital ²⁰
Objetivos particulares:	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar adecuadamente el hardware y el software proporcionado en la maleta. ● Acceder al gestor de clase para identificar los recursos que están disponibles. ● Utilizar recursos tecnológicos con sus alumnos. ● Relacionar los recursos disponibles con los aprendizajes esperados y con la secuencia de los libros de texto.

²⁰ Modelo Integral de Educación Digital (MIED) INFORME DE ACTIVIDADES 2017-2020 20200903 Informe 2 años, encontrado en: <https://docs.google.com/document/d/1EISVcr5z30L6acu0NsKDL9DF1Mv23FuJAYL2zMeaK9U/edit#>

- Planear secuencias didácticas utilizando los recursos disponibles en el gestor de clase.
- Llevar a cabo una secuencia didáctica que incluya recursos tecnológicos, previamente diseñada en el gestor de clase.
- Incorporar al gestor de clase, las secuencias didácticas que favorezcan el aprendizaje de los alumnos.
- Evaluar el impacto de la incorporación de recursos tecnológicos en el interés y motivación de los alumnos.
- Planear secuencias didácticas con recursos tecnológicos adicionales compatibles con el gestor de clase, así como compartirlos con otros docentes.
- Valorar la importancia de la tecnología como apoyo para el aprendizaje en su práctica cotidiana.

Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis.

El acompañamiento tiene 4 etapas:



Inducción Docente: En esta primera etapa se trabaja una sesión demostrativa, donde se conjuntan la teoría y la práctica, con los docentes de cada escuela. El primer momento es la vivencia de una clase como alumnos, el segundo es el análisis de los aspectos a tener en cuenta cuando se trabaja con el gestor de clase con alumnos, esto se realiza a través del análisis de la secuencia didáctica “cuadros vs triángulos” (ver anexo 7).

Clase introductoria al uso de las tabletas: Esta es la primera sesión dirigida a los alumnos, la imparten el coordinador y el docente a cargo del grupo. En esta sesión se les enseña a los alumnos, mediante la técnica demostrativa, a usar la tableta; como primer paso se les enseña a prender, apagar, bloquear y desbloquear la tableta, el

siguiente paso es el ingreso a la aplicación Profuturo, haciendo uso de su usuario (ver anexo 8), así como la navegación dentro de las actividades, finalmente se les enseña a cerrar sesión y aplicar botiquín, proceso indispensable para poder mantener en un estado óptimo las tabletas.

Clases muestra: Previo a las sesiones el coordinador planea junto con el docente las clases, se eligen los temas a trabajar, se elabora la planeación y se crea la clase en el gestor. Para su implementación hay sesiones, la primera es de modelado y la segunda de acompañamiento:

- En la primera sesión es el coordinador de la escuela quien imparte la clase mientras el docente está de apoyo y observa con atención, es un modelado de cómo debe desarrollarse la clase de principio a fin en un entorno real.
- En la segunda sesión es el docente quien imparte la clase, mientras el coordinador es un apoyo y guía para cuestiones técnicas. El docente tiene el control de su clase, sin embargo, la presencia del coordinador es esencial para brindar seguridad a los docentes respecto al uso del gestor.

Sesiones de asesoría y resolución de dudas: Las sesiones se llevan a cabo cada 15 días, sin embargo, los docentes pueden comunicarse con el coordinador de su escuela para resolver vía telefónica o por mensaje alguna cuestión urgente.

Estas sesiones de asesoría pueden tener tres modalidades, y combinarse según las necesidades de los docentes y de la escuela.

- *Sesiones con alumnos:* En estas sesiones el coordinador acompaña al docente durante la clase y apoya en procesos que se compliquen durante la implementación, estas sesiones generalmente están

dirigidas a docentes con dificultades en el uso de la tecnología o que estén desmotivados, su objetivo es lograr que los docentes se apropien del gestor.

- *Sesiones individuales:* Son sesiones de asesoría personalizada dedicadas a la planeación, resolución de dudas e innovación respecto a la creación de clases. Cada docente avanza a su ritmo y respeta su proceso.
- *Sesiones grupales:* Estas sesiones se dan por grado, son efectivas en escuelas cuyo número de docentes es elevado, ya que los docentes asisten a la asesoría por grado. Un beneficio de este tipo de asesorías es el trabajo colaborativo, ya que seleccionan el tema, planean y crean la clase en conjunto, también se apoyan en la resolución de dificultades durante la implementación, el coordinador es un guía en este proceso.

Además del acompañamiento, también se les brindó a los docentes una serie de materiales para facilitar la incorporación del gestor de clases a su práctica docente. Estos materiales son:

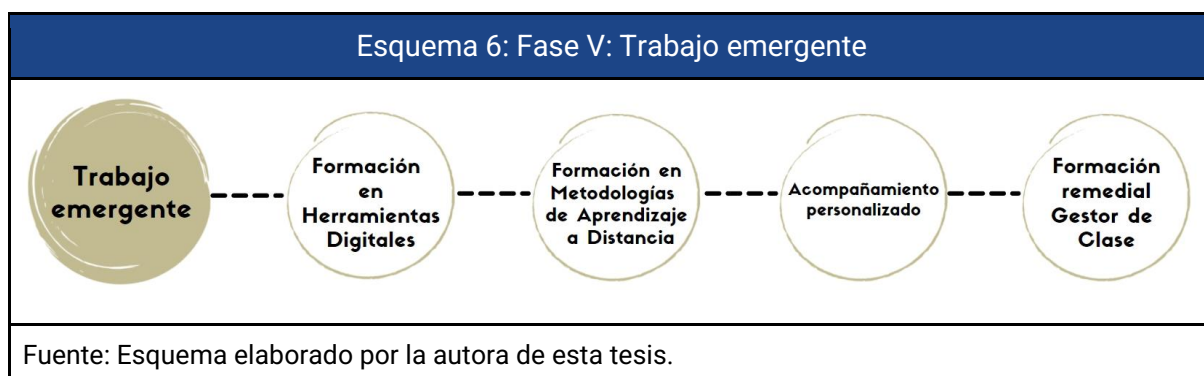
- *Malla curricular:* Es un documento de Profuturo que acomoda todos los recursos del gestor de acuerdo a temáticas generales (ver anexo 2).
- *Alineación curricular:* Documento realizado por el equipo de IIDEAC que empató el contenido del libro de texto y los aprendizajes esperados propuestos por la SEP con nombre de un recurso ProFuturo, así como el momento didáctico en que puede utilizarse (ver anexo 3).
- *Planeaciones que incluyen el uso del gestor:* Incluyen recursos del gestor de clase, actividades del libro de texto y material adicional. La finalidad es que el

docente se dé cuenta que puede integrar los recursos tecnológicos sin tener que sacrificar los recursos tradicionales como el cuaderno o el libro de texto, en el anexo 9 se puede revisar un ejemplo.

- **Micrositio:** Es un buscador instalado en cada servidor (laptop), que sirve para identificar los recursos del gestor de acuerdo a temáticas específicas. Además, cuenta con una sección con videos tutoriales y las preguntas y respuestas más comunes. Todo ello sin necesidad de internet.

3.3.5 Fase V: Trabajo emergente frente al contexto de emergencia, pandemia SARS-CoV-2

El siguiente paso en el proyecto era la sostenibilidad, sin embargo, debido a la pandemia por el virus Sars-CoV-2 se reestructuraron las fases y se creó un plan de contingencia para hacer frente a la pandemia, dando origen a la fase V cuyas etapas se muestran en el esquema 6. El plan de trabajo incluyó dos áreas de trabajo, por un lado se dio formación en herramientas digitales y acompañamiento para apoyar a los docentes a desarrollar mayores habilidades digitales y diseñar estrategias para el trabajo a distancia en este nuevo contexto, y por otro formación compensatoria del gestor de clase.



3.3.5.1 Formación y Acompañamiento

En marzo de 2020 las escuelas cerraron, los docentes y alumnos se confinaron en sus casas creyendo que la pandemia duraría poco, sin embargo al no ceder la pandemia, se tuvo que reestructurar la educación y trabajar las clases a distancia, exigiendo a los docentes el uso de las TIC, lo cual resultó en un área de oportunidad para formarlos y que éstos desarrollen habilidades digitales.

Cuadro 16. Formación y Acompañamiento durante la pandemia	
Objetivo general: Contribuir al desarrollo de habilidades digitales en docentes para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje en el contexto de emergencia.	
Formación para el trabajo a distancia frente a la pandemia	Objetivos particulares: <ul style="list-style-type: none">● Impartir sesiones semanales de formación en habilidades digitales a los docentes con base en sus peticiones.
Acompañamiento para el trabajo a distancia frente a la pandemia	Objetivos particulares: <ul style="list-style-type: none">● Acompañar a los docentes en la adaptación al nuevo modelo de enseñanza con base en sus necesidades.
Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información de la guía didáctica.	

Las sesiones de formación consisten en la enseñanza de una herramienta digital, desde los aspectos técnicos hasta su aplicación pedagógica, sus características son:

- Duración de 2 horas
- Formato online
- Plataforma meet
- 35 participantes como máximo
- Uso de la técnica demostrativa
- Ejercicios complementarios
- Formulario de evaluación y retroalimentación

Algunas herramientas trabajadas son: Meet, gmail, drive, presentaciones, documentos, hojas de cálculo, formularios, *jamboard*, YouTube, dibujos y *Classroom del Workspace for Education de Google*, el Oráculo Matemático de Fundación Telefónica, Wordwall, Kahoot, Pixtón, Canva, Inshot, Geogebra, Classroomscreen, Padelt, Mentimeter, Quizziz, Educaplay, Edpuzzle, Nearpod y Zoom.

Los aspectos trabajados en el acompañamiento son diversos, pues al ser personalizado responde a las necesidades de cada escuela y cada docente, sin embargo, hay aspectos centrales.

- Apoyo a los docentes con sugerencias didácticas para que sus alumnos continúen aprendiendo en casa.
- Diseño de estrategias de aprendizaje a distancia con uso de herramientas digitales.
- Planeación de secuencias didácticas
- Promoción de alternativas de formación en línea.
- Resolución de dudas técnicas de herramientas digitales.

3.3.5.2 Formaciones compensatoria (nuevo ingreso y repaso a todos los docentes)

El regreso a las aulas de clase tardó más de 18 meses, durante ese tiempo los docentes no utilizaron el gestor de clase y hubo cambios de personal, por lo que se consideró necesario impartir una formación online para docentes de nuevo ingreso y otra formación tecnológica online de refuerzo para todos los demás, previo al regreso a clases.

Cuadro 17. Formaciones de refuerzo

Objetivo general de la formación online para docentes de nuevo ingreso (ver anexo 10):

Incorporar las TIC (Gestor de Clase) en la labor docente, mediante la elaboración de secuencias didácticas para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Formación pedagógica online

Objetivos particulares:

- Explicar ventajas, pertinencia y necesidad de generar estrategias para incluir tecnología en el aula.
- Identificar las características de los docentes y alumnos actuales.
- Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras.
- Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán de referencia para la inclusión de la tecnología en el aula.

Formación tecnológica online

Objetivos particulares:

- Conocer los conceptos clave
- Usar la alineación curricular
- Crear y editar usuarios
- Crear y editar una clase

Objetivo general de la Formación de refuerzo para Docentes (ver anexo 11):

Incorporar las TIC (Proyecto Aula Digital) en la labor docente, mediante la integración de recursos educativos para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Formación Docente

Objetivos particulares:

- Reforzar los contenidos claves para el uso de Gestor:
 - Usar la alineación curricular
 - Buscar recursos
 - Crear una clase
 - Importancia de la nomenclatura
 - Agregar alumnos
 - Importar y editar recursos SCORM
 - Crear y editar usuarios
- Reflexionar sobre las ventajas que han vivenciado con el uso de Gestor de clases.

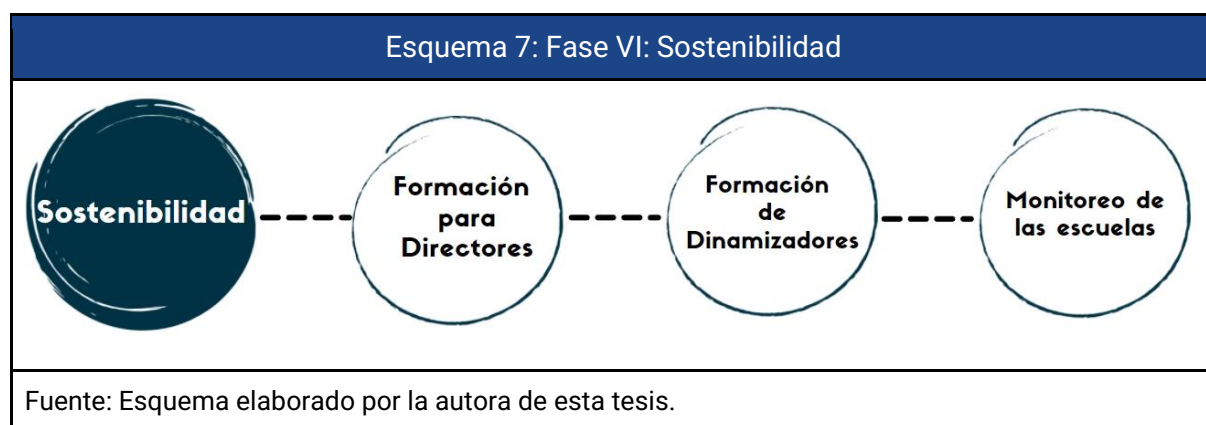
Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información de la guía didáctica.

3.3.6 Fase VI: Sostenibilidad

El Modelo Integral de Educación Digital incluye un plan de sostenibilidad²¹, el cual considera:

- La formación de un responsable dentro de la estructura gubernamental que dé seguimiento al proyecto en las escuelas.
- La formación de los directores en habilidades de liderazgo, comunicación, promoción y administración del proyecto al interior de la escuela.
- Dos o tres docentes para cumplir con el rol de dinamizadores, que puedan inducir a los nuevos profesores y dar apoyo a los que lo soliciten.
- Un plan de desapego del coordinador (coach) que permita dar los pasos necesarios y seguros hacia la independencia de la escuela.

A continuación, se presentan las distintas fases en el esquema 7.



²¹ Para el proyecto MIED, sostenibilidad, se entiende como la capacidad de los centros educativos de gestionar y realizar las actividades necesarias que aseguren el funcionamiento y la continuidad del proyecto después de la intervención del organismo aliado, en este caso el IIDEAC.

La sexta fase de implementación: sostenibilidad, tiene un objetivo general y objetivos particulares, presentados a continuación en el cuadro 18.

Cuadro 18. Plan de sostenibilidad	
<p>Objetivo general: Integrar de manera orgánica y autónoma el gestor de clase cuando las condiciones lo permitan, para mejorar las condiciones educativas en su centro escolar. Objetivo general para el equipo: Implementar el modelo de sostenibilidad bajo las condiciones que imperen.</p>	
<p>Objetivos particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formar a los directores para que apliquen estrategias de gestión y liderazgo y promover el uso efectivo de recursos tecnológicos entre los docentes. ● Formar a los y las docentes para incorporar de manera efectiva el gestor de clase a su práctica, como un recurso educativo enriqueciendo los aprendizajes. ● Formar a las y los docentes para que incorporen de manera efectiva el gestor de clase como un recurso educativo para enriquecer su práctica. ● Preparar a la comunidad educativa para que brinden el mantenimiento adecuado al equipo y prolongar su durabilidad. ● Preparar a la comunidad educativa para que use de forma adecuada el gestor de clase y prolongar su durabilidad. ● Contar con 2 o 3 dinamizadores formados por escuela. ● Realizar las pruebas piloto de los materiales y plataformas de apoyo. 	
<p>Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información del Informe de 2 años del MIED.</p>	

La formación fue diseñada considerando el contexto de emergencia, por lo que se diseñó e impartió en modalidad online.

Cuadro 19. Formación para la sostenibilidad	
Formación para directores	<p>Objetivo general: Crear conciencia en las figuras directivas sobre su rol como agentes impulsores de la sostenibilidad.</p>
Formación para Dinamizadores	<p>Objetivo general: Reconocer las principales funciones de un dinamizador, para lograr de manera conjunta la sostenibilidad del proyecto MIED en las escuelas beneficiadas.</p>
<p>Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información de la guía didáctica.</p>	

Las sesiones de formación directiva se realizaron en modalidad online, fueron 3 sesiones, cada una con duración de 2 horas, impartidas los días martes. Los temas trabajados fueron:

- Modelo de sostenibilidad
- Gestión directiva
- Identificación de necesidades en el uso del gestor por la comunidad escolar
- Gestión efectiva
- Liderazgo situacional
- Comunicación efectiva
- Barreras de comunicación
- Comunicación para resolver conflictos
- Trabajo colaborativo ¿Cómo ser el mejor equipo?
- Comunidades de aprendizaje ¿qué son? ¿cómo promoverlas?
- Reevaluando nuestro plan de acción

Las sesiones de formación para dinamizadores se realizaron en modalidad online, fueron 2 sesiones, cada una con duración de 2 horas, impartidas dos días seguidos. Los temas trabajados fueron:

- Liderazgo
- El Dinamizador como líder educativo
- Funciones del dinamizador
- ¿Cómo aprovechar mis fortalezas para ser un Dinamizador eficiente?
- Comunicación
- Repositorio de materiales y manual de recomendaciones
- Resolución de conflictos
- Estrategias para la promoción del uso del Gestor de clase

3.4 Evaluación continua del docente

Después de cada acompañamiento, el coordinador realiza el llenado de una escala estimativa (ver cuadros 13, 14 y 15) a través de un formulario de Google (Ver anexo 12) donde registra el nivel de logro de las habilidades digitales que cada docente debe desarrollar para utilizar el equipamiento de la manera más autónoma posible, considerando que, al lograr ese desarrollo de habilidades, cada vez será menor la necesidad del apoyo del coordinador.

El cuadro 13 está enfocado a las acciones técnicas que el docente debe dominar, pues uno de los pasos previos a iniciar la clase es el manejo del *software*.

Cuadro 13. Acciones que un docente debe dominar para el uso autónomo del equipamiento Rubro: Carga y conexión					
Criterios de evaluación	Niveles de desempeño				
	No aplica	No se hace	Si, con dificultad	Sí, con ayuda	Sí, de manera autónoma sin dificultad
Conecta el multicontacto a la red eléctrica					
Conecta el servidor al multicontacto y puede encenderlo					
Conecta el router al multicontacto y al servidor para generar la intranet					
Carga las tablets usando el multipuerto usb					
Conecta el proyector al servidor					
Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información del informe de 2 años del MIED y el formulario de acompañamiento diferenciado.					

El cuadro 14 comprende el dominio del *hardware*, se enfoca a los procesos que realiza el docente en la plataforma para preparar su clase e integrar diversos elementos.

Cuadro 14. Acciones que un docente debe dominar para el uso autónomo del equipamiento Rubro: Uso del Gestor de Clase					
Criterios de evaluación	Niveles de desempeño				
	No aplica	No se hace	Si, con dificultad	Sí, con ayuda	Sí, de manera autónoma sin dificultad
Ingresar a la plataforma desde cualquier versión (web o app)					
Navegar y seleccionar recursos internos					
Crear clases					
Importar a su clase los recursos internos previamente seleccionados					
Asignar usuarios a su clase					
Utilizar las funciones de edición de actividades					
Crear actividades de evaluación (tipo test)					
Subir recursos externos					
Importar correctamente los recursos externos que subió					
Duplicar clases para compartirlas con otros docentes					

Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información del informe de 2 años del MIED y el formulario de acompañamiento personalizado.

El cuadro 15 está enfocado a las acciones técnicas que realiza el docente durante la implementación de las clases con uso del gestor.

Cuadro 15. Acciones que un docente debe dominar para el uso autónomo del equipamiento Rubro: Puesta en práctica en el aula de clases					
Criterios de evaluación	Niveles de desempeño				
	No aplica	No se hace	Si, con dificultad	Sí, con ayuda	Sí, de manera autónoma sin dificultad
Guía en la ruta correcta a los alumnos y alumnas para ingresar a la plataforma					
Resuelve dudas del uso de la plataforma a los alumnos y alumnas que lo solicitan					
Manipula de manera correcta las actividades que eligió para su clase					
Fuente: Cuadro elaborado por la autora de esta tesis con información del Informe de 2 años del MIED y el formulario de acompañamiento diferenciado.					

“De esta manera cada coordinador establece el nivel de dominio de la habilidad que posee el maestro en cada uno de los diferentes aspectos. A partir de esta definición, el Coordinador planea la trayectoria del acompañamiento en sesiones posteriores.”²²

²² Informe de 2 años del MIED

3.5 Diseño de cuestionario para recuperar la experiencia docente en el MIED

Las competencias que se utilizaron como referentes para la evaluación sobre experiencia en relación con el desarrollo de competencias digitales docentes en el MIED fueron tomadas de dos marcos de competencias mencionados en el capítulo 2.

Por un lado, se tomaron competencias de: Aprender y Educar en la Era Digital: Marcos de Referencia, de ProFuturo y por otro los Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE). Ambos tienen en común competencias digitales que deben desarrollar los docentes para adaptarse al nuevo contexto educativo. En el cuadro 16 se muestran las competencias utilizadas de cada marco clasificadas en tres categorías o identidades, diseñador, facilitador y evaluador.

Cuadro 16. Competencias Digitales Docentes para el diseño de la evaluación sobre experiencia docente en el MIED		
	Aprender y Educar en la Era Digital: Marcos de Referencia, de ProFuturo	Estándares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE)
DISEÑADOR	El educador diseña experiencias memorables de aprendizaje , alineadas con el currículo y la sociedad. También promueve aprendizajes adecuados para los retos del siglo XXI. Desde la perspectiva del diseño, el educador utiliza la tecnología de manera transversal para promover un aprendizaje activo y profundo a través de recursos tecnológicos variados.	Los educadores diseñan actividades y entornos auténticos , impulsados por el alumno, que reconocen y se adaptan a la variabilidad del alumno. <ul style="list-style-type: none"> • Usar la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje que fomentan el aprendizaje independiente y dar cabida a las diferencias y necesidades de los estudiantes. • Diseñar actividades de aprendizaje auténticas que se alineen con los estándares del área de contenido y utilice herramientas y recursos digitales para maximizar el aprendizaje profundo y activo. • Explorar y aplicar los principios de diseño instruccional para crear entornos de aprendizaje digitales innovadores que involucren y apoyen el aprendizaje.

F A C I L I T A C I Ó N	<p>El educador conoce a sus estudiantes de forma integral, utiliza una diversidad de metodologías y recursos en su práctica educativa mientras promueve la comprensión de contenidos para que todos los estudiantes puedan tener éxito en el aprendizaje. La tecnología es un apoyo para facilitar el aprendizaje, el educador debe contribuir a promover la confianza y la asunción de riesgo creando conciencia frente a los posibles problemas y peligros en el uso de la tecnología, así como las normas para un uso responsable de esta.</p>	<p>Los educadores facilitan el aprendizaje con tecnología para apoyar el logro estudiantil de los Estándares ISTE para Estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fomentar una cultura en la que los estudiantes se apropien de sus objetivos y resultados de aprendizaje tanto en entornos independientes como grupales. ● Gestionar el uso de la tecnología y las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en plataformas digitales, entornos virtuales, espacios de creación práctica o en el campo. ● Crear oportunidades de aprendizaje que desafíen a los estudiantes a utilizar un proceso de diseño y pensamiento computacional para innovar y resolver problemas. ● Modelar y fomentar la creatividad y la expresión creativa para comunicar ideas, conocimientos o conexiones.
E V A L U A C I Ó N	<p>El educador regula el aprendizaje a través de actividades de evaluación para valorar los logros, detectar las dificultades que se presenten en el camino y garantizar el aprendizaje. Realizar evaluaciones también permite proporcionar información certera al estudiante y a sus tutores sobre su proceso de aprendizaje.</p>	<p>Los educadores comprenden y utilizan los datos para impulsar su instrucción y ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar formas alternativas para que los estudiantes demuestren competencia y reflexionen sobre su aprendizaje utilizando la tecnología. ● Utilizar la tecnología para diseñar e implementar una variedad de evaluaciones formativas y sumativas que se adapten a las necesidades de los alumnos, brinden retroalimentación oportuna a los estudiantes e informen a la instrucción. ● Utilizar los datos de las evaluaciones para guiar el progreso y comunicarse con los estudiantes, los padres y las partes interesadas en la educación para desarrollar la autodirección de los estudiantes.
<p>Cuadro elaborado por la autora de esta tesis a partir de los marcos presentados en el capítulo 2.</p>		

Se seleccionaron tres categorías:

1. **Diseño:** Esta categoría se seleccionó porque denota las competencias que debe tener el docente para preparar su escenario y diseñar experiencias de enseñanza y aprendizaje significativo para los alumnos.
2. **Facilitación:** Esta categoría abarca las competencias que el docente utilizará durante la práctica docente, así como lo que deberá fomentar de forma transversal en el aula de clases.
3. **Evaluación:** La evaluación es un proceso que ayuda a tomar decisiones y hacer mejoras al proceso, es por esta razón que se incluye esta categoría.

Ambos marcos convergen en la clasificación de estas competencias, por lo que se seleccionaron como referencia para esta evaluación.

3.5.1 Diseño de categorías de análisis

El nombre del cuestionario es: Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED, el objetivo es recuperar la opinión de los profesores en relación a su experiencia en el desarrollo de sus competencias digitales docentes durante su pertenencia en el proyecto MIED. Este cuestionario se realizó a través de un formulario de Google. El diseño del mismo se presenta en el cuadro 17 organizado por categorías de análisis y preguntas.

Cuadro 17. Diseño de categorías de análisis	
Nombre de la categoría	Preguntas que conforman la categoría
Datos Generales	1.1 Nombre 1.2 Edad 1.3 Género con el que se identifica 1.3 Años de docencia 1.4 Nombre de la escuela
Diseño	2.1 Antes de entrar al programa MIED diseñaba experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología: 2.2 Después de participar en el programa MIED uso la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje de mis alumnos:
Facilitación	3.1 ¿Cuál era tu percepción del uso de la tecnología en la educación antes de participar en el programa MIED? a) Que es un distractor en el proceso de enseñanza b) Que no es necesario utilizarla en clase Que podría enriquecer mi práctica educativa Que contribuye a facilitar el aprendizaje de tus alumnos 3.2 ¿Cuál es tu percepción del uso de la tecnología en la educación después de participar en el programa MIED? a) Que es un distractor en el proceso de enseñanza Que no es necesario utilizarla en clase Que puede enriquecer mi práctica educativa Que contribuye a facilitar el aprendizaje de tus alumnos
Evaluación	4.1 Antes de participar en el programa MIED, la relevancia del proceso de evaluación con el uso de tecnología para mí era: Poco relevante Muy relevante 4.2 Después de participar en el programa MIED, considero al proceso de evaluación con el uso de tecnología : Poco relevante Muy relevante
Relevancia del acompañamiento docente	5.1 Antes de participar en el programa MIED, consideraba que mis competencias digitales docentes eran: 5.2 Actualmente, después de participar en el programa MIED considero que mis competencias digitales docentes son: 5.3 El acompañamiento y modelado de mi asesor en tecnología educativa recibido durante el programa MIED contribuyó a mi formación docente en competencias digitales:
Cuadro elaborado por la autora de esta tesis.	

Cada una de las categorías diseñadas permite analizar la valoración que los profesores le dan al proyecto respecto a la aportación que brinda su pertenencia al desarrollo de sus competencias digitales docentes desde su experiencia.

3.5.2. Datos Generales

La información obtenida en esta categoría contiene datos como: nombre, edad, género con el que se identifica, años de docencia y nombre de la escuela, lo que permite hacer una aproximación al perfil de los docentes participantes en el programa MIED.

3.5.3 Diseño

La categoría de diseño permite saber en qué medida los docentes usaban y usan la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje que fomentan el aprendizaje independiente y dar cabida a las diferencias y necesidades de los estudiantes, antes y después del proyecto, según su experiencia docente. Las preguntas de esta categoría son de frecuencia, y las posibles respuestas son:

- Nunca
- A veces
- Con frecuencia
- Siempre.

3.5.4 Facilitación

La facilitación de aprendizaje consiste en fomentar una cultura en la que los estudiantes se apropien de sus objetivos y resultados de aprendizaje, tanto en entornos independientes como grupales. La tecnología es un apoyo para facilitar el aprendizaje, el educador debe contribuir a promover la confianza y la asunción de riesgo creando conciencia frente a los posibles problemas y peligros en el uso de la tecnología, así como las normas para un uso responsable de esta.

Es por eso, que esta categoría se diseñó para conocer la percepción de los docentes respecto al uso de la tecnología en el aula de clases para facilitar el aprendizaje. Se realizaron preguntas que hacen referencia a su percepción antes de pertenecer al proyecto y después, lo que permitirá ver si hubo un cambio en dicha percepción después de su participación en el proyecto. Las preguntas de esta categoría son de opción múltiple y las posibles respuestas son:

- Es un distractor en el proceso de enseñanza
- No es necesario utilizarla en clase
- Puede enriquecer mi práctica educativa
- Contribuye a facilitar el aprendizaje de tus alumnos

3.5.5 Evaluación

La evaluación es un proceso esencial en la educación, pues permite tomar decisiones para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta categoría se enfoca en obtener información de la percepción de los docentes respecto a la importancia del uso de la tecnología para diseñar e implementar una variedad de evaluaciones formativas y sumativas que se adapten a las necesidades de los

alumnos, brinden retroalimentación oportuna a los estudiantes e informen a la instrucción sobre su avance.

Las preguntas de esta categoría miden la relevancia y se utiliza una escala, donde 1 es poco relevante y 4 es muy relevante.

3.5.6 Relevancia del acompañamiento docente

El proceso de modelado es parte de la enseñanza y apropiamiento de los docentes para la identificación, exploración, evaluación, curación y adopción de nuevos recursos y herramientas digitales para el aprendizaje. Esta categoría se diseñó para conocer la relevancia que tiene, según la experiencia de los docentes, el acompañamiento en el desarrollo de competencias digitales para los profesores pertenecientes al MIED. Las preguntas de esta categoría miden la relevancia y se utiliza una escala, donde 1 es poco y 4 mucho.

3.6 Metodología de aplicación

Autores como Sandín, Esteban (2003) y García, Tomás (2003), entienden el cuestionario como un instrumento de investigación que sirve para obtener y registrar los datos de los participantes. Está compuesto por una serie de preguntas diversas en relación a la información que se desea recuperar y analizar para la investigación, es elaborado sistemáticamente y puede ser aplicado de diversas formas. Actualmente, existen diversas herramientas digitales que permiten la creación sencilla de cuestionarios, además de contribuir al análisis de la información, *Google Forms* es uno de ellos, mismo que se utilizó para aplicar el cuestionario del presente trabajo.

Este cuestionario se creó con cinco categorías: datos generales, diseño, facilitación, evaluación y relevancia del acompañamiento. Esta estructura se muestra en el cuadro 18 del capítulo 4. Las fechas de aplicación fueron: del 27 de octubre al 17 de noviembre del 2021. Se envió una liga de acceso al cuestionario creado en la plataforma de *Google Forms*, a los docentes de CDMX Y EDO. MEX que participaron en el programa MIED el cual se puede consultar en el anexo 13. El medio seleccionado para compartir la liga fue por WhatsApp, ya que es el principal medio de comunicación con los docentes.

El total de docentes activos pertenecientes al proyecto MIED en CDMX y EDO. MEX. es de 1525, el cuestionario se aplicó al 7.2 %, es decir a 110 participantes. Los cuales, estaban informados de los objetivos de la investigación, dieron su consentimiento y su participación fue voluntaria.

CAPÍTULO 4

ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE EDUCACIÓN DIGITAL

El objetivo de este capítulo es presentar las orientaciones pedagógicas diseñadas a partir de la recuperación de la experiencia de los profesores en el desarrollo de sus competencias digitales docentes durante su pertenencia al proyecto MIED.

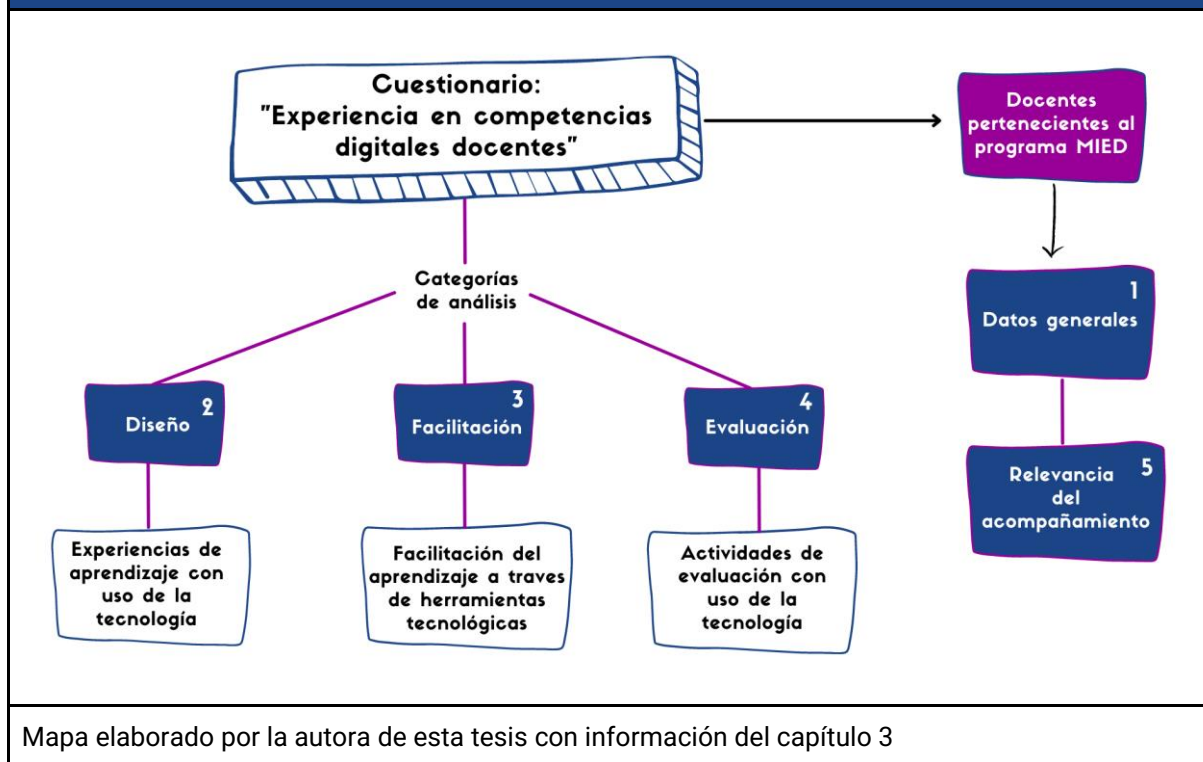
Este capítulo integra dos apartados: en el primero, las orientaciones están diseñadas a partir de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario sobre la experiencia en competencias digitales docentes, en el segundo las orientaciones pedagógicas se enfocan de manera particular en el diseño, implementación y autoevaluación de la formación digital docente, ambos enmarcados en proyectos educación digital en educación primaria.

4.1 Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario sobre la experiencia en competencias digitales docentes

Escuchar a los profesores es trascendente, sobre todo cuando se trata de programas de formación en competencias digitales docentes, ya que desde su experiencia se puede conocer la utilidad y resultados de la formación brindada y el alcance de la misma.

En el siguiente cuadro, se muestra el esquema general del cuestionario con base en las categorías de análisis propuestas y los datos generales de los docentes pertenecientes al MIED explicadas en el apartado 3.5 *Diseño de cuestionario para recuperar la experiencia docente*.

Cuadro 18: Cuestionario, experiencia en competencias digitales docentes



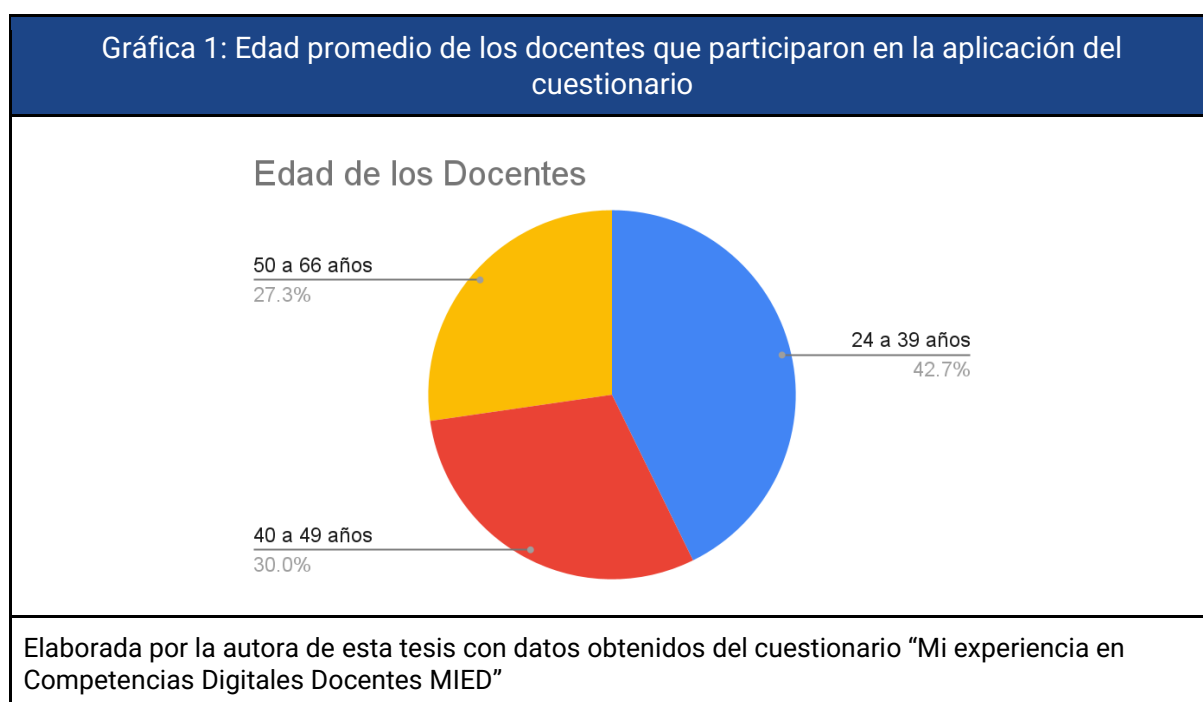
Mapa elaborado por la autora de esta tesis con información del capítulo 3

Cada pregunta contribuye al análisis de las distintas categorías, la primera, categoría incluye los datos generales de los docentes pertenecientes al proyecto MIED, la segunda comprende el diseño, la tercera la facilitación, la cuarta la evaluación y la última la relevancia del acompañamiento docente de parte de los asesores en tecnología educativa del IIDEAC.

A partir de las respuestas de los docentes se identificaron los elementos que conforman el diseño de las orientaciones pedagógicas, las cuales se presentan al final de cada análisis de los resultados.

4.1.1 Manejo de datos y seguimiento del proceso de formación docente en la implementación de proyectos de educación digital

Los resultados de los *Datos generales* se muestran en la gráfica 1: *La edad promedio de los docentes*, la cual, refleja que el 42.7% de éstos son adultos jóvenes, frente al 27.3% que son adultos de mediana edad, de ahí se concluye que la docencia es una profesión en crecimiento y de interés para las nuevas generaciones.

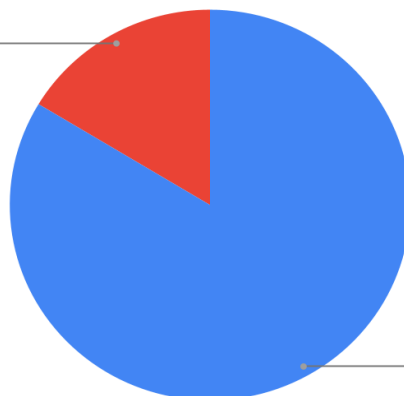


Como se muestra en la gráfica 2: *Sexo*, el 83.6% del personal docente son mujeres, frente al 16.4% que son hombres. Por lo anterior, es evidente que en su mayoría son las mujeres quienes dominan en número en el campo de la docencia a nivel primaria. Por consiguiente, resulta pertinente seguir formando competencias digitales docentes en este nivel para impulsar a las mujeres a desarrollarse en el campo de la tecnología.

Gráfica 2: Sexo de los docentes que participaron en la aplicación del cuestionario

Sexo

Hombre
16.4%



Mujer
83.6%

Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

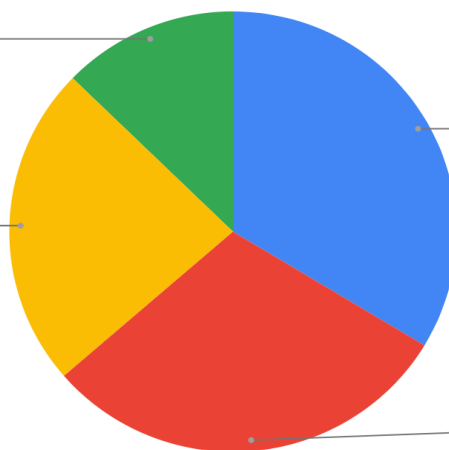
Como se muestra en la gráfica 3: *Años de docencia*, el 33.6% de los profesores tienen de 1 a 10 años de experiencia como docentes, mientras que el 12.7% cuenta con más de 30 años frente a grupo, lo que indica que un 12.7% se jubilará en los próximos 5 años. Este dato refleja el reto que cada grupo de edad tuvo al formarse y actualizarse en sus competencias digitales y modificar su práctica docente.

Gráfica 3: Años de docencia de los profesores que participaron en la aplicación del cuestionario

Años de docencia

Más de 30 años
12.7%

21 a 30 años
23.6%



1 a 10 años
33.6%

11 a 20 años
30.0%

Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

A partir de los resultados mostrados, se concluye que el perfil de los docentes que formaron parte del programa MIED son, en su mayoría, mujeres de entre 24 y 39 años, con experiencia que van de 1 a 10 años como mínimo. Otro aspecto relevante, es el número de docentes próximos a jubilarse, así como el dato de aquellos cuya incorporación a la docencia es reciente, pues juntos representan un 46.3% del total de los participantes que resolvieron el cuestionario.

Por lo anterior, se proponen las siguientes orientaciones pedagógicas para el manejo de datos y seguimiento del proceso de formación docente en la implementación de proyectos de educación digital al implementar un proyecto de educación digital:

- Tener los datos de los docentes participantes: nombre completo, escuela, dirección de correo electrónico, teléfono de contacto y su consentimiento para participar en el proyecto, esto puede realizarse mediante un formulario.
- Organizar esta información en una base de datos, ya que es fundamental para entablar comunicación efectiva con ellos.
- Llevar el registro de las formaciones y acompañamientos que toma cada uno de los docentes para evaluar su progreso y dar una atención diferenciada.

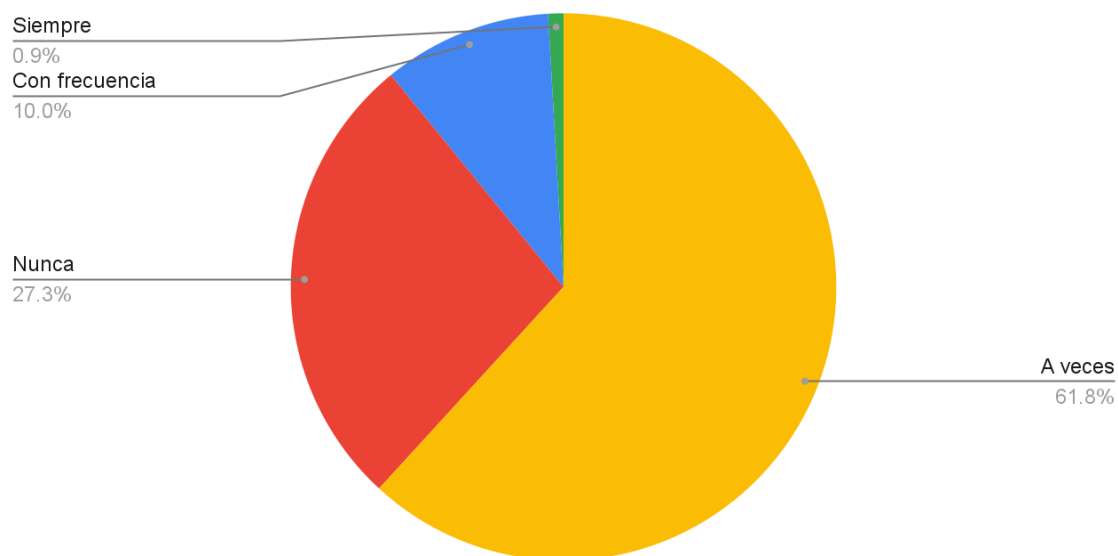
Es decir, lo anterior permitirá conocer el perfil de los participantes que fundamentará la toma de decisiones en la logística e implementación de la formación docente a lo largo de la implementación del proyecto.

4.1.2 Docente como diseñador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital

Los docentes reportan con sus respuestas que antes de entrar al programa MIED éstos diseñaban experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología; **nunca** un 27.3% y **a veces** un 61.8 %, frente al 0.9% que lo hacía **siempre** y un 10% **con frecuencia**. Es decir, en su mayoría no usaban la tecnología en el diseño de experiencias de aprendizaje. Después de participar en el programa MIED, el uso de la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje de sus alumnos fue mayor, pues el 52.7% señaló que lo hace **con frecuencia**, lo cual refleja un cambio en su práctica docente a partir de su participación en el proyecto, como se muestra en las gráficas 4 y 5.

Gráfica 4: Frecuencia del diseño de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología antes de participar en el programa MIED

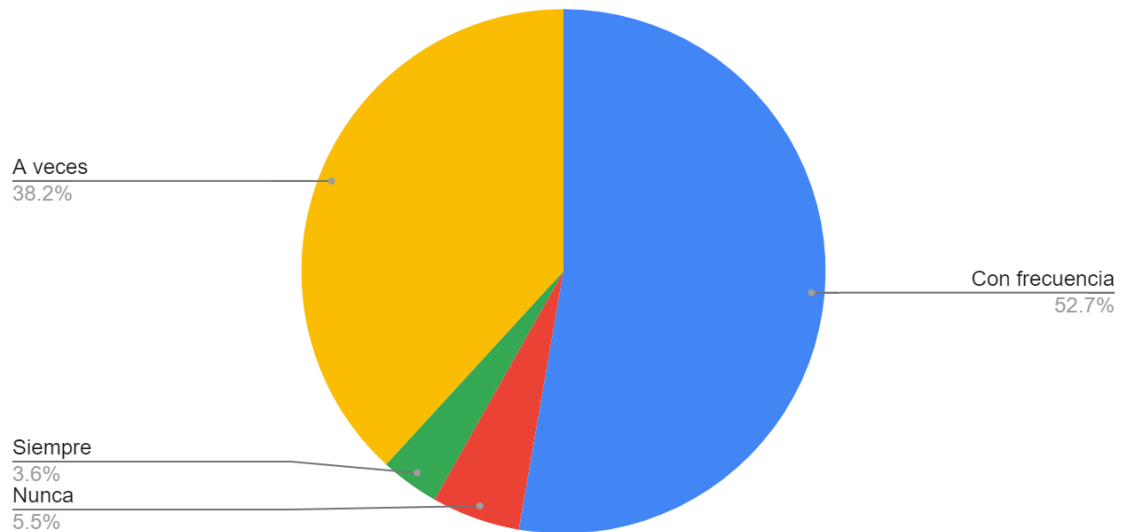
Antes de entrar al programa MIED diseñaba experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología:



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Gráfica 5: Frecuencia del uso de la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje de los alumnos **después** de participar en el programa MIED

Después de participar en el programa MIED uso la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje de mis alumnos:



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

En síntesis, dentro del diseño de la formación docente para la implementación de un proyecto de educación digital, es fundamental contemplar temáticas que desarrollen la competencia docente del diseño. Es decir, éste necesita convertirse en un diseñador, de tal forma que pueda crear, adaptar y personalizar experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología de acuerdo con el material proporcionado por el proyecto. Es por esto que, a partir de la información recabada, se emiten una serie de recomendaciones pedagógicas:

- Contemplar las áreas de oportunidad que tienen los docentes respecto al diseño de secuencias didácticas y/o planeaciones, y formarlos a partir de ello, pues es la base para comenzar a diseñar experiencias de aprendizaje

memorables.

- Enseñar metodologías de aprendizaje con uso de la tecnología como: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Gamificación, *Flipped Classroom*, las cuales, se desarrollaron en el capítulo 1, para innovar en el aula, no solo con las herramientas tecnológicas proporcionadas, si no también didácticamente.
- Utilizar modelos para la inclusión de la tecnología como el TPACK (como se explicó en el capítulo 1.1.1), de tal forma que los docentes cuenten con una guía para lograr la coherencia entre el conocimiento tecnológico, disciplinar y pedagógico. Algunas preguntas para lograr lo anterior son: ¿Qué quiero que mi alumno aprenda? ¿Cómo lo va a prender? y finalmente, ¿Qué herramientas tecnológicas usaré?
- En caso de que el contenido disciplinar del proyecto no esté alineado al currículo local o vigente, deberán realizarse una serie de materiales que ayuden a los docentes a hacer sencilla su incorporación. Un ejemplo de ello, puede ser una alineación curricular y/o modelos de planeaciones con uso de la tecnología.

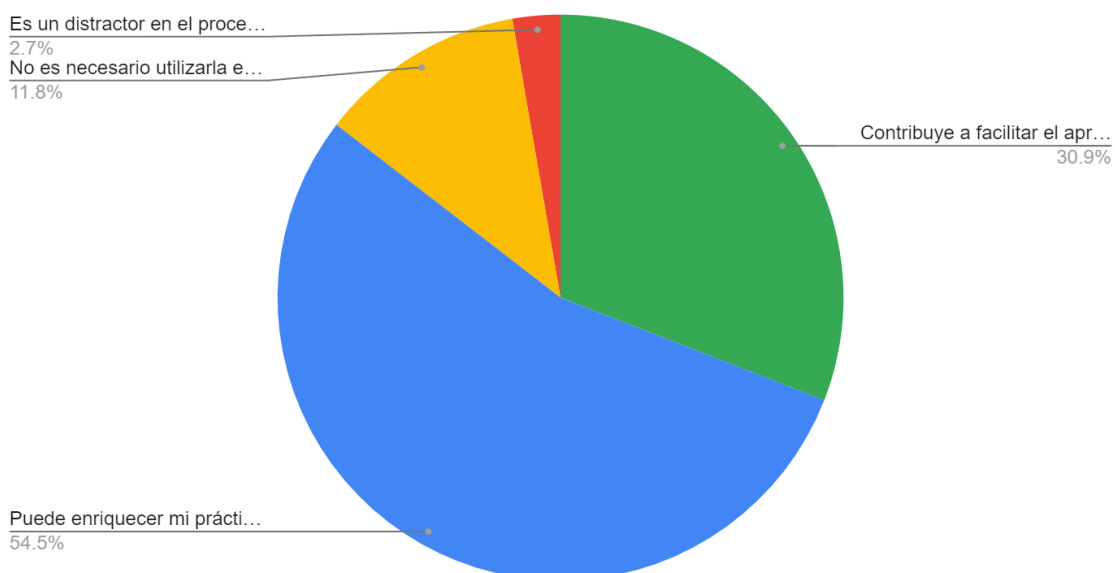
4.1.3 Docente como facilitador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital

El uso de la tecnología en el aula no es la panacea, pero sí es un apoyo para enriquecer el aprendizaje, porque la percepción del docente sobre el uso de la tecnología en el aula determina en gran manera el uso que éste pueda o no darle. Por ello, al comparar las respuestas sobre su opinión antes y después de participar en el proyecto se encontró lo siguiente: el 54% de los docentes contestaron que antes de pertenecer al proyecto MIED, su percepción sobre el uso de la tecnología en la

educación era que podía enriquecer su práctica educativa, lo que centra el uso de ésta en el docente y en el proceso de enseñanza, también hubo un 2.7% que la consideraba un distractor y un 11.8% que no la consideraba necesaria. Después de su pertenencia al proyecto su percepción cambió, pues el 74.5% opinó que contribuye a facilitar el aprendizaje de sus alumnos, lo que modifica el enfoque del uso, pues ahora se centra en el proceso de aprendizaje y en el alumno como actor principal. Estos resultados se pueden observar en las siguientes gráficas 6 y 7.

Gráfica 6: Percepción del uso de la tecnología en la educación **antes** de participar en el programa MIED

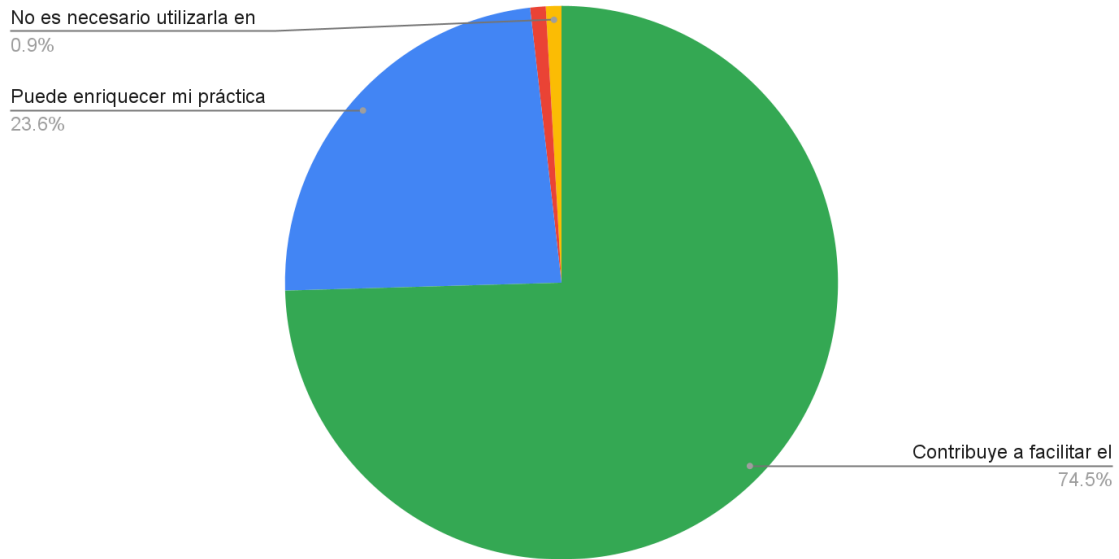
¿Cuál era tu percepción del uso de la tecnología en la educación antes de participar en el programa MIED?



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Gráfica 7: Percepción del uso de la tecnología en la educación **después** de participar en el programa MIED

¿Cuál es tu percepción del uso de la tecnología en la educación después de participar en el programa MIED?



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

A partir de lo observado, para formar al docente como facilitador de experiencias de aprendizaje, con uso de la tecnología, se puede recomendar en este proceso pedagógico lo siguiente:

- Enseñar a los docentes a trabajar con un enfoque centrado en el alumno, a través de ejercicios de reflexión que incluyan:
 - Escuchar a sus alumnos y comprender su visión del mundo.
 - Conocer a sus estudiantes, sus gustos, sueños y metas.

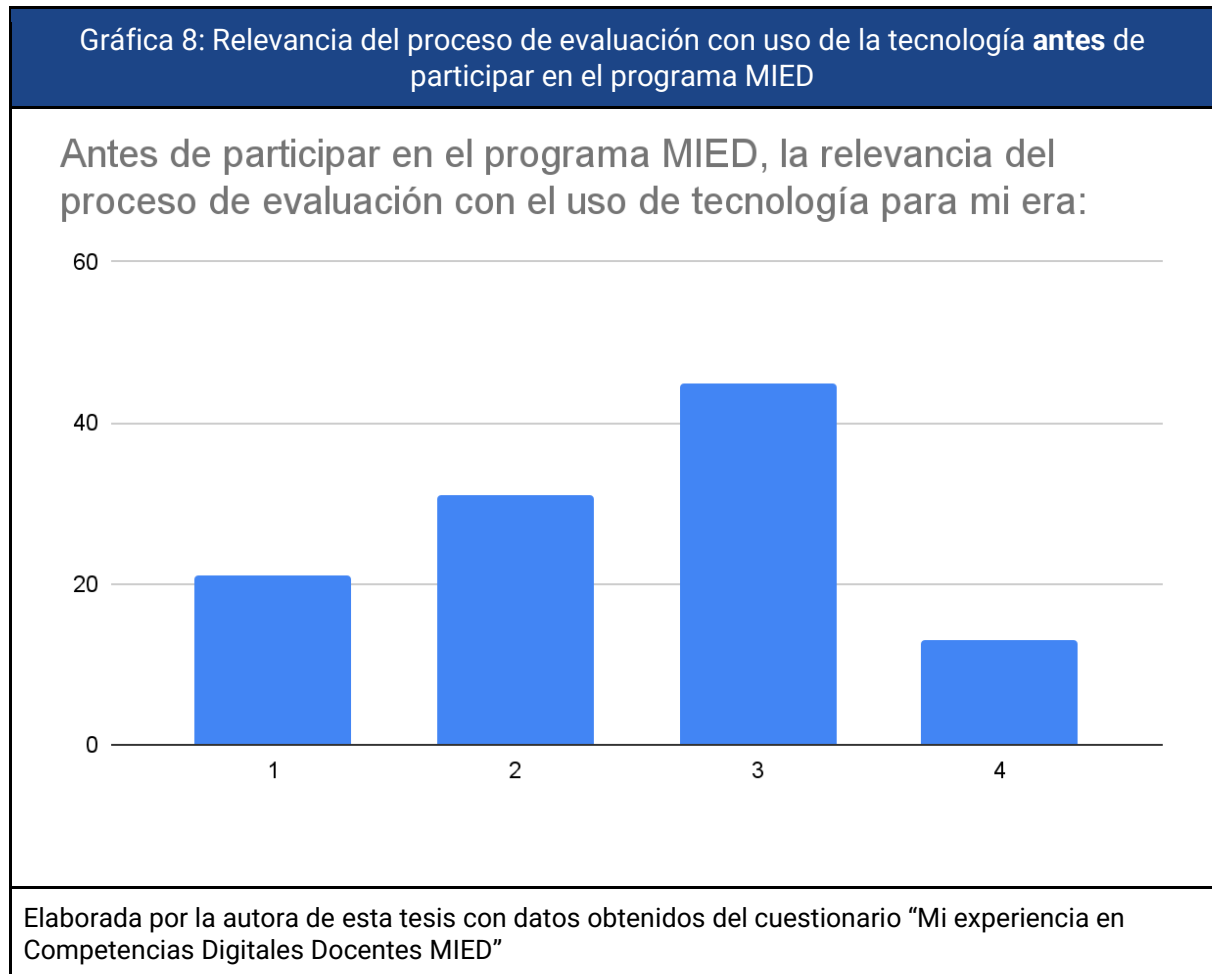
Lo anterior también ayudará a los docentes a contextualizar y facilitar el diseño de experiencias de aprendizaje novedosas, interesantes y atractivas, que motiven el proceso de los estudiantes.

- Brindar diversidad de arquitectura en el aula, según el propósito de aprendizaje, puesto que no siempre es necesario que los alumnos miren al pizarrón y el docente explique al frente.
- Compartir a los docentes de manera colegiada proyectos donde puedan trabajar colaborativamente en los cuales la tecnología se use como herramienta para alcanzar un fin.
- Es esencial que los docentes conozcan y apliquen el aprendizaje basado en problemas y retos, pues la tecnología se usa como un medio y no como un fin, su propósito es ayudar a los estudiantes a potenciar su creatividad.
- Desarrollar las competencias de los docentes en ciudadanía digital, de tal forma, que puedan aplicarlo con sus alumnos en diversos contextos.

4.1.4 Docente como evaluador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología en la implementación de proyectos de educación digital

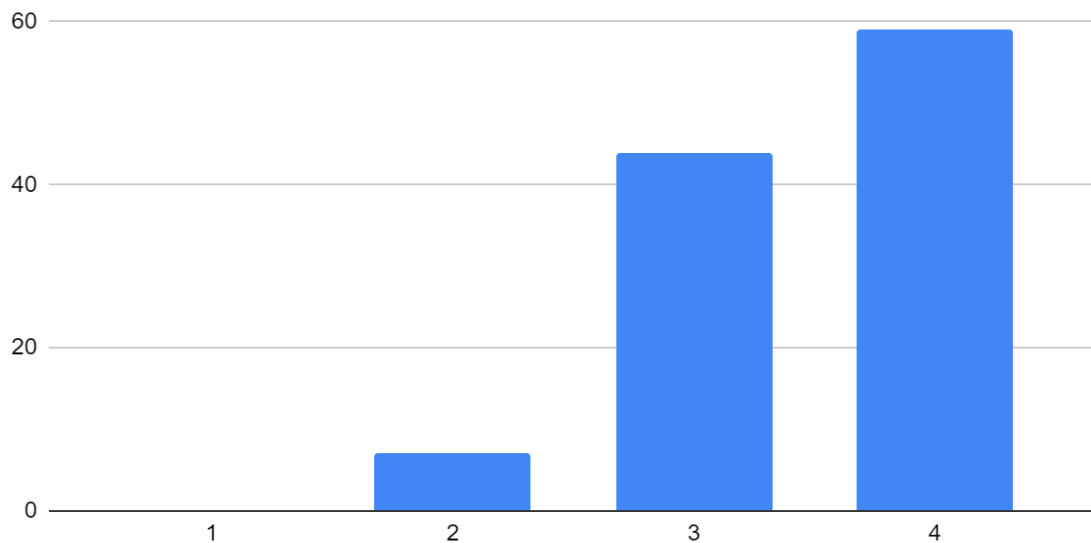
El proceso de evaluación es cotidiano en el quehacer docente, actualmente el uso de la tecnología ha cobrado relevancia, sin embargo, no todos la utilizan, ya sea porque no cuentan con ella o no la consideran relevante. Utilizarla permite diseñar e implementar evaluaciones formativas y sumativas que se adapten a las necesidades de los alumnos y les permitan demostrar sus competencias. Otro aspecto relevante del uso de la tecnología en la evaluación es la retroalimentación instantánea, cuya función es permitir a los estudiantes reflexionar sobre su aprendizaje de manera inmediata.

A continuación, se presentan dos gráficas sobre la relevancia que otorgan los docentes al proceso de evaluación con uso de la tecnología, donde 1 es poco relevante y 4 muy relevante:



Gráfica 9: Relevancia del proceso de evaluación con uso de la tecnología **después** de participar en el programa MIED

Después de participar en el programa MIED, considero al proceso de evaluación con el uso de tecnología :



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Antes de participar en el proyecto MIED, más del 50% de docentes consideraban poco relevante el proceso de evaluación con uso de la tecnología, frente al 94% que lo consideró relevante después de participar en el proyecto.

A partir de la información anterior, se pueden emitir las siguientes orientaciones para formar a los docentes como evaluadores de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología:

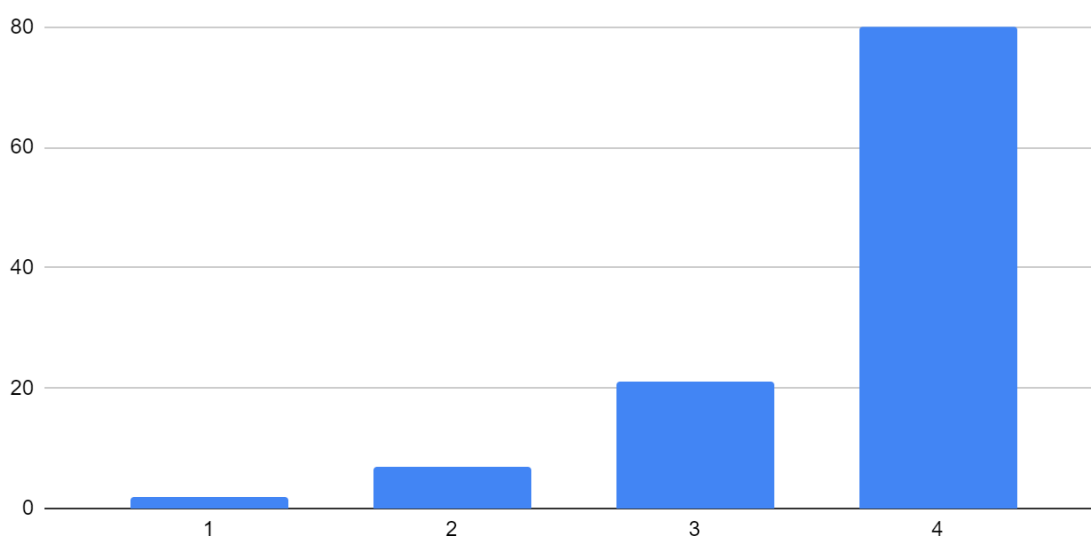
- Promover y fortalecer la cultura de la evaluación y su importancia entre los docentes, así como la toma de decisiones con base en ello.
- Formar a los docentes en la elaboración de instrumentos de evaluación con uso de herramientas digitales.
- Brindar estrategias a los docentes para el desarrollo de habilidades de metacognición con sus estudiantes a través de la evaluación.

4.1.5 Acompañamiento diferenciado en la implementación de proyectos de educación digital

Un componente relevante del proyecto es el acompañamiento diferenciado, en éste, un asesor en tecnología educativa acompaña a cada docente a que incorpore la tecnología de forma pedagógica en el aula. Como se puede observar en la siguiente gráfica, más del 80% considera que el acompañamiento y modelado del asesor en tecnología educativa contribuyó de forma significativa en su desarrollo de competencias digitales docentes durante el programa.

Gráfica 10: Contribución del acompañamiento y modelado del asesor en tecnología educativa durante el programa MIED a la formación docente en competencias digitales.

El acompañamiento y modelado de mi asesor en tecnología educativa recibido durante el programa MIED contribuyó a mi formación docente en competencias digitales:



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Estos datos indican que el acompañamiento marca una diferencia en el desarrollo de competencias digitales docentes. Es decir, éste es una parte vital y original del proyecto MIED, y la percepción de los docentes al respecto, permite brindar las siguientes orientaciones pedagógicas necesarias para diseñar un modelo de acompañamiento efectivo a la formación docente en proyectos de educación digital:

- Diseñar una guía con el modelo de acompañamiento para los asesores en tecnología educativa que desempeñarán este papel.
- Establecer una comunicación efectiva con los asesores, así como capacitarlos constantemente, de tal forma que estén actualizados y realicen de la mejor manera posible su labor.
- Asignar un número adecuado de docentes a cada asesor, teniendo en cuenta que, el número de escuelas que acompañe estará en función de la plantilla. El número adecuado dependerá de las metas que tenga el proyecto y el número de visitas que se realizarán en cada escuela, se sugiere una visita quincenal durante los dos primeros años, al tercer año una visita mensual. Un número aproximado de 96 docentes por asesor es adecuado.
- Establecer metas claras y hacerlas del conocimiento de los asesores, para que a su vez, las compartan con los directivos y puedan realizar un plan de acción, establecer los horarios de acompañamiento y generar acuerdos para cumplirlas en tiempo y forma.
- Realizar un diagnóstico sobre las necesidades previo a la implementación del acompañamiento para identificar el nivel de desarrollo de competencias de cada docente y poder realizar un acompañamiento diferenciado efectivo.

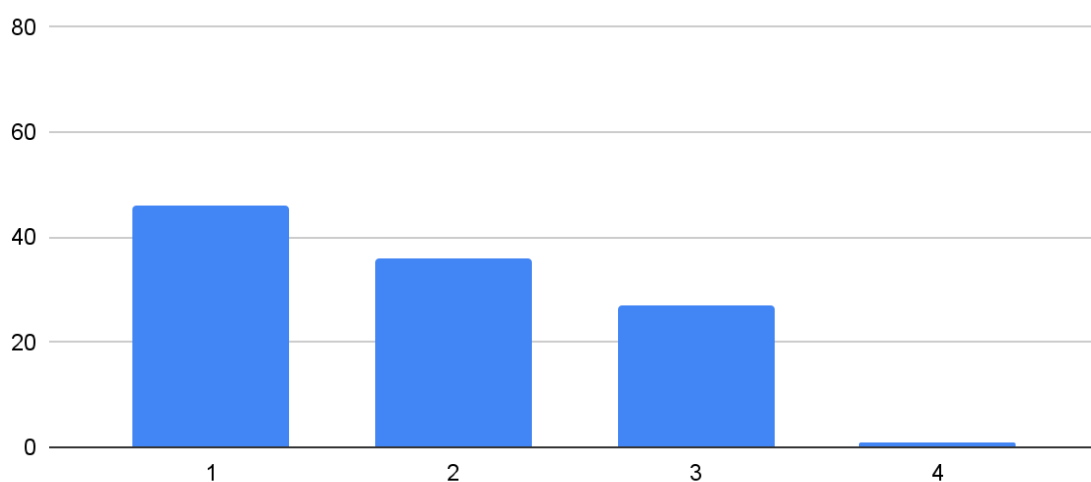
- Agrupar a los docentes participantes en diferentes categorías según su nivel de competencias digitales para monitorearlos a través de la aplicación de una evaluación continua.
- Diseñar estrategias individuales y diferenciadas para cada categoría de necesidades docentes, contemplando las diversas interacciones que tendrán con sus compañeros y la colaboración entre ellos.
- Promover el trabajo entre pares:
 - Organizar los horarios de acompañamiento por grado, conformando grupos de apoyo, donde el asesor guíe el diseño, implementación y evaluación de estrategias didácticas para los diferentes grupos, utilizando los mismos recursos tecnológicos.
 - Colaborar no solo en el diseño, sino también en la implementación, así como en las posibles dificultades que pudieran surgir. Al trabajar por grado los docentes se mezclan, de tal forma que los más avanzados puedan ser pilar de apoyo para los que tienen competencias básicas.
 - Formar a los docentes a implementar el aprendizaje basado en proyectos por grados o por escuela, donde los alumnos de diferentes grupos se mezclen y trabajen en conjunto mientras aprenden.

4.2 Orientaciones pedagógicas generales para el diseño e Implementación de la formación y acompañamiento docente en la implementación de proyectos de educación digital

En las gráficas 11 y 12, donde el 1 significa básicas y las 4 avanzadas, se observa, según la percepción de los docentes, que sus competencias digitales eran básicas antes de participar en el proyecto MIED en comparación con el después, que las consideran avanzadas. Lo que indica que la participación en el proyecto MIED hace una diferencia y contribuye al desarrollo de competencias digitales docentes en los participantes.

Gráfica 11: Competencias Digitales Docentes antes de participar en el MIED

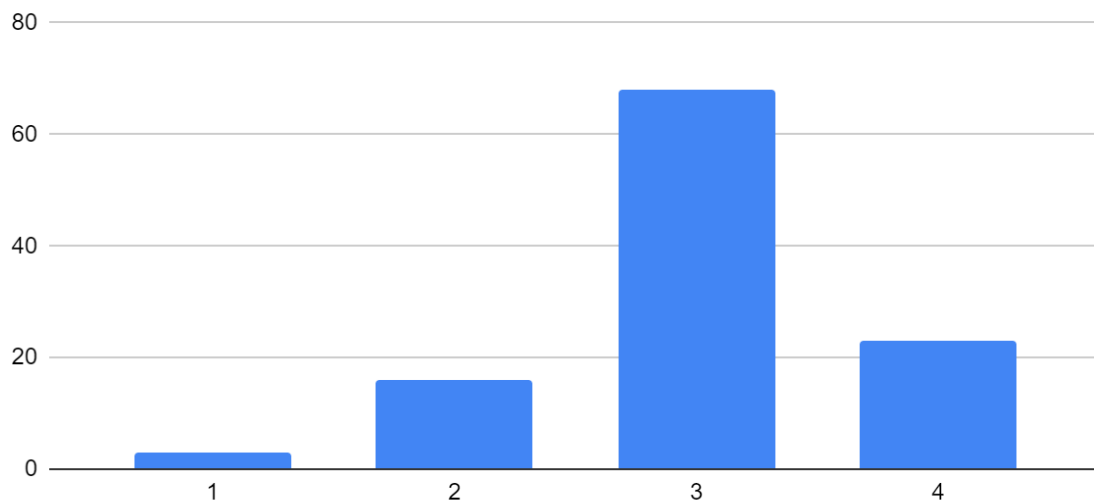
Antes de participar en el programa MIED, consideraba que mis competencias digitales docentes eran:



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Gráfica 12: Competencias Digitales Docentes después de participar en el MIED

Actualmente, después de participar en el programa MIED considero que mis competencias digitales docentes son:



Elaborada por la autora de esta tesis con datos obtenidos del cuestionario "Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED"

Como se vio en los capítulos anteriores, no solo es preciso conocer los recursos digitales, también es importante incorporarlos de manera pedagógica, por lo que el desarrollo y ejercitación de las competencias digitales docentes se vuelve necesario. Es por lo anterior, resulta indispensable que todo proyecto de educación digital contemple dichas competencias dentro de la formación de los docentes participantes.

Además de las competencias digitales docentes, también hay algunos aspectos a tomar en cuenta para el diseño e implementación de la formación docente en proyectos de educación digital, por lo que a continuación se emiten una serie de orientaciones pedagógicas generales:

4.2.1 Contextualización de proyectos internacionales

Antes de diseñar la formación docente e implementación de un proyecto de corte internacional en un país en el que no fue diseñado, es importante verificar su flexibilidad y adaptabilidad, pues eso permitirá contextualizarlo, a través de acciones que permitan la apropiación, correcta implementación y desarrollo del mismo. A continuación, se presentan una serie de acciones que pueden realizarse para contextualizar un proyecto de corte internacional y utilizarlas en el diseño de la formación docente:

- Revisión y valoración del contenido de cada recurso
- Elaboración de una alineación curricular
- Ejemplo de planeaciones con el uso de los recursos propuestos
- Curaduría de recursos propios del contexto
- Enseñarlos a curar y elaborar recursos adecuados al contexto

4.2.2 Fases del proyecto e intervenciones formativas

Los proyectos de educación digital tienen diversas fases, y cada intervención formativa debe diseñarse e implementarse en relación a éstas. A continuación, se proponen de forma cronológica, una serie de intervenciones formativas esenciales:

- Formación técnica: aprender a utilizar y cuidar el hardware.
- Formación tecnológica: aprender a utilizar el software.
- Formación pedagógica: conocimientos base sobre modelos de inclusión de la tecnología al aula, metodologías de aprendizaje en educación digital, evaluación con uso de la tecnología y diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras.

- Acompañamiento diferenciado y modelado: intervención de mayor duración para reafirmar los conocimientos adquiridos por medio del modelado, la guía, el trabajo colaborativo y la práctica de las competencias digitales docentes.
- Formación de líderes educativos: identificación de los docentes con mayor desarrollo de competencias digitales, habilidades sociales y de liderazgo, para potenciarlos, formar líderes y lograr de manera conjunta la sostenibilidad del proyecto.
- Formación directiva: la principal figura de liderazgo en una escuela es él o la directora, potenciar sus habilidades de liderazgo y diseñar un plan de acción juntos garantizará en gran manera la autonomía del proyecto.

4.2.3 Formación para la autonomía y kit para la sostenibilidad

La formación de docentes hace un proyecto sostenible, ya que el equipo siempre tiene fecha de caducidad, sin embargo, la transmisión del conocimiento entre pares garantizará la continuidad de los proyectos a través de lo aprendido. A continuación, un par de orientaciones pedagógicas que pueden contribuir a ello:

- Formar líderes educativos, en el anexo 14 se puede observar un ejemplo del perfil del dinamizador o líder educativo, al interior de las escuelas y fomentar la enseñanza entre pares.
- Formarlos para resolver situaciones técnicas en el hardware y software.
- Crear espacios de encuentro y reflexión para fomentar las buenas prácticas, en el anexo 15 se pueden observar una serie de infografías con ejemplos de buenas prácticas, se recomienda adaptadas y contextualizadas dependiendo el proyecto.
- Proporcionar un kit de sostenibilidad, cuyo contenido sea material didáctico como: ejemplos de planeaciones, videotutoriales, infografías y un manual de recomendaciones para cuando termine el periodo de acompañamiento.

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones de esta investigación.

De manera general, a partir de esta investigación se concluye que los elementos pedagógicos que conforman el proyecto de inclusión tecnológica MIED, implementado de 2019-2021 en escuelas de la CDMX y el Estado de México, son: docentes, alumnos y metodologías de aprendizaje, todos ellos articulados entre sí. Es decir, los **docentes** son quienes forman a los **alumnos** a través de **metodologías de aprendizaje con uso de la tecnología** de modo que, el reconocer cada elemento y realizar el análisis de la experiencia del profesorado permitió diseñar orientaciones pedagógicas respecto al diseño e implementación de la formación docente en competencias digitales presentadas en el capítulo 4.

La función de la escuela se ha modificado de acuerdo al paradigma en turno; por tanto, la figura del docente ha tenido que adaptarse constantemente, pues su papel es fundamental, ya que en la escuela los encargados de formar a los estudiantes son ellos, de ahí la trascendencia de su papel y de su formación, por ello esta investigación giró en torno a la formación en competencias digitales docentes.

Por ejemplo, hace 30 años era suficiente con dominar la técnica de la mecanografía y el uso de la máquina de escribir, entre 1997-2003, conocer la paquetería de *office* se consideraba avanzado, en las clases de computación de las escuelas se enseñaban las partes de la computadora y sus nombres. Actualmente nada de eso es suficiente, pues la tecnología avanza a un ritmo inimaginable y el constante cambio está presente en nuestra vida cotidiana, por ello en las clases la tecnología es un medio y no el fin en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, si el mundo se mueve, los docentes deben moverse con él, adaptarse y transformar lo que sea necesario para formar individuos que contribuyan a la sociedad desde su niñez y juventud, se requiere evitar prepararlos para insertarse en un mundo futuro adulto, como dice Martiña (2003), es necesario prepararlos para el presente, y que sean ellos quienes construyan el día a día.

Por lo anterior, los docentes tienen una gran responsabilidad, pues preparar a los alumnos es un compromiso que exige imaginación, creatividad, actualización constante y dominio de diversas áreas; una de ellas es la educación digital, pues como área transversal contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje de cualquier área del conocimiento en todos los niveles educativos.

Para hacer un uso eficaz de las herramientas digitales en la educación, se requiere conocer, por un lado, los aspectos técnicos de la herramienta y por otro, la integración de la misma a su práctica educativa. Esto conlleva un gran esfuerzo de parte de los docentes, en especial de aquellos que llevan mucho tiempo enseñando y no han actualizado su práctica educativa, o de quienes carecen de estas herramientas en sus centros educativos.

Con la pandemia por el coronavirus SARS-Cov-2 (COVID 19), se presentaron cambios históricos relevantes en la forma de vivir, de comunicarse, de socializar, de estudiar, de enseñar y de aprender, por lo cual, los docentes se vieron en la necesidad de modificar abruptamente su práctica educativa de manera radical, y es aquí donde surge la pregunta ¿Qué tan preparados estaban para enfrentar estos cambios?

Es hasta este momento que la necesidad de desarrollar competencias digitales docentes se hizo evidente con carácter urgente, así como el reconocimiento del acceso a la tecnología como derecho humano y su relevancia en la agenda pública.

Lo anterior tiene un antecedente histórico, pues “a pesar de que existían iniciativas aisladas desde la década de 1970, las políticas públicas de TIC en los países de América Latina y el Caribe no se iniciaron hasta mediados de la década de 1990. Como toda política pública, su función y aplicación están ligadas a los contextos políticos y económicos en los cuales están inmersos los países” (Guerra, 2010). Como ya se señaló en la investigación, en México desde el año 2000 se han implementado programas de inclusión de tecnología en escuelas primarias, sin embargo, no se tiene registro de la permanencia deseada ni de los resultados obtenidos en relación a la formación docente.

Frente a esa realidad educativa y a partir de mi experiencia trabajando en proyectos de inclusión tecnológica, puedo decir que en la mayoría de las ocasiones el personal educativo está poco preparado y con bajo o nulo desarrollo de competencias digitales docentes, de ahí la relevancia de formarlos constantemente en dichas competencias. Es por ello que resulta pertinente el estudio de los distintos marcos de referencia para el desarrollo de competencias digitales docentes propuestos por Organismos Internacionales, instituciones gubernamentales e iniciativas privadas preocupadas por la educación, todos ellos propuestos desde el análisis de la realidad educativa presentados en el capítulo 2.

Después de realizar la curaduría necesaria en el capítulo 2, concluyo que la base para la formación en competencias digitales docentes se encuentra en los siguientes roles:

1. Diseñador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología.
2. Facilitador en el proceso de aprendizaje.
3. Evaluador de experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología.

Dentro de cada uno de estos roles se agrupan distintas competencias digitales que debe desarrollar un docente en el siglo XXI. Por ejemplo, para que éste sea considerado un diseñador de experiencias de aprendizaje necesita:

1. Diseñar actividades y entornos auténticos, impulsados por el alumno (en los cuales se reconozcan y adapten las diferencias y necesidades de éstos).
2. Usar la tecnología para crear, adaptar y personalizar experiencias que fomenten el aprendizaje independiente y se alineen con el contenido curricular vigente usando herramientas y recursos digitales para maximizar el aprendizaje profundo y activo.
3. Explorar y aplicar los principios de las metodologías de aprendizaje en educación digital para crear entornos innovadores que involucren y apoyen el aprendizaje.

Lo anterior da paso al segundo elemento base, ya que después de diseñar, viene la implementación, donde el docente se convierte en facilitador del proceso de aprendizaje. Para lograr una correcta implementación se necesita tener congruencia entre el diseño y la implementación, es decir, es trascendental evitar reproducir modelos tradicionales de enseñanza, por el contrario se requiere trabajar bajo el enfoque del aprendizaje activo, que centra el proceso en el alumno y el rol del docente es ser un guía que cuestiona, en lugar de dar las respuestas, que pone metas y retos, que fomente la investigación, el pensamiento crítico, el desarrollo de habilidades creativas y metacognitivas, así como de autonomía en los alumnos.

Lo anterior significa que es indispensable que el docente tenga claridad sobre el uso pedagógico de la tecnología en el salón de clases, pues esta es un medio y no un fin. Además, se requiere enseñar a los alumnos a reflexionar sobre el uso correcto

de la misma, para que se apropien de ella y la utilicen como una herramienta para aprender y no solo para el entretenimiento.

El proceso de evaluación también requiere mantener una congruencia con el diseño y la facilitación, así que usar la tecnología para ello adquiere un sentido profundo por sus múltiples beneficios, tanto para el docente como para los alumnos, entre ellos se pueden destacar los siguientes:

- Facilita la construcción de instrumentos de evaluación.
- Brinda un gran abanico de herramientas, mismas que permiten la diversificación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Fomenta la reflexión y la metacognición de los alumnos a través de la retroalimentación instantánea.
- Facilita el trabajo administrativo al calificar con el modo de respuestas automáticas, guarda el progreso de cada alumno y es de utilidad en la elaboración de un historial de desempeño.

Todo esto permite finalmente tomar decisiones y realizar cambios en el diseño de las experiencias de aprendizaje y su facilitación.

Cabe resaltar que a partir de los resultados de esta investigación, fue evidente la percepción de los docentes participantes, respecto al cambio que experimentaron en el desarrollo de sus competencias digitales, pues antes de pertenecer al programa MIED las consideraban básicas o nulas, comparadas con el después de su incorporación al programa, pues ellos aseguran que al vivir este proceso durante dos años, tuvieron un crecimiento en sus competencias digitales.

Es decir, la percepción que tenían los docentes antes de pertenecer a esta formación en competencias digitales se relacionan con los principales retos que enfrentan los proyectos de esta índole al implementar la formación docente los cuales

son variados: uno de los principales es la brecha generacional, pues hay quienes están en sus 20 y 30 años de edad y el uso de la tecnología les es sencillo, en contraparte algunos docentes que pasan de los 70 años de edad tienen historias diversas sobre el uso de la tecnología y las dificultades para su uso se incrementan. Esa brecha generacional hace que su confianza en la tecnología sea distinta, así como su experiencia respecto al uso dentro y fuera del aula, impactando en sus competencias digitales.

Por otro lado, los docentes que recién se incorporan tienen menor experiencia frente a grupo, por lo que hay que fortalecer la parte pedagógica para que no usen la tecnología como un fin, sino como un medio.

Al coexistir diversidad de perfiles docentes, es importante que el acompañamiento en la formación de competencias digitales sea diferenciado, pues sus necesidades, motivaciones y ritmos de aprendizaje son distintos, por ello el liderazgo situacional de quien implemente la formación docente hará la diferencia.

Lo anterior denota la importancia de implementar un diagnóstico inicial con datos particulares de cada docente, así como la identificación de sus competencias digitales, pues estos datos permitirán conocer su perfil y elaborar un plan de acompañamiento más puntual y personalizado, este aspecto no fue considerado al inicio del proyecto MIED, por lo que es una recomendación que se hace al mismo a partir de esta investigación.

Entre los hallazgos sobresalientes que se obtuvieron durante la investigación está un grupo de docentes que no desean modificar su práctica educativa ni desarrollar competencias digitales, no niegan que su uso sea importante, pero prefieren delegar esta función al maestro de TIC, es aquí donde se puntualiza que el

uso del liderazgo situacional es relevante, pues permite trabajar con este perfil de manera efectiva.

Otro de los hallazgos relevantes es la opinión de los docentes pertenecientes al proyecto MIED, que consideraron que haber pertenecido al proyecto desde antes de la pandemia contribuyó a tener una mejor adaptación a las TIC cuando se presentó el confinamiento debido a la pandemia; puesto que este proyecto se implementó 1 año y medio antes.

Cuando se implementa un proyecto de educación digital, además de formar a los docentes en competencias digitales, es importante involucrar al docente y generar los instrumentos y recursos para que se apropie del proyecto, para ello se requiere tomar en cuenta elementos particulares, pues de eso dependerá el éxito o fracaso de la implementación, los aspectos que recupero del proyecto MIED son:

- *Software*: El conocimiento y dominio del equipamiento proporcionado a nivel técnico.
- *Plataforma*: Dominio de la plataforma en cuestión.
- *Curaduría y diseño de material didáctico con el uso de TIC*: Además de dominar el contenido que incluye la plataforma es importante enseñarles a buscar nuevo contenido y crearlo en caso de ser necesario, para no depender de la plataforma al 100%
- *Contenido*: Si el contenido curricular está alineado con lo que se trabajará durante el ciclo escolar, no hay problema, en caso de ser un contenido universal, se recomienda generar instrumentos guía que faciliten el trabajo de búsqueda y planeación al docente.

- Material didáctico: Elaborar tutoriales con los procesos más básicos, manuales de recomendaciones e infografías de buenas prácticas contribuirá a la autonomía y apropiación de los docentes.

Otro aspecto relevante, da respuesta a la siguiente reflexión ¿quién forma y acompaña a los docentes en este proceso? De primer momento, se puede pensar en ingenieros o técnicos que dominen el conocimiento tecnológico en relación a programación, software, hardware, etc. Sin embargo, mi recomendación pedagógica es que se realice un trabajo interdisciplinario, con un equipo formado por profesionales de la educación y expertos en soporte técnico, donde aquellos que brinden acompañamiento sean los profesionales en educación, ya que eso determinará tanto el enfoque que se le dé al uso de la tecnología, como el lenguaje empleado con el personal educativo y el acercamiento a los mismos, el cual se considera un proceso crucial para la implementación.

Como se ha comentado a lo largo de los capítulos de esta investigación, el incorporar tecnología al ámbito educativo es más que solo el dominio de la tecnología, implica su uso didáctico, la combinación del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico como el modelo TPACK desarrollado en el capítulo 1 del presente trabajo.

En la implementación de este tipo de proyectos el rol del pedagogo es amplio, pues va desde el diseño y selección del contenido de la plataforma, el liderazgo administrativo y operativo, el diseño, implementación y evaluación de la formación docente, así como el acompañamiento en campo.

La finalidad de brindar orientaciones pedagógicas, derivadas de esta investigación es generar una fuente de información que permita orientar el diseño e implementación de la formación docente futura de dichos proyectos, los cuales tienen gran relevancia en el contexto actual, así como visualizar la importancia de formar

competencias digitales y ser un referente para futuros proyectos. Las orientaciones más significativas de esta investigación son:

- El **manejo de datos** es importante para dar **seguimiento al proceso de formación docente**, esto se realiza a través de un registro que ayudará al análisis y la toma de decisiones. También servirá como ejemplo para otros proyectos de la misma índole.
- **Formación del docente como diseñador, facilitador y evaluador de experiencias de aprendizaje.** Es importante que los docentes puedan diseñar experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología sin importar el software que tengan a su alcance, ya sea una computadora, una tablet, un teléfono o una maleta como en el caso del proyecto MIED, pues si saben diseñar sin depender de un aparato, podrán lograr la correcta implementación en el aula y facilitar el aprendizaje.

Además de lo anterior, es fundamental conocer los modelos y metodologías de aprendizaje, así como los modelos de inclusión tecnológica los cuales servirán para incorporar la tecnología de forma orgánica y no forzada al aula. Del mismo modo, formar a los docentes para que puedan evaluar haciendo uso de la tecnología les permitirá tomar decisiones respecto a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Un proyecto de inclusión digital tiene que brindar **acompañamiento diferenciado**, ya que el perfil de los docentes siempre será variado debido al movimiento de la profesión.

La personalización de este proceso será un factor determinante para el desarrollo de competencias digitales, incluido el vínculo que se forme entre el asesor en tecnología educativa con el docente, pues será relevante para impactarlo, generar un clima de confianza, empatía y escucha activa que permita valorar de cerca su

proceso, así como brindarle herramientas necesarias y contribuir a la solución de sus dudas, para lograr lo anterior, resulta necesario considerar:

- La **contextualización de proyectos internacionales** es fundamental para la implementación, ya que, si no hay apropiación y material que permita la misma, el proyecto tendrá dificultades para ser sostenible.
- Identificar las **fases del proyecto e intervenciones** previo a su implementación permitirá gestionar, evaluar y dar seguimiento puntual en cada paso, con planeación siempre flexible ante cualquier situación.
- Es indispensable pensar la **formación como el camino a la autonomía**, así como un **kit para la sostenibilidad**, ya que, el equipo tecnológico tiene fecha de vencimiento, y lo que prevalece es la labor de los docentes, mismos que pueden formar a otros, pues en términos económicos no es sostenible brindar acompañamiento de parte de un agente externo de forma permanente.

Por lo anterior, el proyecto *Modelo Integral de Educación Digital*, motivo de esta tesis, contribuye a combatir el rezago educativo y la brecha digital en educación primaria en la Ciudad de México y Estado de México, pues se fundamenta en los temas desarrollados en este trabajo, pues la formación de docentes en educación digital resulta trascendente.

Como pedagoga, al realizar el presente trabajo aprendí sobre la importancia de las competencias digitales docentes, las cuales con frecuencia se da por hecho que todos tenemos debido al contexto hiper tecnologizado en el que nos encontramos, sin embargo, ahora existe consciencia de que no todos las poseen y que es indispensable, para el desarrollo social que los docentes, que las adquieran y pongan en práctica, más ahora que el contexto de emergencia a puesto en evidencia su importancia.

Finalmente considero que la correcta articulación de los elementos pedagógicos que componen un proyecto de inclusión tecnológica es clave para el funcionamiento de proyectos de la misma índole. Así como considerar la percepción de los docentes es esencial, pues permite diseñar desde sus necesidades, siendo ellos el elemento más importante en la educación. Además, el enfoque por competencias brinda una base teórica que habla acerca de la práctica del docente en cuanto al uso de tecnología educativa y ha teorizado la formación docente digital, pues nombra las habilidades digitales, las clasifica y les da sustento, de ahí que en este trabajo se haya tomado en cuenta para el desarrollo, lo cual no es limitante, pues sería necesario ampliar el desarrollo teórico del tema desde diferentes enfoques y posturas teóricas.

De manera personal al realizar esta investigación profundice y actualice mis conocimientos como pedagoga respecto a las diversas metodologías de enseñanza y aprendizaje con uso de las tic. También identifique los puntos fundamentales para formación docente, en la gestión de proyectos de educación digital, incorporando el conocimiento de los marcos de competencias digitales docentes y su importancia como base para comenzar a trabajar temas de inclusión de tecnología. Finalmente resultó trascendente analizar la importancia que tiene el docente en el cambio educativo y el papel de los pedagogos en el diseño y formación del profesorado.

FUENTES DE CONSULTA

- ABC. (2021, septiembre 1). ProFuturo, primer proyecto español galardonado con el premio WISE a la innovación educativa. *ABC y Sociedad*. https://www.abc.es/sociedad/abci-profuturo-primer-proyecto-espanol-galardonado-premio-wise-innovacion-educativa-202109011208_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- Acevedo Talavera, M. E. (2008). *El modelo de educación basado en competencias y la educación integral*. IIDEAC.
- Aledo, A. (1995). *El análisis de competencias: Un cambio hacia el learning organization*. Capital Humano.
- Aula Planeta. (2015, febrero 25). *Siete ventajas del aprendizaje basado en proyectos [Infografía]*. Aula Planeta Innovamos para una educación mejor. <https://www.aulaplaneta.com/2015/02/25/recursos-tic/siete-ventajas-del-aprendizaje-basado-en-proyectos/>
- Azinian, H. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas: Manual para organizar proyectos*. Novedades Educativas. 371.102 2
- Borrás Gené, O. (2015). *Fundamentos de la Gamificación*. http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Carpintero Cana, A. (2019). *Uso de la Gamificación y ABP para la adquisición de la competencia de comunicación lingüística en francés en la ESO*.

<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/99046/6/acarpinteroTFM0619memoria.pdf>

- Cobo Gonzales, G., & Valdivia Cañotte, S. M. (2017). *Aprendizaje Basado en Proyectos*. Instituto de Docencia Universitaria. 978-612-47489-4-3
- Díaz Sarmiento, C., López Lambraño, M., & Roncallo Lafont, L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X y Millennials. *Revista Interdisciplinaria en Ciencias Sociales Aplicada a la Economía, Negocios y Empresas*, 11(22), 204. <https://doi.org/10.21676/23897848.2440>
- Ducoing, P. (2004). Origen de la escuela normal superior de México. *Revista Latinoamericana*, 6(Conferencia Pedagógica), 39-56. Dialnet. <file:///C:/Users/mimig/Downloads/Dialnet-OrigenDeLaEscuelaNormalSuperiorDeMexico-2342123.pdf>
- Eurydice La red europea de información en educación. (2002). *Las competencias clave: Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Dirección General de Educación y Cultura. http://formacion.intef.es/pluginfile.php/110561/mod_resource/content/1/Competencias%20clave%20de%20eurydice.pdf
- Gaitán, L. (2010). Ser niño en el siglo XXI. *Cuadernos de pedagogía*, 407, 16. http://www.odontopediatria-v.cl/site/wp-content/uploads/2015/08/Gait%C3%A1n_-Ser-ni%C3%B1o-en-el-siglo-XXI.pdf
- Galván Lafarga, L. E. (2016). Maestras y maestros en el tiempo. Una mirada desde la historia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*,

XLVI(2), 145-178. Universidad Iberoamericana.

<https://doi.org/10.48102/rlee.2016.46.2.184>

- García Córdova, F. (2010). LA TECNOLOGÍA su conceptualización y algunas reflexiones con respecto a sus efectos. *Metodología de la Ciencia. Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, A.C.*, 2(1), 28. Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y la Investigación A. C.
<http://www.ammci.org.mx/revista/pdf/Numero2/2art.pdf>
- García Muñoz, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación*. Almendralejo.
- González, C. (2011, abril 30). *Tic Tac. Formas de enseñar vs Maneras de aprender*. Educación tecnológica.
<https://villaves56.blogspot.com/2011/04/formas-de-ensenar-maneras-de-aprender.html>
- González Pérez, T. (1993). La figura del maestro en la historia del pensamiento pedagógico. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 16, 135-144. Dialnet.
- Inspiratic. (n.d.). *Metodologías activas: Qué son y cómo aplicarlas en el aula*. Inspitatics. <https://inspiratics.org/recursos-educativos/metodologias-activas-que-son-y-como-aplicarlas-en-el-aula/>
- Johnson, D. W., & Smith, K. A. (1998). *Aprendizaje cooperativo*. 10.5926 / arepj1962.47.0_29
- Lirmi.com (Ed.). (2020). *¿Qué es el aula invertida?* [Video de YouTube]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=R-ik8Xd8l1Q>

- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>
- Martiña, R. (2003). *Escuela y familia: una alianza necesaria*. Pichincha, Troquel.
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano* (1° ed.). PAIDÓS. https://semioticaderedes-carlon.com/wp-content/uploads/2018/04/McLuhan_Marshall_Comprender_los_medios_de_comunicacion.pdf
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza.
- Mora, H. (2001). *Etimología de TECNOLOGÍA*. Diccionario Etimológico Castellano en Línea. <http://etimologias.dechile.net/>
- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿Una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(Artículo), 91-108. Dialnet. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
- Moral Santaella, C. (2012). *Didáctica: Teoría y práctica de la enseñanza* (2nd ed.). Pirámide.
- Nieto Yáñez, A. D., Hernández Báez, I. Y., López Díaz, R. E., & León Sosa, S. E. (2020). Plataforma Educativa para apoyar la implementación de Gamificación en un en un curso de licenciatura. *Revista electrónica ANFEI*

Digital, 12, 1-8. anfei. <file:///C:/Users/mimig/Downloads/699-3896-1-PB.pdf>

- OCDE. (2000). *La Medida de los Conocimientos y Destrezas de los Alumnos. La Evaluación de la Lectura, Las Matemáticas y las Ciencias en el Proyecto Pisa 2000*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España.
- Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. (2013). *Marco de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- ProFuturo. (2021). *ProFuturo*. ProFuturo. <https://profuturo.education/quienes-somos/>
- Sánchez Ilabaca, J. (2003). Integración Curricular de TICs Concepto y Modelos. *Revista Enfoques Educativos*, 5, 51-65.
- Sánchez Pedro, R. (2017). *Aula invertida, metodología del siglo XXI*. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147021/tfm_2016-17_MFPR_rsp905_966.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. McGraw-Hill.
- Santiago, G., Caballero, R., Gómez, D., & Domínguez, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México (Centro de estudios educativos, Ed.). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLIII(3), 99-131. redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27028898004>

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2019). *Marco de habilidades digitales*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco_de_habilidades_digitales_vf.pdf
- Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE). (2021). *Estándares ISTE*. iste.org. <https://www.iste.org/>
- Trujillo Sáez, F., Álvarez Jimenéz, D., Montes Rodríguez, R., Segura Robles, A., & García San Martín, M. J. (2020). *Aprender y educar en la era digital: marcos de referencia*. Fundación Profuturo.
<https://profuturo.education/wp-content/uploads/2020/11/profuturo-marco-competencial-es.pdf>
- UNESCO. (2019). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC (3)*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

ANEXOS

Anexo 1. Lista de escuelas beneficiadas con el proyecto Modelo Integral de Educación Digital (MIED)

ESCUELAS CDMX (DGOSE y DGSJ)	ESCUELAS EDO. MEX. (SEIEM y DGEB)
José Mariano Jiménez 09DPR1271N	Francisco Márquez 15DPR0738E
Ernesto P. Uruchurtu 09DPR1315U	Agustín Melgar 15DPR0723C
Fray Martín de Valencia 09DPR1300S	Niños Héroes 15DPR2188F
Mi Patria es Primero 09DPR3045E	Laura Méndez de Cuenca 15EPR1078S
Copiapó 09DPR0898H	Jaime Torres Bodet 15EPR4509L
Adolfo Cisneros Cámara 09DPR3152N	SEDAC 15PPR3791Z
Antonio Cedeño 09DPR0005J	Lic. Benito Juárez 15DPR1253I
República Popular de Polonia 09DPR2904P	Ignacio Manuel Altamirano 15EPR0589M
Francisco del Paso y Troncoso 09DPR2764F	Gral. Lázaro Cardenas del Río 15EPR2406B
Cecilio Mijares Poblano 09DPR2749N	Lic. Benito Juárez 15EPR0582T
Rafael Cruz Manjarrez 09DPR2706P	Justo Sierra 15EPR0601R
Tiburcio Montiel 09DPR1997O	Francisco I. Madero 15EPR0270R
Nuevo Milenio 09DPR5134L	Carmen Serdán 15EPR1389V
Antonio Cisneros y Cisneros 09DPR4248G	Profr. Manuel Hinojosa Giles 15EPR1286Z
Prof. Fausto Arroyo Pérez 09DPR3189A	Lic. Benito Juárez 15DPR0486R
Vicente Lombardo Toledano 09DPR0895K	José María Morelos y Pavón 15EPR1902U
Quetzalcóatl TM 09DPR2966B	Juana de Asbaje 15EPR0615U
Quetzalcóatl TV 09DPR2979F	Niños Héroes 15EPR1100D
Manuel C. Tello 09DPR2267H	Mexitli 15DPR2795J
Profesor Braulio Rodríguez 09DPR1002T	Reforma Educativa de 1972 15DPR1429G
Arqueles Vela Salvatierra 09DPR2898V	Ehecatépetl 15DPR1377R
30 de septiembre 09DPR2324I	Francisco Villa 15DPR1433T
Centauro del Norte 09DPR5055Z	Lic. Adolfo López Mateos 15EPR1898Y
Quilaztli 09DPR2041B	Heriberto Enríquez 15EPR0156Z
Marceliano Trejo Santana 09DPR5087R	José Vasconcelos 15DPR1491J

Muralista Alfredo Zalce 09DPR5104R	Filiberto Gómez 15DPR0752Y
República Árabe Unida 09DPR2708N	Lic. Mario Colín Sánchez 15EPR2955F
Manuel S. Hidalgo 09DPR5051C	Gregorio Torres Quintero 15DPR07040
Luis Peniche Vallado 09DPR4003M	Gregorio Torres Quintero 15DPR1898Z
Luis Peniche Vallado 09DPR3123S	17 de Marzo 15EPR4072S
Otilio Montaña 09DPR3123S	Insurgentes 15DPR1921J
María Arias Bernal 09DPR2933K	General Ignacio Zaragoza 15EPR0319T
Guadalupe Mayol González 09DPR2381Z	Año Internacional del Niño 15DPR2285H
Nicolás García de San Vicente 09DPR2650D	Consuelo Rodríguez de Fernández Albarrán 15EPR0322G
Ricardo García Zamudio 09DPR3108Z	
Lic. Álvaro Gálvez y Fuentes 09DPR0855J	
Tláloc 09DPR5063H	
Ángel Albino Corzo 09DPR1159T	

Anexo 2. Malla curricular del Gestor de Clase

CIUDADANÍA Y CONVIVENCIA EN PAZ					
	Título	Ciudadanía y convivencia en la escuela	Profesionales de la educación y su responsabilidad en la escuela	Las relaciones familiares	Elementos de la ciudad
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	(Re)conocer las características físicas, sentimientos y emociones de cada uno.	Conocer la función de los profesionales que trabajan en la escuela y reconocer la importancia de cada uno de ellos para el desarrollo de las actividades escolares.	Explicar la relación de parentesco y apellido. Además de desarrollar el sentimiento de pertenencia al grupo y responsabilidades en el ámbito local y comunitario.	Identificar los elementos personales y culturales que se encuentran en su entorno con el fin de estimular la participación del niño en los cuidados básicos de los espacios públicos.
	Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciudadanía 2. Convivencia en la escuela 3. Ser un buen ciudadano 4. El uso del material escolar 5. La historia de "Pinocho" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personas que trabajan en la escuela 2. Respetando a tus compañeros 3. Nuestro comportamiento en la escuela 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La familia 2. Nombres y apellidos 3. El árbol genealógico 4. Las relaciones en casa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los lugares del barrio 2. Las profesiones 3. Las señales de las calles

VIDA SALUDABLE					
	Título	Hábitos y prácticas saludables	Salud y enfermedad: higiene, descanso, alimentación y deporte	Alimentación saludable	Cuidado de la naturaleza
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	Desarrollar hábitos saludables, mostrar nuevas modalidades deportiva y potenciar hábitos y prácticas para fomentar el cuidado de la salud.	Aprender nuevos conceptos relacionados con la salud y la actividad física.	Aprender sobre los diversos grupos de alimentación y desarrollar hábitos de alimentación saludable.	Desarrollar actitudes y comportamientos favorables para el cuidado de la naturaleza, informando sobre hábitos sostenibles en la vida cotidiana.
	Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Higiene 2. Alimentación saludable 3. Ejercicio físico 4. La naturaleza y los seres humanos 5. El descanso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salud y enfermedad 2. Higiene de la mano y de la boca 3. Practicando deporte 4. Competiciones olímpicas y paralímpicas 5. Visitar al médico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pirámide de los alimentos 2. La dieta saludable 3. La alimentación de las mascotas 4. El huerto 5. La falta de comida en el mundo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidando la naturaleza: el reciclaje 2. El cuidado del medio ambiente 3. Respeto a los animales 4. Corazón solitario

MANERAS DE PENSAR Y DE ACTUAR

	Título	Yo y yo mismo en el grupo	Reconocimiento de las emociones: empatía y respeto	Comportamientos positivos: derechos y deberes	Trabajo colaborativo
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivo	(Re)conocer sus características físicas, sentimientos y emociones además de construir y valorar sus orígenes familiares y su identidad personal.	Identificar y desarrollar habilidades, responsabilidades y actitudes que ayuden en el desarrollo de la autonomía personal y en el reconocimiento de la dignidad.	Entender la importancia de tener actitudes positivas en diferentes situaciones de la vida cotidiana y adquirir herramientas para pensar sobre los derechos y deberes de las personas.	Entender las características del trabajo en equipo respetando a todos sus miembros
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identidad personal: tu nombre 2. Características físicas 3. Historia de "El Patito Feo" 4. Mis cualidades y habilidades personales 5. Sentimientos y emociones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jugando con mis amigos 2. Respetando a todo el mundo 3. Nuestros sentimientos y los sentimientos de los otros 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ayudando a los otros 2. Diferencias entre necesidades y deseos 3. Respeto y no discriminación a las personas 4. Derechos y deberes individuales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El trabajo en equipo 2. Los miembros de un equipo 3. Interacción con los otros

	Título	Aprender a Aprender	Pensamiento critico	Comunicación y resolución de problemas	Colaboración y trabajo en equipo
Para niños entre 8 y 12 años	Objetivo	Conocer el verdadero significado de aprender, los distintos estilos de aprendizaje y las mejores técnicas.	Aprender la importancia de pensar de forma crítica: comprendiendo, analizando, sintetizando y evaluando la información que recibimos; y adquirir herramientas para la resolución de problemas.	Conocer las diferentes formas de comunicación y aprender a tratar los conflictos de la vida cotidiana de manera positiva desarrollando habilidades para la resolución pacífica de problemas.	Aprender a trabajar en equipo adquiriendo competencias y conociendo las herramientas más útiles.
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué significa aprender? 2. La motivación 3. Tipos de aprendizaje <p>La organización del tiempo</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Técnicas de aprendizaje: la lectura, el subrayado, esquemas, mapas mentales y otras técnicas de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es el pensamiento crítico? 2. Auto concepto y autoconfianza. 3. La curiosidad. 4. La importancia de estar bien informado. 5. Estrategias para aprender a pensar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia de la comunicación 2. La comunicación y sus elementos 3. La comunicación inclusiva 4. El conflicto y estrategias de resolución de conflictos 5. La flexibilidad, el conflicto y su resolución 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es un equipo? 2. ¿Cómo trabajar en equipo? 3. Vamos a trabajar en un "Proyecto de equipo".

TECNOLOGÍA					
	Título	La tecnología en el aula	La historia de las máquinas y sus tipos	La comunicación a través de los tiempos	La computadora y sus recursos
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	Reconocer e identificar los equipos tecnológicos disponibles en el aula y su uso responsable.	Aprender sobre las máquinas. Conocer y expresar las diferencias entre los distintos tipos de máquinas. Estimular la concentración y la observación. Identificar varias características de un mismo objeto.	Aprender sobre la historia de la comunicación. Estudiar sobre la comunicación a lo largo de la historia. Ejercitar la comprensión de texto.	Reconocer todas las partes del computador y sus funciones y conocer las posibilidades que la tecnología presenta para la lectura, escritura e investigación.
	Contenidos	1. Equipos tecnológicos disponibles en el aula 2. Herramientas tecnológicas 3. Uso responsable y seguro del equipamiento electrónico	1. La utilidad y el uso de las máquinas 2. Máquinas simples, compuestas, manuales y automáticas.	1. La historia de la comunicación y características de algunos medios de comunicación 2. Identificación de los medios de transmisión	1. Partes de una computadora 2. Tecnología de la información y la educación 3. Programas para dibujar y escribir

	Título	Las comunicaciones a distancia: telecomunicaciones	Desarrollando competencias digitales	Pensamiento computacional	Aproximación a la programación	Introducción a la programación por bloques	Programación avanzada con Scratch
Para niños entre 8 y 12 años	Objetivos	Conocer la evolución de las telecomunicaciones a lo largo de la historia a través de un recorrido por el principio de las telecomunicaciones, la electricidad, el teléfono, la radio, la televisión, las primeras computadoras, internet, la comunicación en el espacio y el futuro de las telecomunicaciones.	Adquirir nociones básicas de ofimática y prevención de riesgos en la red.	Adquirir nociones básicas de pensamiento computacional explicando cada una de sus fases: Descomposición, patrones, abstracción, algoritmos, revisión de algoritmos y detección de errores.	Conocer el uso del pensamiento computacional y su utilidad en la vida cotidiana explorando el lenguaje computacional, el código binario, los bucles, las condiciones y los diagramas de flujo.	Conocer las bases para comenzar a programas por bloques usando Scratch u otras aplicaciones. Estas herramientas permitirán poner en práctica los principios del pensamiento computacional.	Conocer categorías de bloques en Scratch e identificar sus funcionalidades con el fin de iniciándose en la animación.
	Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El principio de las telecomunicaciones 2. La electricidad, el teléfono, la radio y la televisión 3. Las primeras computadoras e Internet 4. Las telecomunicaciones y el espacio 5. El futuro de las telecomunicaciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y búsqueda de información en la red. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensamiento computacional: Descomposición, patrones, abstracción, algoritmos, revisión de algoritmos y detección de errores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lenguaje computacional y el humano 2. Números binarios, bucles y condiciones 3. Manejo de datos y diagramas de flujo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cómo funciona la programación por bloques 2. Interfaz de Scratch y animación de un objeto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso en Scratch: sonido, operadores, variables, sensores.

MATEMÁTICAS					
	Título	El mundo de los números	Contar y calcular	Sumas que dan como resultado 10	Medir, ordenar y hacer operaciones
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	Explorar el uso social de los números y reconocerlos en diferentes contextos. Formular diversas hipótesis sobre la lectura y escritura de los números. Resolver problemas que impliquen la comparación de cantidades. Rellenar fichas de identificación de números.	Explorar el uso social de los números en el contexto de los juegos. Avanzar en estrategias para contar, como contar a partir de un número diferente de 1, formar pares y agrupar. Realizar pequeñas sumas, reflexionando sobre algunas de las finalidades más simples de esa operación, como unir elementos y avanzar. Reflexionar sobre los enunciados de problemas por medio de su elaboración.	Afinar sus recursos para enfrentarse a situaciones de interacción con el espacio físico, de resolución de problemas que requieran la representación de ese espacio y de utilización de vocabulario espacial. Ampliar el repertorio de cálculos conocidos.	Comparar longitudes por medio de estrategias personales. Investigar algunos instrumentos de medidas de longitud. Reflexionar sobre algunas regularidades del sistema de numeración que utilizamos. Ampliar el repertorio aditivo en relación con las sumas y las restas de 10.
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aparición de los sistemas de numeración. 2. Los números en contextos de uso social. 3. Contando. 3. Medidas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los números en los juegos. 2. Números para contar. 3. Sumar cantidades. 4. Elaborar problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación y ubicación de personas u objetos en el espacio. 2. Resolución de problemas que impliquen ampliar y construir un repertorio de cálculos memorizados: sumas cuyo resultado sea 10. 3. Comunicación y ubicación de personas u objetos en el espacio. Resolución de problemas que impliquen ampliar y construir un repertorio de cálculos memorizados: sumas iguales a 10. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de medidas exactas y aproximadas. 2. Comparación y ordenación de números en una serie. 3. Ampliación del repertorio de cálculos memorizados: relación entre los factores de la suma y de la resta.

Contar, comparar y operar. Figuras geométricas	Antecesor y sucesor	Sumando y restando: Ampliando conceptos	Números para medir, y hacer operaciones
<p>Conocer e identificar las posiciones derecha e izquierda. Avanzar en el uso de estrategias para establecer comparaciones de cantidades, además de evaluarlas y designarlas. Utilizar criterios para comparar números basándose en la cantidad de dígitos y en la posición que ocupan dentro del número. Relacionar algunas características de las figuras geométricas: formas, lados rectos y curvos y número de lados.</p>	<p>Reconocer los días de la semana. Determinar el sucesor y antecesor. Calcular sumas. Leer, escribir y representar números hasta el 19.</p>	<p>Utilizar cálculos conocidos para resolver problemas de sumas y restas que impliquen diferentes aspectos de esas operaciones; Reconocer las características de algunas figuras geométricas y establecer relaciones entre figuras bi y tridimensionales, analizando las formas de sus lados; Investigar semejanzas y diferencias entre figuras planas y espaciales, comparando cuadrados y cubos, rectángulos y paralelepípedos, pirámides y triángulos o esferas y círculos, entre otros.</p>	<p>Comparar la masa de animales por medio de estrategias personales. Explorar algunos instrumentos de medida; Leer y escribir números de dos dígitos, teniendo en cuenta su valor posicional; Observar que, al sumar de diferentes maneras los sumandos de una suma, no se altera el resultado. Reflexionar sobre los cálculos que pueden representar algunos enunciados de problemas.</p>
<p>1. Reconocimiento de derecha e izquierda en relación al propio cuerpo, a objetos de fácil identificación y a un compañero colocado en la misma dirección. 2. Comparación de cantidad: ¿quién tiene más? 3. Comparación de escrituras numéricas para determinar la cifra mayor o la menor. 4. Sumas de 10 a un número formado por un dígito. 4. Reconocimiento, denominación, descripción y reproducción de figuras geométricas planas.</p>	<p>1. Los días de la semana 2. Determinación de sucesor y antecesor de un número 3. Sumas de números hasta el 10 4. Lectura, escritura y representación de números hasta el 19 5. Descomposición de números.</p>	<p>1. Revisando la adición o suma 2. Revisando la sustracción o resta 3. Revisando las decenas 4. Reconocimiento de líneas simples y compuestas</p>	<p>1. Medidas exactas y aproximadas. 2. Lectura y escritura de números. 3. Valor posicional de los dígitos. 4. Uso de propiedades de las operaciones para calcular (propiedad asociativa de la suma).</p>

Muchos cálculos	Ordenar, comparar y hacer operaciones	Nociones geométricas: figuras planas	Figuras geométricas tridimensionales
<p>Leer, escribir y ordenar números, explorando el valor posicional de los dígitos. Relacionar la serie numérica oral y la escrita para leer y escribir números. Disponer de resultados de cálculos memorizados para que puedan utilizarlos para resolver otros cálculos. Explorar las transformaciones que tienen lugar en un número cuando se suman o se restan 1, 10, 100 y 1000.</p>	<p>Comparar diferentes unidades para medir la capacidad. Identificar regularidades en la serie numérica y tener en cuenta la cantidad de dígitos y el valor posicional de estos al comparar y ordenar números naturales. Resolver operaciones de suma y resta con diferentes significados.</p>	<p>Mejorar la comprensión de la lectura del calendario. Reconocer los resultados de los que ya se dispone y aprender a usarlos para resolver otras sumas y restas. Establecer relaciones entre algunas figuras geométricas. Hacer un uso progresivo del vocabulario geométrico (con términos como lados, curvas, rectas, etc.). Explorar problemas del campo multiplicativo relativos a las primeras nociones de la proporcionalidad directa, utilizando estrategias personales para resolverlos.</p>	<p>Avanzar en las posibilidades de identificar propiedades y elementos de algunas figuras geométricas. Analizar regularidades del sistema de numeración, relacionando el nombre y la escritura de los números de dos dígitos. Diferenciar números pares e impares. Buscar semejanzas y diferencias entre las estrategias empleadas para delimitar sus posibilidades de uso y, tal vez, utilizarlas en nuevas situaciones. Utilizar la regla como instrumento para medir longitudes y reconocer el centímetro como unidad de medida.</p>
<p>1. Uso de diversas unidades de medida e instrumentos convencionales para medir longitudes. 2. Sistematización e institucionalización de regularidades del sistema de numeración: análisis del valor del dígito de acuerdo con la posición que ocupa en el número. 3. Reanudación y ampliación de los cálculos conocidos de memoria. 4. Suma y resta de números redondos.</p>	<p>1. Magnitudes de capacidad que se pueden medir en el día a día. 2. Análisis de regularidades del sistema de numeración, así como del valor posicional que lo caracteriza. 3. Problemas del campo aditivo.</p>	<p>1. Medidas de tiempo: uso del calendario para medir días, semanas, meses y años. 2. Reconocimiento, denominación, descripción y reproducción de figuras geométricas planas. 3. Reanudación y ampliación de los cálculos conocidos de memoria. 4. Resolución de problemas multiplicativos.</p>	<p>1. Análisis y clasificación de características de figuras geométricas bi y tridimensionales. 2. Lectura y escritura de números de dos dígitos. 3. Análisis de diferentes estrategias para resolver problemas. 4. Medidas de longitud: uso de la regla.</p>

¿Qué horas es?	Comparación de números	Muchas formas de resolver problemas	Para saber más sobre el sistema de numeración
<p>Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1.º) al décimo (10.º). Progresar en la lectura de la hora en relojes digitales y analógicos</p>	<p>Interpretar datos en tablas y gráficos de barras. Leer, comparar y ordenar números de dos y tres dígitos. Observar las regularidades del sistema de numeración entre los números de tres dígitos. Resolver cálculos de suma, resta, multiplicación y división por medio de diversos procedimientos. Discutir diferentes estrategias de cálculo.</p>	<p>Lectura e interpretación de datos dispuestos en tablas y gráficos. Lectura y escritura de números. Valor posicional de los dígitos. Problemas aditivos y multiplicativos.</p>	<p>Resolver problemas que impliquen analizar regularidades del sistema de numeración, así como el valor posicional de los dígitos dentro de los números. Avanzar en sus posibilidades de utilizar e interpretar unidades de medida de tiempo y calcular algunas duraciones sencillas. Reconocer las ocasiones en las que es pertinente usar la suma y la resta para resolver problemas.</p>
<p>1. Números ordinales. 2. Lectura de la hora en relojes digitales y analógicos.</p>	<p>1. Lectura e interpretación de datos dispuestos en tablas y gráficos. 2. Lectura y escritura de números. 3. Valor posicional de los dígitos. 4. Problemas aditivos y multiplicativos.</p>	<p>1. Lectura e interpretación de tablas de doble entrada. 2. Resolución de problemas multiplicativos que implican los sentidos de proporcionalidad y representación rectangular. 3. Análisis de diversos procedimientos de resolución. 4. Lectura de horas en relojes analógicos.</p>	<p>1. Estudio de las regularidades de los números. 2. Análisis del valor posicional. 3. Cálculo de duraciones diferentes por medio de un trabajo de exploración. 4. Análisis de cálculos para resolver problemas.</p>

CIENCIAS					
	Título	El cuerpo humano	Los cinco sentidos	Los alimentos	Estudio de los animales
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	Reconocer las principales partes del cuerpo humano y el rostro. Aprender los nombres de las partes del cuerpo y el rostro. Asociar expresiones a las emociones que representan. Reconocer las funciones de los huesos y articulaciones. Reconocer y diferenciar derecha e izquierda.	Reconocer los órganos de los sentidos del ser humano. Asociar cada sentido a sus funciones. Entender que existen personas cuyos sentidos funcionan de modo diferente.	Comprender cuáles son los hábitos alimentarios saludables, los grupos alimentarios y los alimentos principales como fuente de energía. Conocer la alimentación en algunas culturas. Entender la importancia de la higiene básica en la preparación y el consumo de los alimentos.	Presentar las principales características de los seres vivos que los diferencian de los seres inertes. Presentar los diferentes tipos de piel: pelos, plumas y escamas. Presentar las diferentes estructuras de locomoción: patas, alas y aletas. Sentir respeto por los animales y por el medioambiente. Sentir interés por los animales por medio de actitudes simples de respeto por el medioambiente.
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las principales partes del cuerpo. 2. La cara. 3. Huesos y articulaciones. 4. Las emociones. 5. Izquierda y derecha. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los 5 Sentidos 2. Visión 3. Audición 4. Tacto 5. Olfato 6. Gusto 7. Personas con discapacidad 8. Cuidado de los órganos de los sentidos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principales grupos de alimentos. 2. Alimentos naturales e industriales. 3. Alimentos de origen animal y vegetal. 4. Las comidas del día. 5. Clasificación de los alimentos. 6. Desarrollo de hábitos higiénicos relacionados con la alimentación. 7. Respeto por la alimentación en otras culturas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de los seres vivos. 2. Piel del cuerpo de los animales: escamas, plumas y pelos. 3. Estructuras de locomoción de los animales: aletas, patas y alas. 4. Tipos de alimentación de los animales: herbívoros, carnívoros y omnívoros. 5. Reproducción animal: ovíparos y vivíparos. 6. Clasificación de los animales. 7. Lectura de texto y confección de ficha informativa. 8. Respeto por los animales y por su entorno. 9. Interés por el mundo animal.

Animales vertebrados	Conviviendo con los animales	Paisajes naturales y culturales	Las plantas
<p>Comprender las clases y características de los animales: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Comprender las diferencias entre animales domésticos y salvajes. Reconocer la importancia de los animales para la vida del ser humano y la preservación del medioambiente.</p>	<p>Aprender el concepto de cadena alimentaria; Aprender los nombres técnicos que se da a los seres que componen una cadena alimentaria, según su función; Concienciarse de las consecuencias de los desequilibrios en las cadenas alimentarias; Respetar a todos los animales, incluso a los que son peligrosos o amenazantes; Cuidar de los animales domésticos; Identificar la naturaleza del trabajo del científico que investiga la biodiversidad.</p>	<p>Comprender el concepto y los diferentes tipos de paisajes. Reconocer los elementos naturales y culturales presentes en cada paisaje. Crear conciencia acerca de la preservación de los paisajes naturales.</p>	<p>Identificar y conocer las principales partes de las plantas y sus utilidades. Conocer los cuidados básicos que debemos tener con las plantas. Reconocer el ciclo de vida de las plantas. Comprender la diferencia entre plantas silvestres y plantas cultivadas. Sentir respeto por las plantas y por su entorno.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de los animales: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. 2. Animales en peligro de extinción y animales protegidos. 3. El cuidado del hábitat de los animales. 4. Animales domésticos y animales salvajes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conviviendo con los animales. 2. La cadena alimentaria. 3. Los cuidados de una mascota. 4. Observación y clasificación de los animales. 5. Respeto por los animales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es un paisaje? 2. Paisaje natural y paisaje cultural. 3. Diferencias entre los paisajes de montaña, de llanura y de litoral. 4. Los cambios en los paisajes. 5. La preservación de los paisajes naturales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las principales partes de la planta. 2. El ciclo de vida de las plantas. 3. Cuidados básicos de las plantas. 4. Plantas: frutas, flores y semillas. 5. Utilidad de las plantas. 6. Cuidado de las plantas. 7. Plantas silvestres y plantas cultivadas.

Los cuidados con las plantas	Los materiales	El agua	La atmósfera
<p>Conocer las principales tareas realizadas en el campo. Identificar los principales cuidados de las plantas. Reconocer las etapas para el cultivo de una planta. Clasificar los productos de una cesta con frutas, verduras y legumbres. Poner en valor la utilidad de las plantas para el ser humano y para los animales.</p>	<p>Comprender el concepto de materiales. Reconocer que los objetos están constituidos por diferentes materiales. Identificar las propiedades de los materiales. Identificar los diferentes tipos de materiales. Comprender criterios de clasificación de los materiales según su origen: vegetal, animal o mineral. Conocer las características de algunos materiales. Reconocer los cambios físicos y químicos en los materiales.</p>	<p>Reconocer la importancia del agua para la vida en la tierra. Identificar los cambios de los estados físicos del agua. Comprender el ciclo del agua. Practicar la economía de agua en el día a día.</p>	<p>Reconocer los hemisferios norte y sur. Identificar fenómenos climatológicos y dar explicaciones simples y pautadas según la visión científica actual. Desarrollar la habilidad de conectar fenómenos.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades del campo. 2. Cuidados de las plantas. 3. Etapas del cultivo de las plantas. 4. Clasificación de los productos en frutas, legumbres y verduras, semejanzas y diferencias. 4. Utilidad de las plantas para el ser humano y para los animales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los materiales. 2. Diferentes tipos de materiales. 3. Propiedades de los materiales. 4. Origen de los materiales. 5. Características de los materiales. 6. Adjetivos que califican a los materiales. 7. Cambios físicos y químicos en los materiales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El agua. 2. Estados físicos del agua. 3. El ciclo del agua. 4. La contaminación del agua. 5. El consumo consciente del agua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tiempo atmosférico. 2. La observación de los fenómenos atmosféricos. 3. Los tiempos frío y cálido. 4. Instrumentos para medir la temperatura del aire. 5. Lectura de las temperaturas en un termómetro. 6. Interpretación de símbolos relacionados con el tiempo atmosférico. 7. Reconocimiento de las condiciones que producen algunos fenómenos atmosféricos y realización de registros. 8. Las cuatro estaciones: cambios en el paisaje y características de las estaciones. 9. El arco iris.

El aire	El día y la noche	Viaje al mundo microscópico	Localización temporal y espacial
<p>Conocer los elementos que componen el aire. Diferenciar el aire del viento. Identificar las actividades humanas que contaminan el aire.</p>	<p>Reconocer modelos del planeta Tierra visto desde el espacio. Entender que cualquier plano del globo terrestre implica una distorsión. Entender los movimientos de rotación y traslación de la Tierra. Relacionar el movimiento de rotación con el paso de los días y las noches en la tierra. Reconocer las diferentes características del día y la noche. Reconocer las diferentes fases de la luna.</p>	<p>Conocer y comprender el microscopio como un instrumento para ver los seres microscópicos aumentados. Conocer algunos de los organismos microscópicos que viven en el agua dulce a partir de su observación en el microscopio. Entender que algunas enfermedades pueden ser transmitidas por seres microscópicos que habitan en lagos y lagunas. Conocer algunos de los organismos microscópicos que viven en el agua salada a partir de su observación en el microscopio. Saber que hay ciertos seres microscópicos que pueden vivir en la sangre humana y causar enfermedades. Comprender las formas de contagio y los síntomas de la fiebre tifoidea. Reconocer que la lupa es un instrumento para ver aumentados ciertos organismos, pero menos potente que el microscopio.</p>	<p>Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para nuestra orientación. Comprender el uso del calendario. Localizar el cumpleaños. Reconocer las características de las estaciones, de los años y de los meses. Interesarse por el estudio del universo.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. El aire y el viento. 2. Actividades que contaminan el aire. 3. Construcción de un molino de viento. 4. Características físicas del aire. 5. La importancia del aire para los seres vivos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El día y la noche. 2. La tierra y el sol. 3. ¿Cómo se ve la tierra desde el espacio? 4. Lectura y comprensión de un texto informativo sobre los viajes espaciales. 5. Características de la representación de la tierra. 6. Los movimientos de la tierra, especialmente el movimiento de rotación y su relación con los días y las noches. 7. Distinción entre el día y la noche en la tierra y explicación de sus características. 8. Las fases de la luna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seres vivos microscópicos. 2. El microscopio y la lupa. 3. Los seres vivos microscópicos encontrados en los lagos y en el agua del mar. 4. Los seres vivos microscópicos encontrados en la sangre del ser humano. 5. Enfermedades del ser humano causadas por seres microscópicos - prevención. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puntos cardinales y orientación. 2. Calendario: días, semanas, meses y fecha del cumpleaños. 3. Estaciones del año. 4 El sistema solar. 5. Curiosidades sobre las estrellas.

	Título	El aparato digestivo	El aparato respiratorio	El aparato locomotor	Las ondas
Para niños entre 8 y 12 años	Objetivos	<p>Conocer las funciones de los diferentes sistemas del cuerpo humano. Reconocer los distintos órganos del aparato digestivo y excretor, así como las relaciones que existen entre ambos. Comprender el proceso de la digestión y la asimilación de nutrientes. Analizar los factores que modifican el peso corporal.</p> <p>Reconocer alteraciones fisiológicas que pueden alterar la asimilación de nutrientes. Conocer el funcionamiento y los órganos del sistema excretor y su relación con el aparato digestivo. Valorar la importancia de higienizar los alimentos desarrollar hábitos de alimentación saludable para la prevención de enfermedades y el cuidado de la salud.</p>	<p>Conocer la anatomía del aparato respiratorio. Reconocer la relación entre el aparato respiratorio y el aparato circulatorio. Reconocer la importancia del oxígeno en el metabolismo celular. Valorar la importancia del aparato respiratorio. Predecir las consecuencias de los malos hábitos relacionados con el aparato circulatorio, así como desarrollar conductas preventivas.</p>	<p>Describir la anatomía del aparato locomotor. Identificar los cambios que se producen en las diferentes etapas de la vida. Nombrar las partes que componen el aparato locomotor. Valorar la importancia de la actividad física en el cuidado del cuerpo. Describir los beneficios de la actividad física para el aparato locomotor, así como diseñar estrategias de cuidado y promoción de la salud del mismo. Relacionar las funciones del aparato locomotor con las derivadas de su relación con otros sistemas del cuerpo humano, como es el sistema nervioso.</p>	<p>Explicar las características e ideas básicas de las ondas. Identificar los tipos de ondas. Comparar las características de los distintos tipos de ondas para encontrar similitudes. Conocer conceptos básicos como periodo, frecuencia y amplitud. Reflexionar sobre los usos de las ondas.</p>
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. La estructura del aparato digestivo. 2. El aparato excretor. 3. La digestión. 4. Aparato digestivo y excretor. 5. La salud y el sistema inmune. 6. Comprueba cómo funcionan los riñones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomía del aparato respiratorio. 2. Las funciones del aparato respiratorio. 3. El intercambio de gases. 4. El aparato respiratorio y su relación con el olfato. 5. Relación con el sistema circulatorio. 6. Composición del aire que respiramos. 7. Construye un modelo de los pulmones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El aparato locomotor y sus partes. 2. Las articulaciones y su funcionamiento. 3. El sistema muscular. 4. El aparato locomotor y los cambios en la etapa de la vida. 5. El cuidado de la salud en el aparato locomotor. 6. La evolución de ayudas y prótesis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las ondas y sus características. 2. Tipos de ondas y sus propiedades. 3. Ondas de sonido. 4. Ondas de luz. 5. La luz y los colores. 6. Las ondas electromagnéticas. 7. La propagación de ondas mecánicas.

Título	El aparato circulatorio	El aparato reproductor	El sistema nervioso	La composición de los alimentos
Objetivos	Explicar las características, componentes y nomenclatura del apartado circulatorio. Relacionar cada parte con su función y nombre. Definir las características específicas de las partes que lo componen. Establecer la relación entre el movimiento del corazón y la vida. Conocer datos curiosos de su propio cuerpo. Reflexionar sobre la importancia del correcto funcionamiento de nuestro organismo.	Identificar y describir las funciones de las principales estructuras del sistema reproductor humano femenino y masculino. Describir y comparar los cambios que se producen en la pubertad en mujeres y hombres, reconociéndola como una etapa del desarrollo humano. Explicar los beneficios de realizar actividad física en forma regular y de cuidar la higiene corporal en el período de la pubertad.	Identificar estructuras del sistema nervioso y describir algunas de sus funciones. Explicar el proceso de percepción y su importancia para la supervivencia. Diferenciar los movimientos reflejos de los voluntarios. Reconocer la relación entre los sentidos y el sistema nervioso valorando la importancia de los mismos para reconocer el medio. Relacionar el funcionamiento del sistema nervioso con el funcionamiento del sistema endocrino. Comprender qué son las ilusiones ópticas y otras alteraciones del sistema nervioso.	Conocer las necesidades de nutrientes del cuerpo humano y las fuentes para la obtención de estos nutrientes. Analizar el consumo de alimento diario (variedad, tamaño y frecuencia de porciones), reconociendo los alimentos para el crecimiento, la reparación, el desarrollo y el movimiento del cuerpo. Relacionar la actividad física con las necesidades de nutrientes. Elaborar dietas adaptadas a diferentes necesidades manifestando actitudes favorables hacia el cuidado de la alimentación.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomía del aparato circulatorio. 2. Anatomía del corazón. 3. Circulación de la sangre. 4. Ritmo cardíaco e importancia de nutrientes. 5. La relación de otros aparatos del cuerpo humano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El aparato reproductor femenino. 2. El aparato reproductor masculino. 3. La reproducción sexual. 4. Otras formas de reproducción. 5. La herencia genética. 6. Los cambios en la pubertad. 7. El árbol genealógico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partes y funciones del sistema nervioso. 2. El sistema nervioso periférico: las neuronas y los nervios. 3. La percepción. 4. Movimientos voluntarios y reflejos. 5. Los sistemas nervioso y endocrino. 6. Alteraciones de la percepción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los tipos de nutrientes. 2. Diferencia entre la alimentación y la nutrición. 3. La rueda saludable. 4. Clasificación de los alimentos. 5. ¿Cuánta energía nos aportan los alimentos? 6. Descubre los nutrientes de los alimentos.

La representación de la Tierra	La Tierra en el Universo	Clasificación de los seres vivos	Los animales invertebrados
<p>Localizar cualquier parte del planeta Tierra. Identificar los elementos que componen el sistema de localización terrestre: paralelos, meridianos. Conocer los puntos cardinales y los elementos de orientación de origen natural. Entender las diferentes herramientas cartográficas donde se representa la Tierra o cualquier parte de ella. Conocer y utilizar diferentes tipos de mapas, así como poder confeccionar pequeños croquis y planos sobre su espacio cercano.</p>	<p>Explicar las características, componentes y movimientos del Sistema Solar. Ubicar los planetas dentro del Sistema Solar. Definir las características específicas de la Tierra y del resto de los planetas. Comparar el Sol con otras estrellas dentro de la misma galaxia. Establecer la relación entre el movimiento de todos los cuerpos celestes dentro del Sistema Solar con la fuerza de gravedad del Sol. Aplicar conocimientos de cálculo y transformación de medidas. Construir modelos para la exploración científica. Reflexionar sobre el tamaño y las distancias entre los planetas del Sistema Solar.</p>	<p>Diferenciar a los seres vivos por tipo de alimentación, hábitat, forma de reproducción, vertebración, etc. Definir las funciones vitales y las características comunes a todos los seres vivos. Explicar la relación entre la estructura interna de los seres vivos en órganos y sistemas, y sus funciones principales. Clasificar los distintos seres vivos del planeta, además de identificar al ser humano como parte del reino animal. Explicar la clasificación de los animales por su alimentación, por la forma en que nacen las crías, por cómo respiran y por la manera en que se relacionan. Ubicar la relación depredador-presa dentro de un contexto ecológico, comprender la importancia de la depredación para el mantenimiento del equilibrio ecológico y conocer diferentes estrategias en la relación depredador-presa. Criticar prácticas que impliquen alteraciones en el reino animal según su clasificación.</p>	<p>Establecer las principales características de los invertebrados. Reconocer las diferencias entre insectos y arácnidos. Conocer la importancia de los invertebrados en los ecosistemas. Interpretar los ciclos de vida de algunos invertebrados. Reconocer formas de transmisión de patógenos por invertebrados y su prevención.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. La orientación: los puntos cardinales 2. El globo terráqueo 3. La cartografía y los mapas 4. Las coordenadas geográficas 5. El mapa físico del mundo 6. Localicemos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema Solar. 2. El Sol, los planetas y otros cuerpos celestes. 3. La Tierra, nuestro planeta. 4. El Sol y las estaciones del año. 5. La Luna, nuestro satélite. 6. La observación y la exploración del espacio. 7. La representación del Sistema Solar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cinco reinos de los seres vivos. 2. La nutrición de los seres vivos. 3. La reproducción y el desarrollo de los seres vivos. 4. La respiración en los seres vivos. 5. Relaciones y adaptaciones de los seres vivos. 6. Inventario de los seres vivos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La clasificación de los invertebrados. 2. Artrópodos: insectos y arácnidos. 3. Insectos y arácnidos peligrosos. 4. Los gusanos. 5. Los gusanos en el ecosistema. 6. Invertebrados en el menú.

Las células: Clasificación y reproducción	Bacterias, hongos y virus	Tipos de materia y sus propiedades	Nociones sobre átomos
<p>Definir la célula como la unidad mínima de vida. Nombrar y describir diferentes orgánulos de la célula procariota y eucariota. Diferenciar la célula animal de la célula vegetal. Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células. Explicar cómo las células se organizan en tejidos, órganos y sistemas.</p>	<p>Reconocer las diferencias entre bacterias, hongos y virus. Establecer las principales características de las bacterias, hongos y virus. Conocer la importancia de los microorganismos, tanto beneficiosos como los perjudiciales. Reconocer las formas de transmisión de patógenos y su prevención.</p>	<p>Reconocer las propiedades de los objetos comunes. Observar y distinguir, los materiales conductores (cobre y aluminio) y aisladores (plásticos y goma) de electricidad, relacionándolos con la manipulación segura de artefactos tecnológicos y circuitos eléctricos domiciliarios. Clasificar los materiales en función de si son conductores o aislantes de la electricidad identificando cuál es el material idóneo en cada caso. Reconocer los fenómenos de dilatación y contracción de los materiales ante diferentes temperaturas. Categorizar objetos naturales y fabricados. Explorar las propiedades de materiales de uso común. Analizar distintos tipos de materia comparando sus características.</p>	<p>Comprender la composición de los átomos y su clasificación en la tabla periódica. Entender el concepto de elemento químico. Diferenciar átomo de molécula. Reconocer la importancia de la energía atómica.</p>
<ol style="list-style-type: none"> ¿Qué son las células? Las células procariotas y eucariotas La célula vegetal y la célula animal Los tipos de división celular: mitosis La división celular: meiosis Extrae tu propio ADN 	<ol style="list-style-type: none"> Las bacterias. Los hongos. La vida de los hongos. Los virus. Microorganismos beneficiosos y perjudiciales para la salud humana. Transmisión de patógenos. La observación de los mohos. 	<ol style="list-style-type: none"> Los materiales y las materias primas. Propiedades de los materiales. Los metales. Uso y producción de los materiales. El magnetismo. Propiedades de los materiales. Experimentando con los materiales y el calor. 	<ol style="list-style-type: none"> Átomos, los ladrillos de la materia. La estructura de los átomos. Los elementos químicos. Los compuestos químicos. La tabla periódica. Somos compuestos.

Las plantas y flores	La vida en los ecosistemas	Energía y fuentes de energía	Las propiedades y estados de la materia
<p>Clasificar las diferentes especies que forman el reino vegetal y sus características: flores, hierbas, plantas y arbustos. Conocer la reproducción y la alimentación de las plantas, valorando su importancia para el medio ambiente. Crear hábitos de respeto y cuidado hacia las plantas. Desarrollar el interés por la observación y el estudio de las plantas</p>	<p>Distinguir el concepto de ecosistema y bioma. Conocer diferentes tipos de ecosistemas. Diferenciar los componentes del ecosistema. Comparar conceptos de hábitat, nicho y ecosistema. Conocer y explicar las características de distintos biomas del mundo. Establecer relaciones dentro de un ecosistema.</p>	<p>Identificar y explicar algunas de las principales características de las diferentes formas de energía: mecánica, térmica, química, etc. Identificar y explicar algunas de las principales características de las energías renovables y no renovables, diferenciando las diferentes fuentes de energía y materias primas y el origen de las que provienen. Identificar y explicar los beneficios y riesgos relacionados con la utilización de la energía: agotamiento, calentamiento global, lluvia ácida, radioactividad, exponiendo posibles actuaciones para un desarrollo sostenible.</p>	<p>Definir los estados de la materia y reconocer sus cambios. Relacionar diferentes tipos de materia que pueden cambiar su estado. Explicar la Ley de conservación de la materia. Vincular el concepto de masa y volumen con la densidad.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los tipos de plantas 2. La nutrición de las plantas: la fotosíntesis 3. Partes de la flor 4. Reproducción de las plantas 5. Importancia de las plantas dentro de un ecosistema 6. ¿Cómo se comportan las plantas? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ecosistema y sus componentes. 2. Biomas, ecosistemas, hábitats y nichos. 3. Biomas del mundo. 4. La vida en el ecosistema. 5. Las relaciones dentro del ecosistema. 6. Explora la vegetación de tu entorno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La energía y sus formas. 2. Fuentes de energía. 3. La producción de energía y sus transformaciones. 4. Energía sustentable y medio ambiente. 5. Hidrógeno: la energía limpia. 6. Describe las fuentes de energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las propiedades y cambios de la materia. 2. Propiedades generales y específicas de la materia. 3. ¿Cómo se mide la materia? 4. Los cambios de la materia. 5. Cambios físicos y cambios químicos. 6. Jugando con la densidad.

Mezclas y reacciones químicas	Fuerzas y movimiento: las leyes de Newton	Investigación y el método científico	Formación y evolución del planeta Tierra
<p>Diferenciar y relacionar mezclas y soluciones Comprender qué reactivos y qué productos requiere una reacción de combustión Analizar una reacción química desde el punto de vista energético</p>	<p>Comprender el sentido físico de la fuerza en la naturaleza y reconocer ejemplos de fuerza en la naturaleza. Identificar diferentes tipos de fuerzas y sus efectos en situaciones concretas. Comprender la diferencia entre masa y peso. Reconocer la existencia de la fuerza de gravedad y su diferencia de valor en distintos cuerpos celestes. Relacionar el peso de un mismo objeto con la magnitud de esa fuerza.</p>	<p>Reconocer la importancia de un buen diseño experimental en el método científico. Identificar el objeto de estudio, las variables, y la muestra representativa. Reconocer la importancia de la generación de hipótesis para poner a prueba un experimento. Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales. Seleccionar los materiales y las fuentes idóneas en el desarrollo de una investigación. Valorar la investigación como fuente de conocimiento. Desarrollar habilidades investigadoras como camino al aprender a aprender.</p>	<p>Explicar el modelo de la tectónica de placas. Analizar los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos). Definir y escribir las eras geológicas. Reconocer los fósiles como pruebas de la historia del planeta Tierra.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustancias puras y mezclas. 2. Mezclas y disoluciones. 3. Las aleaciones. 4. Métodos de separación de mezclas. 5. Las reacciones químicas. 6. Laboratorio de química casero. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué son las fuerzas? 2. Las fuerzas y sus efectos 3. El movimiento y las leyes de Newton 4. La fuerza de la gravedad 5. La ley de la gravitación universal en el espacio 6. Yincana de la física 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El método científico. 2. Las ciencias y los métodos de investigación. 3. Mujeres y hombres de ciencia. 4. Formulación de hipótesis. 5. Instrumentos y métodos de recogida de información. 6. Somos investigadores científicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La formación de los continentes y océanos. 2. La estratigrafía. 3. Las eras geológicas. 4. Los fósiles. 5. La edad de la Tierra. 6. Crea tus propios fósiles.

El tiempo atmosférico	Sectores productivos	Historia universal	La electricidad
<p>Diferenciar el tiempo y el clima. Identificar los diferentes fenómenos atmosféricos y sus características, así como su relación con las estaciones del año.</p> <p>Comprender cómo se producen los fenómenos atmosféricos. Explicar la importancia de que este recurso natural tiene para la vida.</p> <p>Comprender algunas propiedades del agua valorando la importancia de las mismas en la naturaleza.</p>	<p>Clasificar y entender los trabajos que constituyen los diferentes sectores productivos. Identificar las características de los diferentes sectores productivos.</p> <p>Comprender el funcionamiento de la producción de un producto, cuyo desarrollo puede pasar por los tres sectores. Valorar la importancia del consumo responsable de productos y su incidencia en el medioambiente.</p> <p>Entender la importancia del trabajo y su organización en la sociedad actual.</p>	<p>Definir qué es la historia y para qué sirve. Comprender la cronología histórica como una convención cultural.</p> <p>Acercarse al método de investigación de la Historia como, por ejemplo, la Arqueología. Conocer los hechos más relevantes de la historia universal, analizando sus causas y consecuencias.</p> <p>Familiarizarse con las grandes culturas o civilizaciones del pasado y reconocer sus principales características. Comprender los hechos y los procesos históricos y saber situarlos en su contexto. Ser capaces de transmitir de forma organizada lo que sobre el pasado se ha estudiado o se ha obtenido.</p> <p>Valorar el estudio de la historia como una manera de comprender la situación presente.</p>	<p>Conocer la transformación de la energía que ocurre dentro de las pilas. Reconocer las distintas transformaciones de la energía en el proceso de la producción de la energía eléctrica.</p> <p>Reconocer los conceptos de carga eléctrica, corriente eléctrica y electrostática. Tomar conciencia de los peligros asociados a la manipulación de aparatos eléctricos. Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.</p> <p>Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. La atmósfera y sus capas. 2. El tiempo. 3. La diferencia entre el tiempo y el clima. 4. Zonas climáticas del planeta. 5. La meteorología. 6. La representación del tiempo: símbolos convencionales. 7. Observando nubes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las materias primas y el sector primario. 2. El sector secundario: la industria. 3. Sector terciario: los servicios. 4. Sectores productivos y sus actividades. 5. Relación entre los tres sectores productivos. 6. Somos productores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vida de los primeros humanos 2. La Edad Antigua 3. La Edad Media 4. La Edad Moderna 5. La Edad Contemporánea 6. Línea del tiempo 7. Taller de arqueología 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Electricidad, una forma de energía. 2. La corriente eléctrica. 3. Los circuitos eléctricos. 4. La producción y distribución de electricidad. 5. La producción eléctrica. 6. Baterías caseras.

La litósfera y los cambios en la corteza terrestre	La evolución humana, etnias y culturas	La hidrósfera	La acción del hombre sobre el medio natural: fenómenos atmosféricos y habitabilidad del planeta
<p>Describir, que la Tierra tiene una estructura de capas (corteza, manto y núcleo) con características distintivas en cuanto a su composición, rigidez y temperatura. Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas). Relacionar las consecuencias de la erosión sobre la superficie de la Tierra. Analizar la actividad volcánica y sus consecuencias en la naturaleza y la sociedad.</p>	<p>Reconocer la evolución en tiempos geológicos. Conocer y diferenciar las argumentaciones de las diferentes teorías de la evolución. Conocer el origen de la especie humana y su diversidad. Valorar las diferencias entre los seres humanos como una riqueza. Comprender los conceptos de los grupos étnicos, las migraciones y la marginación.</p>	<p>Distinguir entre mares y océanos. Identificar propiedades del agua salada frente al agua dulce. Conocer los principales usos del agua y alguna forma de depuración. Conocer la importancia del hielo como recurso hídrico. Reflexionar sobre el origen del agua en nuestro planeta.</p>	<p>Reconociendo la importancia de reciclar como método para disminuir el volumen de residuos producidos. Comprender las formas en las que el hombre contamina la naturaleza. Analizar los efectos nocivos del ruido excesivo en la salud. Explicar el efecto invernadero como un proceso natural. Relacionar los gases invernadero y su relación con el calentamiento global reflexionando sobre sus consecuencias. Entender el proceso de formación de lluvia ácida, así como sus causas y consecuencias. Identificar los cambios producidos por el hombre en el medio ambiente, desarrollando acciones preventivas y conciencia social sobre los problemas que estos cambios causan en el medio ambiente.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de la Tierra. 2. Los cambios internos. Las placas tectónicas. 3. Los cambios externos. Los agentes geológicos. 4. Mapa de los procesos internos y externos. 5. La formación de las rocas. 6. Construcción de un volcán. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las etapas geológicas y la evolución de la vida. 2. La ciencia y la evolución. 3. Lamarck y Darwin. 4. La evolución humana. 5. Diversidad de etnias y culturas. 6. La importancia de las migraciones en la evolución y la diversidad. 7. Expresiones culturales. 8. Evaluación de La evolución 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La hidrosfera terrestre y en otros planetas. 2. La molécula de agua. 3. Las aguas oceánicas. 4. Las aguas continentales. 5. Los usos del agua. 6. Limpiando aguas residuales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El impacto ambiental del ser humano. 2. La sobreexplotación de los recursos naturales. 3. El ser humano y la sustentabilidad. 4. El efecto invernadero y el calentamiento global. 5. Acciones sustentables. Reciclar, reutilizar, reducir.

	Título	¡Empezamos a leer! Las vocales y las letras P y M	Cuenta las sílabas. La sílaba y la palabra. Letras L, S, D, N, T	Las mayúsculas. Letras F, B, R, C y Q	Animales y cosas. Los sustantivos
Para niños entre 6 y 7 años	Objetivos	Identificar vocales y consonantes. Identificar, leer y escribir las sílabas directas e inversas con las letras trabajadas. Conocer y escribir las letras mayúsculas y minúsculas de las letras trabajadas. Reconocer el título en un cuento. Tener una actitud de escucha activa. Expresar oralmente diferentes situaciones cotidianas.	Identificar las consonantes. Identificar, leer y escribir las sílabas directas e inversas con las letras trabajadas. Construir y leer palabras con las letras trabajadas. Distinguir entre sílaba y palabra. Identificar el inicio y el final de un cuento. Desarrollar habilidades para la lectura y la escritura. Enriquecer el vocabulario con la audición de textos. Entonar bien al recitar poemas. Expresarse oralmente de forma coherente.	Identificar las consonantes y sílabas con el sonido C. Discriminar palabras que contengan la letra R con sonido suave y fuerte. Conocer las normas ortográficas con la r suave y fuerte. Formar palabras con sílabas CA, CO, CU/QUE y QUI. Identificar los personajes del cuento. Utilizar la lectura como medio de perfeccionamiento lingüístico y personal.	Identificar diferentes consonantes y dígrafos. Construir palabras con las letras trabajadas. Contar las letras de una palabra. Utilizar correctamente el artículo determinado, en singular y plural. Concordancia entre el artículo y el sustantivo. Identificar las partes principales de un cuento (inicio, medio y final). Memorizar un poema y entonar correctamente al recitarlo. Desarrollar el aprendizaje colectivo entre los alumnos. Reflexionar sobre el uso de la lengua.
	Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocales I, U, E 2. Vocales A, O 3. Letra P y M 4. Mayúsculas 5. El cuento de "Caperucita Roja" y la canción "Margarita". 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Letras L y S y sus sílabas. 2. Letras D y N y sus sílabas. 3. Letra T y sus sílabas. 4. Sílabas y palabras. 5. El cuento de "Hansel y Gretel". 6. Jugando con Adivinanzas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Letras F, B, R y C y sus sílabas 2. Palabras con R fuerte, suave y RR 3. Sílabas CA, QUE, QUI, CO, CU 4. Nombres propios en mayúsculas 5. El cuento de "Epaminondas" y la canción "El burro enfermo" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Letra G y sílabas GA, GO, GU, GUE, GUI 2. Letras H y V y el dígrafo CH 3. Sustantivos comunes. Contar las letras de una palabra 4. Los artículos determinados: la, el, las, los. 5. El cuento de "El traje del emperador" y cuentos de nunca acabar

Los artículos. El artículo indeterminado	¿Cuántos son? El número	Cuenta-sílabas. El uso de la coma	Ruidos y sonidos. Las onomatopeyas
<p>Identificar diferentes consonantes y sus características. Conocer y utilizar el artículo indeterminado, en singular y plural. Identificar el protagonista y el antagonista en una historia. Desarrollar la limpieza y el orden en la escritura. Desarrollar habilidades de comunicación, orales y escritas. Utilizar la lectura como fuente de placer, de información y de aprendizaje.</p>	<p>Identificar diferentes consonantes y sílabas y sus características. Discriminar palabras en singular y plural. Contabilizar las palabras y sílabas. Identificar dónde y cuándo ocurre la acción en un cuento. Conocer y recitar villancicos y poemas relacionados con la Navidad. Fomentar de la participación en actividades colectivas. Estimular la lectura y la comprensión de textos.</p>	<p>Identificar diferentes grupos consonánticos. Construir palabras con las letras trabajadas. Clasificar de palabras según el número de sílabas. Utilizar de la coma en una enumeración. Saber contar qué pasa en una historia. Memorizar la canción escuchada. Utilizar la lengua oral para intercambiar ideas, experiencias y sentimientos. Expresarse oralmente de forma ordenada y clara, pronunciando y entonando correctamente.</p>	<p>Identificar diferentes grupos consonánticos. Construir palabras con los grupos consonánticos trabajados. Distinguir las onomatopeyas, qué son y cuándo se utilizan. Conocer las palabras sinónimas. Describir un personaje. Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas. Distinguir entre los ingredientes y la manera de elaborar una receta.</p>
<p>1. La letra Z y las sílabas ZA, ZO, ZU, CE, CI 2. La letra J y las sílabas JA, JO, JU, GE, GI 3. El dígrafo LI y la letra Ñ 4. Los artículos indeterminados: un, una, unos, unas 5. El cuento de "Los tres cerditos". 6. Canciones para ir a dormir: "Pajarito que cantas"</p>	<p>1. Las letras K y W 2. Las letras X, Y 3. Las sílabas GÜE y GÜI 4. El número (singular y plural). 5. Contar palabras y sílabas 6. El cuento "El árbol de Navidad". Villancico: "Ande, ande, ande"</p>	<p>1. Grupos consonánticos BR, BL 2. Grupos consonánticos PR, PL 3. Clasificación de palabras por su número de sílabas (monosílabas, bisílabas y trisílabas) 4. Uso de la coma dentro de una relación 5. El cuento de "Pinocho". Canción popular: "Los pollitos"</p>	<p>1. Grupo consonántico FR, FL 2. Grupo consonántico TR, DR 3. Las onomatopeyas 4. Los sinónimos 5. El cuento de "Las orejas largas de tío conejo". 6. Aprendiendo a cocinar: una receta</p>

¿Quiénes son? El género	Esto y lo contrario. Los antónimos	Léeme un cómic. El cómic	¿Qué haces? El sujeto y el verbo.
<p>Identificar diferentes grupos consonánticos. Construir palabras con los grupos consonánticos trabajados. Conocer el género de las palabras. Distinguir los adjetivos. Describir un objeto. Elaborar un anuncio. Escuchar mensajes orales con atención y con actitud respetuosa.</p>	<p>Conocer y memorizar el abecedario. Distinguir entre las letras mayúsculas y minúsculas. Identificar el género y el número en un sustantivo y un adjetivo. Concordar un sustantivo con un adjetivo en género y número. Identificar los antónimos. Describir un paisaje, un lugar concreto. Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo. Interesarse por la escritura como instrumento de expresión personal.</p>	<p>Identificar y utilizar los pronombres personales. Construir oraciones utilizando el punto seguido y final. Utilizar palabras con letras mayúsculas al inicio de una oración o en nombres propios. Separar las sílabas de palabras polisílabas. Elaborar un cómic. Identificar del estribillo en una canción. Desarrollar hábitos de lectura.</p>	<p>Conocer qué es un guion y para qué sirve. Reconocer el guion en un diálogo. Conocer los signos de interrogación y admiración. Construir oraciones con signos de interrogación y admiración. Identificar el sujeto y el verbo en una oración. Construir oraciones con sujeto y verbo. Inventar adivinanzas. Escuchar mensajes orales con atención y actitud respetuosa.</p>
<p>1. Grupo consonántico CR, CL 2. Grupo consonántico GR, GL 3. El género (masculino y femenino) 4. Los adjetivos calificativos 5. El cuento de "Ricitos de oro". Los anuncios</p>	<p>1. El abecedario en mayúsculas y minúsculas y el orden alfabético 2. Concordancia entre nombre y adjetivo en género 3. Concordancia entre nombre y adjetivo en número 4. Los antónimos 5. El cuento de "Los frijoles mágicos" Algunos disparates</p>	<p>1. Los pronombres personales 2. El punto seguido y final 3. La mayúscula al inicio de oración y nombres propios 4. Separación de sílabas en palabras polisílabas 5. El cuento de "El zapatero y los duendes". Canción "La cucaracha"</p>	<p>1. Guion de diálogo 2. Los signos de interrogación y admiración 3. Reconocer e identificar el sujeto en una oración 4. Reconocer e identificar el verbo en una oración 5. La fábula de "La hormiga y la cigarra". Adivina, adivinanza</p>

¿Cuándo fue? El tiempo verbal	Construyamos. Campos semánticos	Yo, tú, él. Pronombres personales	Palabras derivadas
<p>Conocer y formar palabras con MB y MP. Conocer el paso del tiempo (pasado, presente y futuro) Distinguir el tiempo en el que ocurre un hecho. Construir oraciones con verbos simples. Saber qué es una familia de palabras. Construir familias de palabras Distinguir la idea principal de un texto. Memorizar algunos refranes populares.</p>	<p>Conocer y formar palabras con mbr y mpl. Repasar las normas de ortografía básica. Utilizar diferentes tiempos verbales en la construcción de oraciones simples. Saber qué es un campo semántico. Construir campos semánticos. Distinguir la trama y su resolución en un texto. Participar en situaciones de comunicación oral respetando las normas básicas que regulan la interacción.</p>	<p>Repasar las normas de ortografía básica. Distinguir en los sustantivos entre animales, personas y objetos animados e inanimados. Utilizar oraciones con diferentes sustantivos. Utilización de los pronombres personales en la construcción de oraciones. Iniciarse en la adquisición del hábito y el gusto por la escritura.</p>	<p>Repasar las normas de ortografía básica. Construir oraciones con diferentes sujetos, según género y número. Utilizar verbos sinónimos/antónimos en una misma oración. Conocer y utilizar las palabras derivadas. Conocer las características de una fábula, haciendo hincapié en la moraleja. Redactar textos sencillos y breves.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las palabras con MB y MP 2. El tiempo (presente, pasado y futuro) 3. Construir oraciones con verbos simples 4. Familias de palabras 5. El cuento de "La lechera". 6. Aprendemos unos refranes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Palabras con MBR y MPL 2. Repaso: la C y la Z 3. Construir oraciones simples en tiempos diferentes 4. Formación de campos semánticos 5. El cuento de "El lobo y los siete cabritillos". 6. Canciones para jugar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso: la ortografía de la G y la J 2. Clasificación de los nombres comunes: animales, personas y objetos 3. Distinguir los pronombres personales 4. Concordancia entre el sujeto y el verbo 5. El cuento de "Garbancito". 6. Trabalenguas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso: los sonidos de la R 2. Oraciones con persona y número diferentes 3. Verbos sinónimos y antónimos 4. Palabras derivadas 5. La fábula de "La liebre y la tortuga". 6. Recitando un poema

	Título	El sintagma nominal	Los verbos	El sintagma verbal	La palabra
Para niños entre 8 y 12 años	Objetivos	Saber qué son los sustantivos y cuántos hay. Saber qué son los adjetivos y para qué se utilizan. Saber qué son los artículos y qué función tienen. Comprender textos orales y escritos. Escribir fragmentos e historias con concordancia.	Conocer la estructura y las características del verbo. Identificar el verbo y su uso dentro de la oración. Aplicar los conocimientos sobre la conjugación verbal. Explicar la diferencia entre los verbos regulares e irregulares. Aplicar los conocimientos trabajados produciendo textos breves.	Reconocer la estructura y la función del sintagma verbal. Distinguir los tipos de predicado. Utilizar los complementos para ampliar la información del predicado. Identificar los diferentes complementos verbales y su estructura en las oraciones. Conocer la importancia de los pronombres lo, la, los, las, le, les y su uso.	Entender qué significa palabra. Analizar la estructura de las palabras. Reconocer y formar palabras primitivas, derivadas y compuestas. Distinguir las palabras variables y las invariables. Adquirir vocabulario a través de los textos.
	Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustantivos comunes o propios 2. Sustantivos individuales y colectivos 3. Adjetivos y su uso en la descripción de paisajes, objetos y personas 3. Artículos determinados 4. Artículos indeterminados 5. Género, número y concordancia 6. Sintagma nominal: artículos, sustantivos y adjetivos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los verbos 2. La estructura del verbo 3. La persona y número 4. Los tiempos verbales 5. El modo 6. Los verbos regulares e irregulares 7. Conjugación de verbos regulares e irregulares 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sintagma verbal/Predicado (descripción/reconocimiento) 2. Verbo copulativo 3. Verbo predicativo 4. CD 5. CI 6. CC 7. Atributo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La palabra 2. Estructura de la palabra 3. Palabras primitivas y palabras derivadas 4. Formación de palabras 5. Derivación 6. Composición 7. Palabras variables e invariables

Título	La oración	El teatro	Normas de ortografía	La palabra y su significado
Objetivos	Ordenar palabras y expresiones formando oraciones con sentido. Reconocer el sujeto y el predicado de las oraciones. Distinguir las oraciones simples de las compuestas. Construir correctamente oraciones según su tipología. Elaborar adecuadamente oraciones al hablar y al escribir, concordando correctamente el sujeto y el predicado.	Conocer el género teatral y sus subgéneros principales. Comprender el contenido y las características de los textos teatrales. Tener conocimientos básicos sobre el teatro escrito y dialogado y su estructura. Reconocer la importancia del teatro como género literario escrito, dialogado y representado. Desarrollar la imaginación y la creatividad para escribir y representar textos teatrales	Conocer las normas básicas de ortografía. Comprender las reglas básicas de acentuación. Utilizar de manera pertinente los signos de puntuación en un texto. Aplicar los conocimientos sobre normas básicas de ortografía favoreciendo una comunicación eficaz.	Ordenar palabras y expresiones formando oraciones con sentido. Reconocer el sujeto y el predicado de las oraciones. Distinguir las oraciones simples de las compuestas. Construir correctamente oraciones según su tipología. Elaborar adecuadamente oraciones al hablar y al escribir, concordando correctamente el sujeto y el predicado.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. La oración 2. Componentes de la oración 3. La intención de las oraciones 4. Oraciones impersonales 5. Oraciones predicativas y copulativas 6. Oraciones activas y pasivas 7. Oraciones simples y oraciones compuestas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El género teatral 2. El texto dramático 3. Las partes del teatro 4. La puesta en escena 5. La tragedia 6. La comedia 7. El drama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de la B y la V 2. Uso de la C, Q, K, Z y S 3. Uso de la R y la RR 4. Uso de la H 5. Uso de la G y la J 6. Los signos de puntuación 7. Acentuación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo semántico 2. Hiperónimos e hipónimos 3. Sinónimos y antónimos 4. Polisemia y homonimia 5. Sentido literal y figurado 6. Comparaciones 7. Frases hechas y refranes

Pronombres y adverbios	El texto informativo	Cartas e instrucciones	Los géneros literarios
<p>Identificar pronombres y adverbios reconociendo su función. Conocer diferentes clases de pronombres y adverbios. Aplicar el lenguaje como medio de comunicación. Analizar la función de pronombres y adverbios dentro de la oración. Formular oraciones y textos aplicando sus conocimientos sobre adverbios y pronombres. Analizar la función de pronombres y adverbios dentro de la oración.</p>	<p>Conocer los textos informativos. Reconocer las características del texto informativo. Identificar distintos tipos de textos informativos. Organizar la información en párrafos según la estructura básica de los textos informativos. Aplicar los conocimientos para crear textos informativos breves.</p>	<p>Identificar las características de las cartas y los textos instructivos. Interpretar instrucciones correctamente. Asimilar las tipologías de los textos instructivos y las cartas. Valorar la importancia del medio escrito como medio de comunicación. Elaborar cartas e instrucciones siguiendo la estructura y la tipología adecuada.</p>	<p>Conocer los principales géneros literarios. Identificar la función y las características de los géneros literarios más importantes. Comprender textos literarios de géneros diversos adecuados a la edad en cuanto a temática y complejidad. Crear textos aplicando los principales recursos literarios. Fomentar el gusto por la lectura.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los pronombres 2. Los pronombres personales y los posesivos 3. Los pronombres demostrativos y los indefinidos 4. Los pronombres interrogativos y los exclamativos 5. Los adverbios 6. Los adverbios de cantidad, modo, tiempo y lugar 7. Los adverbios de afirmación, duda y negación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El texto informativo 2. Tipos de textos informativos 3. La en un texto informativo 4. El desarrollo 5. La organización de las ideas 6. Los conectores 7. La conclusión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las cartas y las instrucciones 2. Las cartas 3. La estructura de las cartas 4. Características y formalidades de las cartas 5. Las instrucciones 6. Estructura y características de las instrucciones 7. Tipos de textos instructivos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los géneros literarios 2. La poesía 3. La rima y las figuras literarias 4. La narrativa 5. El cómic 6. El teatro 7. El texto dramático

La acentuación	El periódico	El texto argumentativo	Textos no literarios
Comprender el concepto de sílaba tónica y sílaba átona. Distinguir entre palabras agudas, graves y esdrújulas. Entender cuándo una palabra lleva o no acento gráfico o tilde. Aplicar las reglas que rigen el uso general del acento, favoreciendo la comprensión y comunicación.	Conocer las funciones que tiene el periódico como medio de comunicación. Identificar los diferentes tipos de textos periodísticos. Interpretar la información que aporta el periódico. Reconocer las diferentes secciones de un periódico. Redactar textos periodísticos.	Conocer el texto argumentativo y su finalidad. Reconocer las características del texto argumentativo. Identificar distintos tipos de textos argumentativos. Aplicar los recursos apropiados para la correcta elaboración de textos argumentativos. Componer textos argumentativos organizados y comprensibles.	Conocer el concepto de texto no literario y su tipología. Identificar las características y la estructura de distintos tipos de textos no literarios. Analizar e interpretar la información de tablas y gráficos. Recoger información en fichas de lectura. Comprender la intención comunicativa de los textos no literarios.
<ol style="list-style-type: none"> 1. La sílaba tónica y las átonas 2. Las normas de acentuación 3. Los hiatos y los diptongos 4. Acentuación de monosílabos 5. Los interrogativos y los exclamativos 6. Palabras compuestas 7. Casos especiales de acentuación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El periódico 2. Tipos de textos periodísticos 3. Las secciones de un periódico 4. La noticia 5. Cartas al director 6. La crónica 7. El anuncio publicitario 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La finalidad 2. La estructura 3. La información del texto argumentativo 4. Las fuentes de información 5. El lenguaje 6. Uso de conectores 7. Tipos de argumentos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencia entre texto literario y no literario 2. Propósitos de los textos no literarios 3. El uso de la tercera persona. 4. El reportaje 5. La exposición 6. Las tablas y las gráficas 7. La ficha de lectura

La narración	La novela	Los cuentos	El proceso de escritura
Identificar las características propias de la narración. Reconocer la estructura básica de los textos narrativos. Comprender distintos tipos de narración. Distinguir los personajes principales de los secundarios. Producir textos breves de intención narrativa.	Identificar los rasgos característicos del género novelesco. Conocer la estructura propia de la novela. Clasificar los distintos tipos de novela en función de su temática. Distinguir los elementos básicos de la novela. Desarrollar el gusto por la lectura y la escritura.	Conocer las características del género narrativo breve. Identificar el argumento y la tipología de los personajes. Interpretar el significado de algunos cuentos con moraleja. Escribir cuentos con la estructura y la intención adecuadas. Fomentar la lectura como fuente de placer y de enriquecimiento personal.	Identificar las diferentes fuentes de información. Seleccionar la información relevante de un texto. Escribir textos adaptados al contexto de forma coherente y cohesionada. Revisar el texto atendiendo a la ortografía y la gramática. Planificar la presentación teniendo en cuenta la estructura más adecuada a la intención comunicativa.
<ol style="list-style-type: none"> 1. La narración 2. La estructura de la narración 3. La introducción 4. El nudo y las acciones 5. El desenlace 6. El argumento 7. Los personajes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La novela 2. Tipos de novela 3. El narrador 4. Los personajes en la novela 5. El espacio 6. El tiempo 7. La descripción 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cuentos 2. Los cuentos tradicionales 3. La estructura de los cuentos 4. El argumento y la acción 5. La ambientación de los cuentos 6. Los personajes de los cuentos 7. Las enseñanzas de los cuentos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La escritura del texto 2. La búsqueda de información 3. La interpretación de la información 4. La clasificación de la información 5. La oración, el párrafo y el texto 6. Revisión del texto 7. La composición del texto

Recursos de la narración	La poesía	La narración oral	Relatos de experiencias
Comprender el desarrollo de los hechos en la narración. Reconocer la importancia del contexto en la evolución de la historia. Distinguir las características de los diferentes tipos de narración. Conocer las formas de expresión en la narración. Identificar las características de los distintos tipos de narraciones.	Reconocer la intención comunicativa de los textos poéticos. Analizar el tema y la estructura de los poemas. Conocer las técnicas y los recursos del lenguaje poético. Interpretar el significado de los principales recursos estilísticos. Valorar la función estética de la poesía.	Conocer el mundo de la narración oral. Distinguir los textos de la tradición oral según su finalidad y características. Interpretar el significado de los textos de la tradición oral. Escribir textos breves propios de la tradición oral. Descubrir la tradición oral como medio de transmisión de valores, ideas y costumbres.	Experimentar con la escritura para comunicar vivencias, ideas y sentimientos. Comprender la importancia de planificar la escritura. Conocer los recursos y estrategias para comunicar en primera persona. Identificar las características de distintos tipos de relatos de experiencias. Ejercitar las habilidades de comprensión lectora y composición de textos escritos a través de relatos de experiencias y blogs.
<ol style="list-style-type: none"> 1. La trama 2. El conflicto 3. El tiempo de la narración 4. El contexto 5. Tipos de narraciones 6. Formas de expresión 7. El final 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La intención del poeta 2. Tipos de poemas 3. Las estrofas 4. La musicalidad 5. El lenguaje poético 6. Las figuras literarias 7. El poema visual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tradición oral 2. Las leyendas 3. Los mitos 4. Las fábulas 5. Las canciones 6. Las tradiciones 7. Proverbios, adivinanzas y trabalenguas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La narración de experiencias 2. El relato en primera persona 3. El diario personal 4. La biografía 5. La entrevista 6. Los libros de viajes 7. El blog

El tratamiento de la información	Los medios de comunicación	La comunicación	Los textos dialogados
Desarrollar habilidades de lectura. Comprender distintos tipos de textos según su forma y contenido. Distinguir la información implícita y explícita en un texto oral o escrito. Utilizar la lectura comprensiva como herramienta para obtener información de fuentes distintas.	Conocer los principales medios y la importancia de la comunicación social. Reconocer sistemas de comunicación según el medio utilizado: oral, escrito y audiovisual. Valorar la comunicación como medio de aprendizaje, entretenimiento y de acceso a la información. Despertar en los estudiantes actitudes crítico-constructivas frente a los medios de comunicación.	Conocer los elementos que intervienen en todo proceso comunicativo. Potenciar el desarrollo de la comunicación verbal y no verbal. Reconocer las funciones básicas del lenguaje. Identificar la variación. Utilizar de forma eficaz y efectiva el lenguaje oral y escrito.	Conocer el concepto de texto dialogado y su tipología. Identificar las características y estructura. Interpretar las aportaciones de los participantes de un diálogo. Comprender los usos del diálogo y la conversación. Utilizar los signos de puntuación y expresiones de los textos dialogados.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Las técnicas de lectura 2. Los tipos de lectura 3. La interpretación textual 4. La forma del texto 5. La intención comunicativa 6. El mapa conceptual 7. La obtención de información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los medios de comunicación 2. Tipos de comunicación social 3. Comunicación textual 4. Comunicación oral 5. El correo electrónico 6. Comunicación audiovisual 7. Las redes sociales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La comunicación 2. El lenguaje y la lengua 3. Los elementos de la comunicación 4. La comunicación verbal 5. La comunicación no verbal 6. Tipos de lenguaje 7. Las funciones del lenguaje 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El diálogo 2. Tipos de textos dialogados 3. El cómic 4. La información del diálogo 5. ¿Quién habla? 6. Escribir un diálogo 7. Uso de la raya

Las técnicas de redacción	Las fuentes de información	La expresión oral	El discurso oral
<p>Conocer las propiedades textuales para escribir y comprender textos de forma adecuada. Componer textos estructurados, comprensibles y adecuados en su organización y contenido. Expresar ideas de forma oral y escrita con claridad y orden lógico. Escoger el vocabulario y el canal adecuados según la situación y el destinatario del mensaje. Usar las herramientas digitales disponibles para la presentación y exposición de textos.</p>	<p>Valorar la búsqueda de información como fuente de conocimiento. Conocer y consultar distintas fuentes de información. Usar textos científicos en diferentes soportes para recopilar información, ampliar conocimientos y aplicarlos. Seleccionar la información necesaria en los trabajos de investigación. Utilizar de modo responsable las fuentes de información.</p>	<p>Utilizar el lenguaje de forma adecuada como instrumento de comunicación oral y escrita. Emplear el lenguaje no verbal como apoyo a la palabra. Integrar fórmulas de cortesía en la expresión oral cotidiana de los estudiantes. Aplicar diferentes estrategias y recursos para facilitar la comunicación oral. Concienciar al estudiante de la naturaleza y la complejidad del lenguaje, así como de las particularidades de la expresión oral.</p>	<p>Comunicar oralmente con fluidez, coherencia, corrección y propiedad. Participar en situaciones comunicativas espontáneas y planificadas. Reconocer los distintos tipos de texto oral según su finalidad y estructura. Interpretar la información transmitida de forma no verbal. Adaptar el volumen, ritmo y la entonación del texto oral a una situación concreta.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. La coherencia del texto 2. La cohesión del texto 3. La adecuación comunicativa 4. La intención del autor 5. La corrección del texto 6. Los procesadores de textos 7. La presentación de los textos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localizar la información 2. Cómo seleccionar la información 3. Las bibliotecas 4. Buscar un libro en la biblioteca 5. Obras de consulta 6. Los diccionarios 7. Buscadores en línea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La comunicación eficaz 2. Las fases de la comunicación 3. Estrategias de comunicación 4. La comunicación no verbal 5. Tipos de textos orales 6. La presentación oral 7. Recursos para la presentación oral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El texto oral 2. Tipos de textos orales 3. El volumen, el ritmo y la entonación 4. El lenguaje corporal 5. La exposición 6. El debate 7. El coloquio

Anexo 3. Alineación curricular del Gestor de Clase

- Esquema general

MATERIA Y GRADO												
LIBRO DE TEXTO		PROGRAMA DE APRENDIZAJES CLAVE			GESTOR DE CLASE							
Trayecto	Actividades	Eje temático	Tema	Aprendizaje Esperado	Materia	Unidad	Objetivo	Actividad	Tiempo de la actividad	Nivel	Momento didáctico sugerido	
Bloque I												

• Ejemplo de alineación curricular por materias

CIENCIAS 2°												
Libro de texto		Programa Aprendizajes clave			Gestor							
Tema	Actividades	Eje	Tema	Aprendizaje esperado	Materia	Unidad	Objetivo	Actividad	Tiempo	Nivel	Momento didáctico sugerido	
BLOQUE I FORMO PARTE DEL LUGAR DONDE VIVO	Mis cambios al crecer.	Crecemos y cambiamos	Mundo Natural	Exploración de la Naturaleza	Clasifica objetos, animales y plantas por su tamaño.							
		¿Cómo cambiamos con el tiempo?										
		Cuidemos nuestro cuerpo.				Cultura y vida social	Interacciones con el entorno social	Identifica que todos los niños tienen derecho a la salud, el descanso y el juego.				
	¿Cómo son las cosas a mi alrededor?	Una caminata con mis sentidos	Mundo Natural	Cuidado de la salud	Reconoce los órganos de los sentidos, su función, y practica acciones para su cuidado.	Ciencias	Los cinco sentidos	Reconocer los órganos de los sentidos del ser humano. Asociar cada sentido a sus funciones. Entender que existen personas cuyos sentidos funcionan de modo diferente.	- Los cinco sentidos - Tacto - Visión - Cuidado de los órganos de los sentidos	20'	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio
		Adivino con el tacto.										Desarrollo
		Cuido mi vista y mi tacto.										Cierre
	Historias de Familia.	Las costumbres de mi familia	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social.	Describe costumbres, tradiciones, celebraciones y conmemoraciones del lugar donde vive y cómo han cambiado con el paso del tiempo	Ciudadanía y convivencia en paz	Las relaciones familiares	Explicar la relación de parentesco y apellido. Además de desarrollar el sentimiento de pertenencia al grupo y responsabilidades en el ámbito local y comunitario.	La familia Nombres y apellidos El árbol genealógico Las relaciones en casa		Para niños entre 6 y 7 años	Inicio
		Una costumbre muy familiar										
		Distintos lugares y costumbres										

Los animales y el lugar donde viven	¿Cómo podemos clasificar a los animales?	Mundo Natural	Exploración de la Naturaleza	Clasifica objetos, animales y plantas por su tamaño.	Ciencias	Estudio de los animales	Presentar las principales características de los seres vivos que los diferencian de los seres inertes. Presentar los diferentes tipos de piel: pelos, plumas y escamas. Presentar las diferentes estructuras de locomoción: patas, alas y aletas. Sentir respeto por los animales y por el medioambiente. Sentir interés por los animales por medio de actitudes simples de respeto por el medioambiente.	- Clasificación de los animales	7'	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio
	¿Cómo se mueven los animales?		Cuidado del medioambiente	Identifica el impacto de acciones propias y de otros en el medioambiente, y participa en su cuidado				- El cuerpo de los animales	5'		
	Lo que necesitan los animales								- Respeto por los animales y su ambiente		4'
Los cambios que vivimos día a día	¿Qué observamos durante el día y la noche?	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	Describe cambios en la naturaleza a partir de lo que observa en el día y la noche y durante el año	Ciencias	El día y la noche	Reconocer modelos del planeta Tierra visto desde el espacio. Entender que cualquier plano del globo terrestre implica una distorsión. Entender los movimientos de rotación y traslación de la Tierra. Relacionar el movimiento de rotación con el paso de los días y las noches en la tierra. Reconocer las diferentes características del día y la noche. Reconocer las diferentes fases de la luna.	- Movimientos de la tierra - El día y la noche.	13'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo
	Actividades que realizo diariamente	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social.	Identifica que todos los niños tienen derecho a la salud, el descanso y el juego.	Ciencias	Localización temporal y espacial	Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para nuestra orientación. Comprender el uso del calendario.	- Calendario: días, semanas, meses y fecha de cumpleaños	7'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo

								Localizar el cumpleaños. Reconocer las características de las estaciones, de los años y de los meses. Interesarse por el estudio del universo.				
	Mis derechos día con día.					Ciencias	Comportamientos positivos: derechos y deberes	Entender la importancia de tener actitudes positivas en diferentes situaciones de la vida cotidiana y adquirir herramientas para pensar sobre los derechos y deberes de las personas.	- Deberes y derechos individuales	4'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo
Juegos de ayer y hoy.	Los juegos de hoy	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social.	Describe cambios y permanencias en los juegos, las actividades recreativas y los sitios donde se realizan.								
	Los juegos de antes			Distingue y sugiera reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios donde interactúan.								
	¿Seguimos reglas al jugar?											
BLOQUE II EXPLORO MI ENTORNO	¿Cómo conozco lo que no veo?	Exploro el mundo a partir de lo que escucho. Reconozco sonidos. Cuido y valoro mi sentido del oído.	Mundo Natural	Cuidado de la Salud	Reconoce los órganos de los sentidos, su función y practica acciones para su cuidado.	Ciencias	Los cinco sentidos	Reconocer los órganos de los sentidos del ser humano. Asociar cada sentido a sus funciones. Entender que existen personas cuyos sentidos funcionan de modo diferente.	- Los cinco sentidos - Audición - Cuidado de los órganos de los sentidos	20'	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio
	Las tradiciones	La tradición favorita de Yau	Mundo Natural		Describe cambios en la naturaleza a partir de lo							

	del lugar dónde vivo	Tradiciones de invierno		Exploración de la naturaleza	que observa en el día y la noche y durante el año	Ciencias	Localización temporal y espacial	Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para nuestra orientación. Comprender el uso del calendario. Localizar el cumpleaños. Reconocer las características de las estaciones, de los años y de los meses. Interesarse por el estudio del universo.	- Calendario: días, semanas, meses y fecha de cumpleaños	7'	Para niños entre 6 y 7 años	Cierre	
		Mis tradiciones	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social	Describe costumbres, tradiciones, celebraciones y conmemoraciones del lugar donde vive y cómo han cambiado con el paso del tiempo.								
	Las plantas de mi comunidad	Las plantas de mi escuela	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	Clasifica objetos, animales y plantas por su tamaño.								
		Las plantas son de distinto tamaño		Cuidado del medioambiente	Identifica el impacto de acciones propias y de otros en el medioambiente, y participa en su cuidado	Ciencias	Los cuidados en las plantas	Conocer las principales tareas realizadas en el campo. Identificar los principales cuidados de las plantas. Reconocer las etapas para el cultivo de una planta. Clasificar los productos de una cesta con frutas, verduras y legumbres. Poner en valor la utilidad de las plantas para el ser humano y para los animales.	cuidado de las plantas	3 min	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio	
		Las plantas en nuestra vida y la del planeta				Ciudadanía y convivencia en paz	Cuidado de la naturaleza	Desarrollar actitudes y comportamientos favorables para el cuidado de la naturaleza, informando	- Cuidado de los espacios naturales		Para niños entre 6	Desarrollo	

								sobre hábitos sostenibles en la vida cotidiana.			y 7 años	
	Lugares en mi comunidad	Lugares de referencia	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social	Compara características de diferentes lugares y representa trayectos cotidianos con el uso de croquis y símbolos propios	Ciencias	Localización temporal y espacial	Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para nuestra orientación. Comprender el uso del calendario. Localizar el cumpleaños. Reconocer las características de las estaciones, de los años y de los meses. Interesarse por el estudio del universo.	- Puntos cardinales	8'	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio
		Croquis y símbolos							- Puntos colaterales			Desarrollo
		Visita al zoológico							- Ubicación	3'		
	Jugando a producir sonidos	¿Con qué podemos producir sonidos?	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	Experimenta con objetos diversos para reconocer que, al rasgarlos o golpearlos, se produce sonido.							
		¿Y si soplamos, rasgamos y golpeamos?										
		Para escucharnos y disfrutar sonidos	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social	Distingue y sugiera reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios donde interactúa.	Ciudadanía y convivencia en paz	Ciudadanía y convivencia en la escuela	(Re)conocer las características físicas, sentimientos y emociones de cada uno.	Convivencia en la escuela		Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo
BLOQUE III MI ENTORNO Y YO CAMBIAMOS	Las diversiones de ayer y hoy	Actividades recreativas del lugar donde vivo	Cultura y Vida Social	Interacciones con el entorno social	Describe cambios y permanencias en los juegos, las actividades recreativas y los sitios donde se realizan.							
		Lugares para la diversión			Distingue y sugiera reglas de convivencia							

	¿Han cambiado las diversiones o los lugares ?			que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios donde interactúan.								
Los sabores y los olores de mi entorno	Identificamos olores	Mundo Natural	Cuidado de la Salud.	Reconoce los órganos de los sentidos, su función y practica acciones para su cuidado.	Ciencias	Los cinco sentidos	Reconocer los órganos de los sentidos del ser humano. Asociar cada sentido a sus funciones. Entender que existen personas cuyos sentidos funcionan de modo diferente.	- Los cinco sentidos - Olfato - Gusto - Cuidado de los órganos de los sentidos - Evaluación de los cinco sentidos - Resumen de los cinco sentidos	20'	Para niños entre 6 y 7 años	Inicio	
	Identificamos sabores										Desarrollo	
	El cuidado del gusto y del olfato										Cierre	
Reconocemos objetos y materiales	¿Cómo son los sólidos?	Mundo Natural	Exploración de la Naturaleza.	Distingue sólidos, líquidos y gases en el entorno	Ciencias	El agua	Reconocer la importancia del agua para la vida en la tierra. Identificar los cambios de los estados físicos del agua. Comprender el ciclo del agua. Practicar la economía de agua en el día a día.	- Introducción : Agua - Estados del agua	8'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo	
	Los líquidos											
	Los gases											
Cómo cambia nuestros medios	Las estaciones del año en México	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	Describe cambios en la naturaleza a partir de lo que observa en el día y la noche y durante el año	Ciencias	Localización temporal y espacial	Identificar los puntos cardinales y reconocer su importancia para nuestra orientación. Comprender el uso del calendario. Localizar el cumpleaños. Reconocer las características de las estaciones, de los años y de	- Calendario: días, semanas, meses y fecha de cumpleaños	7'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo	

								los meses. Interesarse por el estudio del universo.				
	Cambios en la naturaleza del lugar donde vivo		Cuidado del medioambiente	Identifica el impacto de acciones propias y de otros en el medioambiente, y participa en su cuidado	Ciencias	Cuidado de la naturaleza	Desarrollar actitudes y comportamientos favorables para el cuidado de la naturaleza, informando sobre hábitos sostenibles en la vida cotidiana.	- Cuidado del medio ambiente: reciclar	5'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo	
	Mis acciones y el medio							- La importancia de reciclar	5'	Para niños entre 6 y 7 años	Desarrollo	
La construcción de nuestra historia	Un museo en mi salón	Cultura y Vida Social.	Interacciones con el entorno social.	Describe costumbres, tradiciones, celebraciones y conmemoraciones del lugar donde vive y cómo han cambiado con el paso del tiempo.								
	Los objetos del museo											
	Preparamos y guiamos la visita											

Anexo 4. Manual para el formador: Formación tecnológico-pedagógico

**Comprometidos
con la educación.**

UN PROYECTO DE





Telefonica
FUNDACIÓN



Fundación Bancaria
"la Caixa"

TALLER TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICO AULA DIGITAL (2019)

Manual para el formador (17 horas)

No. sesión: 1	Tiempo total: 360 mins.
<p> Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Explicar ventajas, pertinencia y necesidad de generar estrategias para incluir tecnología en el aula.• Comparar los elementos didácticos de la educación del presente y del futuro.• Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras.• Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán de referencia para la inclusión de la tecnología en el aula.• Realizar una curaduría de contenidos y recursos tecnológicos que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados.• Incluir citas y referencias de uso de los recursos digitales utilizados en la planeación didáctica.	<p> Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Perfil del alumno del S. XXI• Vivencia de una experiencia de aprendizaje de ciencias• Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras• Modelos TPACK y SAMR• Curaduría de Contenidos• Taxonomía de actividades• Elementos básicos de una planeación.• Evaluación e Instrumentos de evaluación
<p> Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none">• Llegar por lo menos 30 minutos antes de cada sesión para asegurarse que todo esté listo, así como la geografía del salón para empezar a tiempo.• Revisar que tiene todo el material necesario.	<p> Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material (folios blancos, hojas blancas, post-its, gafetes, plumones, botones, crayolas, cerillos...)• El funcionamiento del videoprojector (cañón) y las bocinas• Asegurarse que hay conectividad en el aula (para la descarga de recursos)

Tema:	Perfil del alumno del siglo XXI		Duración:	40 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Explicar ventajas, pertinencia y necesidad de generar estrategias para incluir tecnología en el aula.	Presentación de objetivos y contenidos.	<p>Presentación de participantes y expectativas: se forman equipos de 4 ó 5 personas, en los cuales, nombran a un coordinador, el cual se encargará de presentara su equipo al resto del grupo, así como de resumir las expectativas que tienen sobre el taller.</p> <p>Las preguntas que deben responder en los equipos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es tu nombre? ¿Qué esperas del taller? <p>Presentación del objetivo y de ya agenda.</p>	Folios blancos, masking/rotafoliosPlumones	15'	15'
	Perfil del alumno del S. XXI			10'	25'
		Inducción: Imagen de Yair, preguntar si alguien lo conoce y proyectar video	Imagen de Yair y video		
		Introducción: Preguntar a los participantes ¿Cuáles son las características de alumnos como Yair? ¿Factores que influyeron en su éxito académico? ¿Qué deben hacer los docentes para promover el desarrollo de competencias de los alumnos y que lleguen a ser como Yair?	Rotafolios/Pizarrón		
		Desarrollo: En equipos, los docentes identifican el perfil de alumnos como Yair Israel Piña y describen los conocimientos, habilidades y actitudes para el s. XXI.	Mapa del Manual del participante p. 68	10'	35'
		Síntesis: ¿Cómo puedo potenciar estas habilidades en mis alumnos para que logren sus metas? ¿Cuál es mi rol como docente?		5'	40'

Tema:	Vivencia de una experiencia de aprendizaje de ciencias		Duración:	30 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Vivencia de una experiencia de aprendizaje de ciencias		Inducción: Platicar la diferencia de cómo nos comunicamos ahora a diferencia del pasado y terminar con el comentario de un sello de cera en una carta real.	PPT	5'	5'
		Introducción: Leer información de los sellos en la antigüedad y contestar las preguntas en equipo de la Actividad 1, reflexionar y compartir en plenaria.	Manual del participante p. 70	5'	10'
		Desarrollo: Hacer en plenaria rápida la Actividad 2. Etapa A y B en grupos (Docente muestra simulador a alumnos) Actividad 3. Realizar en plenaria, mapa mental en Cmap tools y a su vez por equipo en papel. Elaboración del sello de cera con las crayolas y el botón.	Manual del participante p. 71 y 72 Cmap tools	10'	20'
		Síntesis: Reflexión de la actividad con las preguntas de la diapositiva.	Crayolas, cerillos y botón de metal.	10'	30'





Tema:	Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras: Aprendizaje Situado, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo		Duración:	30 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
		Inducción: Imagen de frutas y recipientes. Se les pregunta ¿en qué recipiente colocarías cada uno de los siguientes objetos?	PPT	5'	5'
Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras.	Marcos teóricos: Aprendizaje situado. Aprendizaje Orientado a Proyectos. Aprendizaje colaborativo.	Introducción: Se explica en forma general la existencia de diversos marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras y se pregunta si conocen alguno de la diapositiva.	PPT	5'	10'
		Desarrollo: Se dividen en equipos (dependiendo el número pueden ser hasta múltiplos de tres) y se les asigna algún marco teórico. Leer información del marco asignado pg 18 y completar en equipo la columna que les corresponda del cuadro de la p. 96. Compartir en plenaria para complementar el cuadro de forma grupal	PPT Manual del participante p.96	15'	25'
		Síntesis: En plenaria responder ¿qué tienen en común estos marcos teóricos? y su importancia en nuestra labor docente.		5'	30'

Tema:	Modelos TPACK y SAMR		Duración:	40 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán de referencia para la inclusión de la tecnología en el aula.	Modelos TPACK y SAMR	Inducción: Lámina de iPod con cassette. Presentar Video "La educación del futuro" /	Video: Habilidades del siglo XXI	5'	5'
		Introducción: Enlazar la vivencia de una experiencia de aprendizaje y los marcos teóricos con el tema. Lanzar la siguiente pregunta detonante ¿cómo podemos incluir la tecnología en nuestras clases?	PPT	5'	10'
		Desarrollo: Video TPACK Anclar modelo TPACK con el perfil del docente del s. XXI Realizar Esquema 1 del Manual para participante p.97	Video @prendePPT Manual para participante p.97	10'	20'
		Video SAMR Ejemplos sobre cada nivel de SAMR Realizar Esquema 2 del Manual para participante p.98	Video de telefónica modelo SAMR PPT Manual para participante p.98	15'	35'
		Síntesis: Reflexión sobre la importancia de estos dos modelos en nuestra labor docente.		5'	40'

Tema:	Curaduría de Contenidos y Taxonomía de actividades		Duración:	55 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Realizar una curaduría de contenidos y recursos tecnológicos que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados.	Curaduría de Contenidos	<p>Inducción: Ver vídeo sobre recursos digitales.</p> <p>Introducción: Con base en el video, ¿Qué es importante tomar en cuenta para elegir recursos digitales?</p> <p>Explicar concepto de curaduría de contenidos digitales.</p>	Video Telefónica: "Cómo seleccionar los recursos digitales para fines educativos"	5'	5'
	Criterios para la selección de recursos digitales	<p>Desarrollo: Explicar el tema <i>Criterios para la selección de recursos digitales</i>. NOTA: ÉNFASIS EN LO VERAZ, CONFIABLE Y LEGAL. Se realiza pág. 85 con base a alguna clase o secuencia ya impartida. Con base en el recurso buscado en la curaduría, se identificará el área académica en la que se encuentra su recurso dentro de la taxonomía de actividades pág. 44 y se explica el beneficio de ésta última. Con él, objetivo de que comparen y vean que también hay otros recursos que pueden utilizar.</p>	PPT Dispositivo con internet Manual del participante p.85	5'	15'
Incluir citas y referencias de uso de los recursos digitales utilizados en la planeación didáctica.	Taxonomía de actividades		Manual del participante pp. 44-52	10'	25'
		<p>Síntesis: En plenaria compartir lo encontrado.</p>		20'	45'
				10'	55'

Tema:	Elementos básicos de una planeación.		Duración:	40 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar los elementos para un plan de intervención exitosa.	Discusión de los elementos básicos de una planeación Preguntas detonantes	<p>Inducción: Imagen de expectativa vs. realidad, pastel de Elmo.</p>	PPT	5'	5'
		<p>Introducción: Análisis de la diapositiva del ciclo de la secuencia.</p>	PPT	5'	10'
		<p>Desarrollo: Explicación de preguntas detonantes.</p>	PPT	5'	15'
		<p>Realizar la Actividad 2 del Manual de participante pp. 103 y 104 para la elaboración de su secuencia didáctica.</p>	Manual del participante pp.103 y 104	20'	35'
		<p>Síntesis: Resaltar la importancia de los elementos básicos para una planeación y cuáles son estos.</p>		5'	40'

Tema:	Evaluación e Instrumentos de evaluación		Duración:	125 min
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo
Identificar los diferentes tipos de instrumentos de evaluación y su aplicación.	Evaluación e Instrumentos de evaluación	Inducción: Leer caso <i>Nos divertimos mucho, pero... aprendimos?</i> Resolver ejercicio II <i>Analiza el caso.</i>	Manual del participante p. 86 y p.87	5' 5'
		Introducción: Preguntar al grupo ¿Qué es evaluación? ¿Cuándo evaluar? ¿Cómo evaluamos? ¿Quién evalúa?	PPT	5' 10'
		Desarrollo: Presentar video <i>Evaluación del aprendizaje</i> y comentarlo.	Vídeo Fundación Telefónica	10' 20'
		Leer información del Manual de participante p.61 y 62. Realizar actividad de la pag. 87	Manual del participante pp.61,62 y 87	15' 35'
		Cada equipo llena el cuadro comparativo de instrumentos de evaluación de acuerdo al instrumento que revisó.	Manual del participante p. 88-90	15' 50'
		En parejas elaborar un instrumento de evaluación con base en una secuencia didáctica.	Manual del participante p. 91	15' 65'
		Síntesis: ¿Cuál es la importancia de elegir adecuadamente un instrumento para evaluar?	Manual del participante p. 92	20' 85'
				40' 125'

No. sesión: 2	Tiempo total: 360 mins.
 <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descargar recursos de internet en su dispositivo. • Identificar y definir el vocabulario utilizado dentro de la plataforma de weclass. • Reconozcan las ventajas de utilizar Weclass en el proceso de aprendizaje. • Identifiquen los puntos claves en la incorporación de Weclass una secuencia didáctica. 	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación de la formación pedagógica. • Proyecto Aula Digital. • Descarga de recursos (Imágenes, Videos y Audios). • Vocabulario en gestor de clase. • Navegar en el gestor de clase como estudiante.
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • • Llegar por lo menos 30 minutos antes de cada sesión para asegurarse que todo esté listo para empezar a tiempo. • Asegurarse que al final de la sesión o como trabajo personal, los participantes cuenten con recursos descargados que utilizarán en la sesión 3. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material (folios blancos, hojas blancas, post-its, gafetes, plumones, ...) e impresiones de las guías del gestor de clase • El funcionamiento del videoprojector (cañón) y las bocinas • Que cuenta con ppppp,9el adaptador para la computadora y el videoprojector (cañón), así como pizarrón blanco o rotafolios y pantalla o dónde proyectar • Asegurarse que hay conectividad en el aula (para la descarga de recursos) • Que los participantes traigan planes y programas SEP





Tema:	Introducción (Mapas de Empatía)		Duración:	70 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocerán las ventajas y obstáculos de implementar Aula Digital en sus escuelas.	Mapa de empatía	<p>Actividad 1: Mapa de Empatía – El (La) instructor(a) forma equipos de 5 participantes. Reparte el material a usar--mapa de empatía y un pequeño block de post-its para cada equipo.</p> <p>El (La) instructor(a) solicita que cierren un momento los ojos y que piensen en su escuela o centro educativo.</p> <p>El (La) instructor(a), lanza la pregunta, "si su escuela hablara ¿qué se imaginan que diría, que escucharía, que sentiría, que pensaría?..."</p> <p>El (La) instructor(a) pide que nombren eso que creen que siente su escuela y pide que escriban una respuesta por post-it a cada una de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿qué piensa y siente? (identificar emociones: alegría, tristeza, enojo, resentimiento, ansiedad, entusiasmo, esperanza, ...) • ¿qué dice y hace? (p.e. estoy anticuada, aquí los alumnos no aprenden, me gusta que los alumnos vengan, ...) • ¿qué escucha? (p.e. la escuela no sirve, la educación es la clave para que el mundo cambie, ...) • ¿qué ve? (p.e. violencia intrafamiliar, papás comprometidos, situación económica difícil, materiales viejos y desgastados, ...) <p>Y después que lo coloquen en el cuadrante correspondiente.</p> <p>Nota: Es necesario dar ejemplos y controlar el tiempo de la actividad.</p>	Mapa de empatía (en doble carta) Folio blanco con los cuadrantes del mapa de empatía marcados Post-its Folios blancos	20	20
		Actividad 2: El(La) instructor(a), muestra el video "Descubriendo ProFuturo"		10	30
		Actividad 3: El(La) instructor(a) reparte 2 post-its a cada participante, y solicita que cada participante anote una ventaja y un obstáculo que considera tendrá para proyecto Aula Digital, de acuerdo a su contexto escolar. El(La) instructor(a), solicita pegar cada uno de los post-its en un folio blanco. El instructor clasificará cada uno por tema.	Video en español Videoprojector (cañón) Bocinas Post-its	10	40
				10	50
		Nota: Si queda poco tiempo, la actividad 3 puede hacerse de manera oral.			
		En plenaria el(la) instructor(a) pregunta, ¿cómo pueden vencer los obstáculos? Menciona todas las ventajas que pueden obtener del proyecto y objetivos de la formación			

Receso			20	70
---------------	--	--	-----------	-----------

Tema:	Descarga de recursos			Duración:	
				145 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocerás ventajas de descargar recursos (videos, audios e imágenes) para sus actividades.	Descarga de recursos <ul style="list-style-type: none"> • Imágenes • Audios • Videos 	<p>Taller: Revisar guías del gestor de clase. El(la) instructor(a) presenta Weclass de manera general</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se forman equipos de 4 personas. 2. Se les entrega 3. En una guía de español, una de matemáticas y una de ciencias (diferentes para cada equipo). 4. Se les pide que las revisen y anoten para qué tema la ocuparían, así como cuáles recursos podrían agregar. 5. Se les pide que compartan su experiencia y que entreguen la información. 	Copias de contenidos en Weclass Guías, Planes y programas, tabla Formato para análisis de guías	30	30
		<p>Inducción-Introducción: Imagen de persona sin internet y presentación del objetivo de la sesión. Preguntar ¿quién ha hecho descargas?</p> <p>Ejecución-observación: El(La) instructor(a) muestra los pasos de cómo realizar las descargas de imágenes (Se asegura que todos ponen atención al procedimiento y que éste es claro)</p> <p>Ejercitación-comprobación: Solicita a los participantes buscar y descargar imágenes, dá algunos portales educativos recomendados. (Se asegura que todos han comprendido y que están repitiendo el procedimiento correcto)</p> <p>Síntesis: Algún participante muestra el recurso descargado y señala los puntos clave.</p>	Internet Cílpconverter Gestor de clase	5	35
			Imagen Presentación Infografía	10	45
				20	65
			5	70	
		<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione la imagen y descárguela. 2. Guarde el archivo en un documento <ul style="list-style-type: none"> • El(La) instructor(a) muestra los pasos de cómo realizar las descargas de imágenes. Solicita a los participantes buscar y descargar imágenes y proporciona algunos portales educativos recomendados. • Además, menciona a los participantes los formatos que puede usar para la importación de recursos para la plataforma, así como dónde y cómo pueden localizarlos dentro de la plataforma. 			

Tema:	Conceptos claves del Gestor de Clase		Duración:	30 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Los docentes identificarán el vocabulario básico para el uso y navegación de la plataforma de weclass	Definiciones claves: web, recursos, usuarios (tipos), app, clases, alumnos, repositorios	Energetización: UNO sin cartas.		10´	10
		Inducción: Imagen con palabras en otro idioma (ruso, polaco, alemán)	Word cloud	5´	15
		Introducción: El(la) instructor(a) explica la importancia de los términos.	Presentaciones Infografía de funciones principales	10´	25
		Desarrollo: Presentación de las definiciones básicas del proyecto para generar un lenguaje común.			
		Síntesis: Recapitulación por parte de los participantes		5´	30

Tema:	Navegar en el gestor de clase como estudiante		Duración:	45 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocerán las funciones de la plataforma el Gestor de clase de Weclass realizando actividades como estudiante.	Gestor de clase como estudiante	Inducción: Aprender haciendo (Video o imagen)	Tablets conectadas.	5	5
		Introducción: El(la) instructor(a) les explica a los participantes cómo acceder a Weclass y les proporciona usuario y contraseña (previamente asignado).	Weclass con diferentes actividades para simular una clase.	5	10
		Desarrollo: Les explica procedimiento de acceso y les pide que realicen las actividades que se les han asignado. Mientras los participantes trabajan en Weclass, el(la) instructor(a) supervisa a cada uno para asegurarse que lo están haciendo adecuadamente. El(la) instructor(a) pregunta a los participantes sobre las ventajas y obstáculos de Weclass		20	30
		Síntesis: Recapitulación de pasos importantes para acceder y realizar actividades en Weclass		5	35
		Cierre del día: Reflexión sobre lo aprendido		10	45

No. sesión: 3		Tiempo total: 300 mins.	
 <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los componentes físicos de la solución. • Cargar todos los elementos de la solución. • Conectar los elementos para uso dentro del salón de clase. • Crear usuarios. • Crear una clase. • Crear una clase en la plataforma Weclass con todos sus componentes. 	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de clase • Recapitulación del taller tecnológico. • Creación de una clase con todos sus elementos en Weclass • Reflexión sobre la creación de clase 	 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llegar por lo menos 30 minutos antes de cada sesión para asegurarse que todo esté listo para empezar a tiempo y la geografía del salón sea la adecuada. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material (folios blancos, hojas blancas, post-its, gafetes, plumones, ...) • El funcionamiento del videoprojector (cañón) y las bocinas • Que cuenta con el adaptador para la computadora y el videoprojector (cañón), así como pizarrón blanco o rotafolios y pantalla o dónde proyectar • Que servidor y tabletas tengan carga completa (desde un día antes) • Cargar a los participantes como usuarios y asignar clases en Weclass (desde un día antes por lo menos) • Que servidor y tabletas tengan carga completa (desde un día antes).

Tema:	Creación de usuarios de Weclass		Duración:	30 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Crearán un usuario manualmente dentro de la plataforma.	Creación de usuarios.	Inducción-Introducción: Imagen de usuario de facebook	Imagen	5	5
		Ejecución-observación: El(La) instructor(a) lleva a cabo los pasos para crear 2 ó 3 usuarios como máximo en Weclass (Se asegura que todos los participantes puede ver en la pantalla, los pasos)- tener 3 usuarios ya cargados para ahorrar tiempo.		5	10
		Ejercitación-comprobación: El (La) instructor(a) solicita a los participantes que realicen la carga de usuarios (los 5 que ya han sido dados de alta, generarán el resto).		15	25

		<p>Síntesis: El (La) instructor(a) les pide que señalen los puntos clave en el proceso.</p> <p>Pasos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pestaña de gestión • Seleccionar submenú "Usuarios" • Seleccionar "nuevo usuario" • Rellenar con datos del nuevo usuario. • Seleccionar Tipo de usuario (director, profesor, estudiante) • Generar contraseña • Guardar 		5	30
--	--	--	--	---	----

Tema:	Creación de clase		Duración:	30 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Crearán una clase dentro de la plataforma.	Creación de una nueva clase en weclass.	Inducción-Introducción: Cuarto desordenado: El(la) instructor(a) presentará una clase creada en Weclass	Imagen Weclass	5	5
		Ejecución-observación: El(La) instructor(a) lleva a cabo los pasos para crear un nuevo usuario en Weclass (Se asegura que todos los participantes puede ver en la pantalla, los pasos)	Infografía de Manual de profuturo pp 17-19	5	10
		Ejercitación-comprobación: El(La) instructor(a) solicita a los participantes que creen una clase		10	20
		Síntesis: El(La) instructor(a) les pide que señalen los puntos clave en el proceso.		5	25
		<p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pestaña de gestión 2. Seleccionar Clase 3. Seleccionar nueva clase <ol style="list-style-type: none"> a. Agregar título b. Agregar la manera en que se calificará (% o escala) c. Agregar los tags, separados por comas. d. La propuesta es : CAMPO FORMATIVO, GRADO, MATERIA, BLOQUE CON NÚMERO ROMANO Y CONTENIDO e. Agregar el curso (1º - 6º) f. Agregar idioma g. Agregar materia 			
		Cierre del día: Reflexión de los participantes sobre lo aprendido.		5	30

Tema:	Navegación de recursos a Weclass		Duración:	30 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocerán la utilidad de los contenidos del gestor de clase en su labor docente.	Gestor de clase y contenidos	<p>Energetización Dinámica 123 (Para sugerencias: ver Anexo 1)</p> <p>Inducción: El juego de las instrucciones Introducción: El(la) instructor(a) presenta el tema. Explicación de los pasos a seguir para buscar recursos en el gestor de clase. . Desarrollo: El(la) instructor(a) ingresa a la pestaña de recursos para mostrar cómo encontrar los recursos en el gestor de clase. Pide a los participantes que lo repliquen y busquen el contenido (que previamente seleccionaron en las guías impresas de la sesión 1) que requieren para su secuenciadidáctica. Síntesis: El(la) instructor(a) les pide a los participantes que compartan lo aprendido.</p>	Formato de instrucciones Weclass	10 2 3 10 5	10 12 15 25 30
		<p>Pasos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pestaña de Recursos. 2. Seleccionar la etiqueta CONTENIDO SCORM 3. Seleccionar la etiqueta idioma ESPAÑOL 4. En el recuadro buscar, escribe la palabra o palabras claves para que tu búsqueda sea más acotada. 5. Navega en el contenido seleccionado. 			

Tema:	Creación de actividades: Organización e importación de recursos		Duración:	110 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificarán opciones de edición y de creación de actividades	Opciones de edición Creación de actividades	<p>Inducción: ¿El orden de los factores sí altera el producto? (ejemplos en imágenes). Introducción: Presentar el tema (opciones de edición y creación de actividades). Desarrollo: El(la) instructor(a) expone las diferentes opciones de edición, así como la creación de actividades.</p>	Imágenes	5 5 10	5 10 20

		Los participantes explorarán las opciones de edición y creación de clase por su cuenta.		20	40
		Síntesis: El(la) instructor(a) preguntará a los participantes acerca de los beneficios de la edición y creación de actividades, así como en qué casos las utilizarían.		10	50
Receso				20	70
Crearán actividades de evaluación	Actividades de evaluación: test, actividades presenciales, encuesta, actividades de desarrollo	Inducción: Imagen de un profesor con muchos exámenes por calificar. Introducción: Presentar el tema (actividades de evaluación). Desarrollo: El(la) instructor(a) expone las diferentes opciones de evaluación, así como la creación de actividades. Los participantes explorarán las actividades de evaluación y elegirán alguna para crear un instrumento. Síntesis: El(la) instructor(a) preguntará a los participantes acerca de los beneficios de las actividades de evaluación.	Imagen	5	75
			Plataforma WeClass	5	80
			Video Actividad tipo test	10	90
				15	105
				5	110

Tema:	Creación de una clase: Pongamos en práctica lo aprendido		Duración:	90 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reforzarán los conocimientos aprendidos en la formación tecnológica.	Íconos y funciones	Memorama Weclass: Los participantes jugarán por equipos memoria con los íconos de edición de actividades (editar, eliminar, subir/bajar, permisos, visibilidad, resultados). Cada participante asociará cada ícono con su respectiva función.	Memorama Tarjetas memoria	10	10
Diseñarán una secuencia didáctica que incluya actividades del gestor de clase	Secuencia didáctica y gestor de clase	Taller: Los participantes de manera individual o en parejas o tríos (según convenga) realizarán las siguientes actividades: 1. Diseñar secuencia didáctica con base en: guías analizadas y recursos descargados. 2. Aplicar en la secuencia didáctica las funciones del gestor de clase (creación de clase, creación de usuarios, carga de recursos externos, uso de recursos de weclass, uso de herramientas de edición)	Formato: Secuencia didáctica	40	50
		Nota: El formato de planeación será el primer documento que forme parte de su clase		30	80

		enweclass siendo sólo visible para maestros. Presentación: Los participantes deben compartir lo planeado con sus compañeros, enfatizando lo que les resultó más fácil y más difícil, así como ventajas que le encuentran.			
	Cierre del taller y compromisos generados	¿A qué me comprometo? En círculo se invitará a los participantes a compartir sus compromisos personales, grupales con el uso de la maleta y Weclass.	<u>Evaluación</u>	10	90

Nota: La evaluación final debe realizarse fuera del horario de las sesiones.

ANEXOS

DINÁMICAS DE ENERGETIZACIÓN

Nombre de la dinámica: 1, 2, 3.
Con este juego de gimnasia mental y coordinación podrás dar una sacudida a la falta de energía del inicio de la sesión o después de comer.
Apto para grupos con pocos y muchos participantes. (mínimo 2)
<ol style="list-style-type: none"> Indica que formen equipos de 2 personas y que se coloquen frente a frente. Indica que deberán contar 1, 2, 3, de manera consecutiva sin equivocarse. Es decir, la persona A dice 1, la persona B dice 2, la persona A dice 3, la persona B dice 1, la persona A dice 2 y así consecutivamente. Pide que cambien de pareja, se coloquen frente a frente y realicen la misma cuenta, pero ahora en vez de decir 1 realizarán una acción, por ejemplo, un aplauso. Entonces la persona A aplaude, la persona B dice 2, la persona A dice 3, la persona B aplaude, la persona A dice 2 y así consecutivamente evitando equivocarse. Indica ahora que cambien de pareja, se coloquen frente a frente y cuenten, pero ahora en vez de decir 2, van a realizar otra acción por ejemplo ponerse las pulgares en las orejas, mover las manos y decir wiriwiriwiri. Entonces la persona A aplaude, la persona B dice wiriwiriwiri, la persona A dice 3, la persona B aplaude, la persona A dice wiriwiri y así consecutivamente evitando equivocarse. Indica ahora que se cambien de pareja, se coloquen frente a frente y cuenten, pero ahora en lugar de decir 3, van a realizar otra acción, por ejemplo, saltar. Entonces la persona A aplaude, la persona B dice wiriwiri, la persona A salta, la persona B aplaude, la persona A dice wiriwiri, la persona B salta y así consecutivamente sin equivocarse. <p>NOTA. Esta dinámica se puede hacer con tantos números y acciones se quiera. Puede jugarse cambiando las acciones por volver a decir el número original.</p> <p>Una de las diversiones radica en que las acciones a realizar sean con movimientos y gestos alocados, pues genera risa y dificulta la concentración.</p>

Nombre de la dinámica: Conejos y conejeras

Con este juego de agilidad física logramos generar movimiento en el espacio y contacto entre los participantes

Apto para grupos de mínimo 10 personas.

1. En esta dinámica jugaremos inicialmente por tercias. Dos de los participantes se toman con ambas manos hacia arriba formando una "casita" a la que llamaremos conejera. Dentro irá el otro participante al que llamamos conejo.
2. Indica que cuando digas "cambio de conejos", los conejos deben salir de la conejera y buscar otra.
3. Indica que cuando digas "cambio de conejera", la conejera debe moverse junta y salir a buscar otro conejo.
4. Indica que cuando digas "Ahí viene el lobo", todos se soltarán, correrán al centro, y buscarán a otras personas para hacer una nueva conejera con un conejo dentro.

NOTA. Las conejeras y cantidad de conejos en cada una de ellas pueden variar de acuerdo a la necesidad del instructor. Puedes por ejemplo pedir conejeras de 3 personas con 2 conejos dentro. Las posibilidades son infinitas.

Es importante que para que haya más emoción, exista una persona que sobre a las tercias pues significa que siempre quedará uno fuera, lo que genera más presión de no quedar sin conejera.

Nombre de la dinámica: **UNO SIN CARTAS.**

Con este juego ayudamos a practicar la concentración, la respuesta rápida a estímulos y el trabajo en equipo.

Apto para grupos de mínimo 7 personas.

1. Formamos un círculo con los participantes y preguntamos si antes han jugado el juego de cartas UNO y hacemos referencia a que jugaremos una versión sin cartas, que incluye movimientos como reversa y saltar a uno.
2. El primer paso es mandar un estímulo y que recorra todo el círculo. El estímulo se lanza con la mano como si fuera una flecha, derecha o izquierda dependiendo el sentido hacia donde vaya, y haciendo el sonido "YAP" enérgicamente. Puedes repetirlo al lado contrario para que se familiaricen con el.
3. La segunda instrucción es mostrarles cómo se marca reversa. El estímulo se escucha "HONDO" y en un movimiento con ambas manos empuñadas, jalas hacia tu cuerpo, como emulando jalar algo. Lanzamos un "YAP" y dejamos que algunos participantes hagan "HONDO" para que el estímulo cambie de dirección, lo importante es que no dejemos que el estímulo desaparezca.
4. La tercera instrucción es la que marca saltar uno. El estímulo es un "WIKIWIKI" acompañado de una mueca y de los dos pulgares pegados a las orejas y moviendo el resto de los dedos.





NOTA. El juego debe buscar ser fluido usando los tres tipos de estímulos, como instructores debemos estar muy atentos al avance del juego. Si vemos que de pronto ya lo dominan bien, indicamos cambio de lugares para que haya una nueva necesidad de crear sinergia.

Anexo 5. Manual para el formador: Formación Técnica

TALLER TÉCNICO (CAPACITACIÓN DE CONEXIONES)

Manual para el formador

2 horas

No. sesión: 3	Tiempo total: 360 mins.
 <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar los componentes físicos de la solución.• Cargar todos los elementos de la solución.• Conectar los elementos para uso dentro del salón de clase.	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentación del equipamiento
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none">• Llegar por lo menos 30 minutos antes de cada sesión para asegurarse que todo esté listo para empezar a tiempo y la geografía del salón sea la adecuada.	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Que servidor y tabletas tengan carga completa (desde un día antes)• Que servidor y tabletas tengan carga completa (desde un día antes).

Tema:	Presentación del equipamiento		Duración:	135 mins.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocerán los componentes de la maleta, así como las funciones, conexión y carga de los dispositivos tecnológicos incluidos en el equipamiento de Aula Digital.	Componentes de la maleta, conexiones para carga y conexión a red ProFuturo.	<p>Energetización</p> <p>Inducción-Introducción Video de adulto mayor usando la tecnología. (30 seg)</p> <p>Ejecución-observación: El(La) instructor(a) mostrará con el equipo real (maleta), los componentes, las funciones, conexión y su instalación. (Se asegura que todos ponen atención al procedimiento y que éste es claro)</p> <p>Ejercitación-comprobación: El(La) instructor(a) forma equipos y solicita a los participantes mostrar en plenaria los componentes de la maleta, así como conectar el equipo para utilizarlo en el aula. Uno va mencionando cada paso y otro más lo realiza. (Se asegura que todos han comprendido y que están repitiendo el procedimiento correcto)</p> <p>Síntesis: El(La) instructor(a) les pide que señalen los puntos clave en el proceso.</p> <p>Pasos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saca cada componente de la maleta y muéstralo a los participantes. ● Saca el adaptador de corriente, el multicontacto y conecta al enchufe. ● Presiona el botón de encendido del multicontacto para verificar que haya corriente y después apágalo. ● Conecta el concentrador de carga al multicontacto y conecta los cables usb a cada tableta dentro de la maleta. ● Conecta el cable de alimentación de la computadora al servidor y conecta al multicontacto. ● Conecta el cargador del proyector al proyector y después al multicontacto. ● Una vez que todos los elementos están conectados al multicontacto, presiona el botón de encendido y 	<p>Video</p> <p>Infografía y maleta</p> <p>Maleta por equipo y lista de cotejo.</p> <p>Video, infografía y maleta.</p> <p>Presentación</p>	10	10
				5	15
				15	30
				25	55
				10	65

		<p>corroborar que los componentes se estén cargando de manera correcta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NOTAS: El tiempo de carga de todos los elementos es de entre 3 y 3 horas y media. ● Para desconectar, primero apaga el multicontacto y luego desconectas cada componente. 			
--	--	---	--	--	--

Manejo del Servidor	<p>Inducción-Introducción: Los participantes observan el video del servidor, así como las aplicaciones instaladas.</p> <p>Ejecución-observación: El(La) instructor(a) hace la presentación del uso del servidor con el equipo.</p> <p>Ejercitación-comprobación: El(La) instructor(a) solicita voluntarios para que en plenaria, muestran lo observado del servidor.</p> <p>Síntesis: El(La) instructor(a) les pide que señalen los puntos clave en el proceso.</p> <p>Pasos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sacar el servidor de la maleta. ● Conectar el cargador al multicontacto para que el servidor esté cargando en caso de falta de energía. <ul style="list-style-type: none"> ● Sacar el router, el cable ethernet y el cable mini usb. ● Conectar el cable micro usb y el cable ethernet al router. ● Conectar el otro extremo del cable usb y del cable ethernet en el servidor ● Verificar que la luz verde del router esté prendida ● Esperar al menos 5 minutos mientras se cargan todos los datos del servidor y se genera la red. <ul style="list-style-type: none"> ● Conectar el cable HDMI al proyector <ul style="list-style-type: none"> ● ir revisando de manera rápida cada carpeta del escritorio del servidor. 	Checklist	10	75
			10	85
			15	100
			5	105
Sugerencias para su uso	<p>Inducción: ¿Será la maleta a prueba de todo?</p> <p>Introducción: El(La) instructor(a) pregunta a los participantes cuáles creen que sean las maneras de cuidar y alargar la vida de los componentes de la maleta.</p>		5	110
			5	115
			15	130

		<p>Desarrollo: El(La) instructor(a) pide a los participantes que lean cada viñeta en la pantalla y comenta El(La) instructor(a) pregunta y responde: qué tal si ... faltan cables, si no hay luz normalmente, ...</p> <p>Síntesis: Participantes recapitulan puntos revisados.</p>		5	135
--	--	--	--	---	-----

Sugerencias:

- **Primero se apaga el contacto, antes de desconectarlo**
- **Verificar que servidor, tabletas y proyector esté apagado antes de guardar**
 - Conectar el servidor a internet una vez por semana
 - Enredar cables en redondo con sujetador (el del pan)
 - Aplicar botiquín al término de cada sesión
 - Guardar todo con estructura y orden (checklist)

Anexo 6. Ejemplo de evaluación de formaciones

Formación Pedagógico-Tecnológica NEVADI

Muchas gracias por tu entusiasmo y participación, esperamos que este taller haya atendido a tus expectativas iniciales, te pedimos tu ayuda con algunas respuestas que serán de utilidad para evaluar el trabajo realizado, y para considerar los aspectos relevantes que nos permitan seguir mejorando.

***Obligatorio**

1. Correo electrónico *

Objetivos de aprendizaje

2. Los aprendizajes esperados fueron presentados claramente al inicio del taller *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

3. Los aprendizajes esperados se alcanzaron completamente durante el programa *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

4. El programa cumplió con las expectativas que tuve al inicio del mismo *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Contenidos educativos

5. Los contenidos educativos fueron los adecuados para el desarrollo de los objetivos planteados *

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

6. La profundidad de los contenidos abordados fue la adecuada de acuerdo con mi formación y experiencia *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Actividades del taller

7. La organización y secuencia de las actividades favoreció la comprensión de los temas *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

8. Las actividades permitieron el desarrollo de las competencias/habilidades necesarias para el logro de los objetivos *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

9. El tiempo dedicado a la práctica fue el suficiente para el logro de los objetivos*

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

10. Califica las siguientes actividades, según su utilidad para la integración de la tecnología en la labor docente: *

Marca solo un óvalo por fila.

	Deficiente	Regular	Excelente
Perfil del alumno del siglo XXII	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marcos teóricos parra secuencias didácticas innovadoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modelo TPACK -- Modelo SAMR Elementos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Básicos de una planeación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vivencia de una experiencia de aprendizaje y elementos básicos de una planeación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conceptos claves del gestor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presentación y conexión del gestor de clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usuarios: Carga, alta, baja y edición Exploración de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de clase: recursos SCORM, asignación de usuarios y edición de actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos externos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explorar actividades de evaluación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presentación de clases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Instalaciones

11. Los espacios destinados para el taller fueron los adecuados *

Marca solo un óvalo.

	0	1	2	3	4	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo

12. Los recursos y equipos funcionaron correctamente *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

13. Se contó con la conectividad y los equipos adecuados para el desarrollo de las actividades que lo requirieron *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Tiempo

14. Se cumplieron los tiempos establecidos para el logro de los objetivos *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

15. Las actividades se distribuyeron de forma pertinente según cada uno de los contenidos propuestos *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Recursos didácticos

16. Los recursos multimedia (presentaciones, videos, simuladores, audios, etc.) favorecieron la comprensión de los contenidos del curso *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

17. Los sitios web proporcionados son de utilidad para mi práctica en el aula *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

18. El material proporcionado tiene un manejo que facilita la comprensión de la información y el trabajo en el taller *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Expositores/Capacitadores

19. Mostraron dominio de los contenidos técnicos de las herramientas vistas *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

20. Mostraron dominio de los aspectos pedagógicos vistos *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

21. Mostraron habilidades de conducción de grupo durante las actividades realizadas *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

22. Fueron cordiales en el trato y atendieron las necesidades cortésmente *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

23. Promovieron la participación activa de los integrantes del grupo *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

24. Resolvieron las dudas oportunamente *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

25. Las actividades propuestas se relacionan con mi práctica cotidiana en el aula *

Marca solo un óvalo.

0 1 2 3 4

Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

Sugerencias y observaciones

26. Si tienes alguna sugerencia, observación o comentario adicional, por favor escríbela





Google no creó ni aprobó este contenido.

GoogleFormularios

Anexo 7. Ejemplo de evaluación de formaciones

MODELADO DE UNA SESIÓN (Julio, 2021)

Manual para el formador 90 min.

No. sesiones: 1	Tiempo total: 90 mins.
 <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelar una clase con el gestor de clase. • Que los docentes reconozcan que el uso del Gestor de clase facilita su práctica docente y que les permite impartir sesiones en las que las y los alumnos estén motivados y aprendan. 	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Pregunta: ¿cuál ha sido su peor pesadilla utilizando una computadora? • 2. ¿Qué esperas de la sesión? • 3. Presentación del objetivo • 4. Presentación de la secuencia de 2° grado: Cuadros vs. triángulos <ul style="list-style-type: none"> a) Vivencia de la secuencia b) Ubicar aprendizaje esperado y libro c) Análisis comparativo con experiencia de maestros d) Presentación de la planeación de la secuencia • Cierre
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llegar por lo menos 30 minutos antes de la sesión para asegurarse que todo esté listo, así como la geografía del salón para empezar a tiempo. • Revisar que tiene todo el material necesario. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material (Libro de texto y guía didáctica impresa). • Maleta del MIED (Asegurarse que todos los elementos cuenten con batería suficiente para llevar a cabo la sesión).

Tema:	Modelado de la secuencia “Cuadros vs. triángulos” (2° grado - Matemáticas)		Duración:	90 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
El maestro percibirá que el uso del gestor de clase facilita su práctica y le permite impartir sesiones en las que los niños estén más motivados y aprendan mejor.	Presentación del objetivo.	<p>Presentación de participantes y expectativas: En plenaria preguntar a los participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál ha sido su peor pesadilla utilizando una computadora? • ¿Qué esperan de la sesión? <p>Posteriormente presentar el objetivo de la sesión.</p>		20'	20'
	Vivencia de la secuencia: “Cuadros vs. triángulos”	<p>Desarrollo:</p> <p>a) Vivencia de la secuencia (Revisar Anexo 1)</p> <p>b) Ubicar aprendizaje esperado y libro: Se presenta el enlace entre el libro de texto, el aprendizaje esperado del programa y el gestor de clase.</p> <p>c) Análisis comparativo con experiencia de maestros.</p> <p>Preguntas guía: Regularmente ¿Cómo imparten este tema en el salón de clases? ¿Qué tan pertinente consideran el uso del gestor de clases?</p> <p>d) Presentación de la planeación de la secuencia (enfaticar tiempo)</p>	Gestor de clase Página del libro de texto impresa	50'	70'
	Análisis de la secuencia	<p>Síntesis: ¿De qué forma crees que contribuye a tu práctica docente el uso del gestor de clases?</p>	-Guía didáctica impresa	20'	90'

DATOS GENERALES		
NOMBRE DEL CAMPO FORMATIVO: Pensamiento matemático		
ASIGNATURA: Matemáticas	BLOQUE: I	GRADO: 2°
APRENDIZAJE ESPERADO Determina la cardinalidad de colecciones numerosas representadas gráficamente.		DURACIÓN 1 sesión de 50 min.
RELACIÓN CON EL LIBRO DE TEXTO: Página 51		Fecha de Aplicación:
NOMBRE DEL RECURSO DEL GESTOR Unidad: Nociones geométricas: Figuras planas. Recurso: Reconocer figuras geométricas	NOMBRE DE LA CLASE DEL GESTOR 2A Cuadros vs. triángulos 2021	

NÚCLEO	
TÍTULO DE LA SECUENCIA	Cuadros vs. triángulos
PROPÓSITO ESPECÍFICO DE LA SECUENCIA	Que los alumnos reflexionen sobre las diferentes características que identifican a las figuras geométricas básicas para posteriormente poder clasificarlas
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Alguna vez te has puesto a pensar que todas las cosas que están a tu alrededor tienen características muy parecidas. Desde el comienzo de la humanidad, los ingenieros y los arquitectos han creado muchas cosas, pero la mayoría de ellas han sido con características muy parecidas. A partir de este momento intentaremos descubrir la razón.
PREGUNTA DETONADORA	¿Alguna vez te preguntaste por qué no hay refrigeradores en forma de O?
EVIDENCIAS APRENDIZAJE O PRODUCTO	DE La resolución de las páginas referentes en el libro de texto y el cumplimiento de la actividad dentro del gestor de clase.

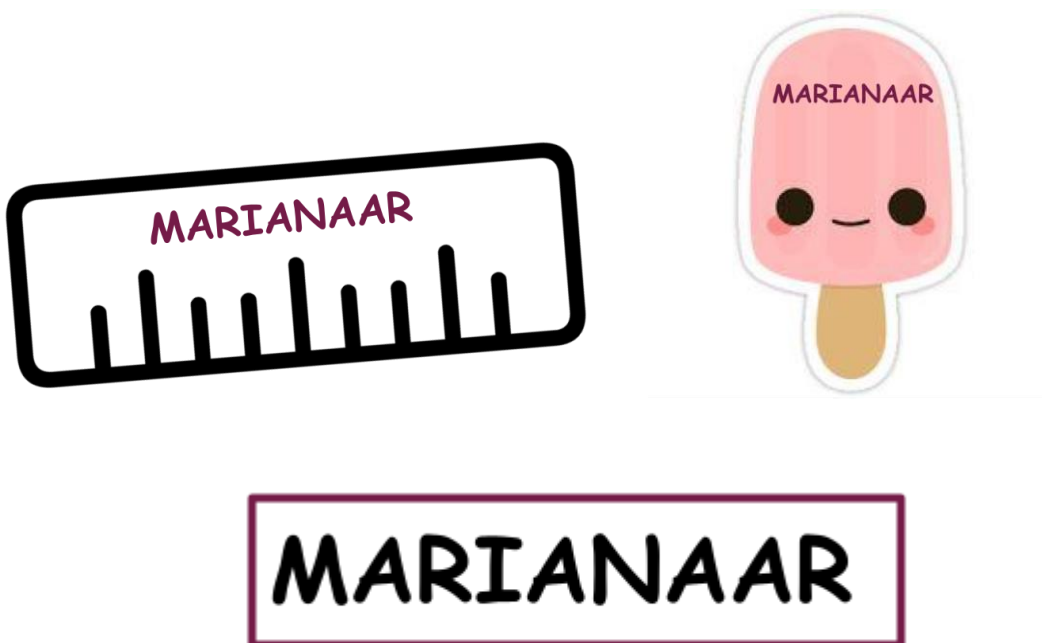
MOMENTOS DIDÁCTICOS		
ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPOS
<p>Inducción Los alumnos reflexionarán sobre las diferencias que existen respecto de las figuras geométricas básicas a través de la comparativa de elementos cotidianos dentro del salón, la consigna de esta actividad será encontrar las semejanzas geométricas en los objetos que se encuentran dentro del salón (redondos, cuadrados, triangulares, etc.)</p>	-Objetos ubicados dentro del salón de clase.	5 min.
<p>Introducción El docente mostrará algunas figuras geométricas básicas que preparó con recortes de papel, con las que describirá los elementos comunes entre ellas.</p>	-Revisión de aprendizajes postulados de tarea.	2 min.
<p>Desarrollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El docente mostrará en plenaria el video de YouTube de nombre " Las figuras y los cuerpos geométricos " (en el cuál se podrá reforzar las características de las figuras geométricas. 2) Los estudiantes ingresarán a la plataforma Profuturo en la actividad de "Nociones geométricas: figuras planas", con la consigna de realizar el ejercicio "Reconocer figuras geométricas" 3) Los estudiantes realizarán los ejercicios correspondientes al libro de texto: Matemáticas segundo grado, trayecto 6 "Características de las figuras geométricas", tema 1 ¿Cuál figura es? 	<p>-Video https://www.youtube.com/watch?v=sxXn2Z6dqHc (Del inicio al min. 1.23)</p> <p>-Gestor de clase Unidad: Nociones geométricas: Figuras planas. Recurso: Reconocer figuras geométricas</p> <p>-Libro de texto: página 51.</p>	<p>3 min.</p> <p>10 min.</p> <p>10 min.</p>
<p>Cierre El docente cerrará la sesión con la reflexión respecto del cumplimiento de los aprendizajes esperados.</p>	-Gestor de clase/Actividad libro de texto	5 min.

Anexo 8. Tarjetas de usuarios

- Nombres de usuario: Reglas, paletas, atrás: reglas, delante: usuario, formato con logo de ProFuturo.

Un punto de gran importancia es que los alumnos cuenten con sus nombres de **usuario**, lo cual favorece el ritmo de la sesión y el desarrollo de habilidades digitales en los alumnos, en este caso ingresar a la plataforma.

Por practicidad, se recomienda que el usuario se conforme por el primer nombre del alumno más las iniciales de sus apellidos, por ejemplo, Mariana Arrieta Rodríguez, su usuario es **MARIANAAR**. Algunos formatos para los alumnos son:



Anexo 9. Secuencia didáctica con el uso del Gestor de clase

SECUENCIA DIDÁCTICA





NOMBRE CAMPO FORMATIVO: Ciencias

ASIGNATURA: Ciencias	BLOQUE: V	GRADO: 5°
APRENDIZAJE ESPERADO: Describe las características de los componentes del Sistema Solar.		DURACIÓN: 1 sesión de 60 min.
RELACIÓN CON EL LIBRO DE TEXTO Páginas 131-133		Fecha de Aplicación:
Tarea previa: Leer las páginas 131-133, del libro de texto.		

TÍTULO DE LA SECUENCIA	“Más allá de las nubes”
PROPÓSITO ESPECÍFICO DE LA SECUENCIA	El alumno identificará los elementos que componen nuestro solar y sus principales características.
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	¿Alguna vez has mirado al cielo y te has preguntado qué hay más allá de las nubes? Bueno, pues más allá de las nubes está el universo, y dentro de él se encuentra nuestro sistema solar.
PREGUNTA DETONADORA	¿Cuáles son los elementos de nuestro sistema solar? y ¿Cuáles podemos observar a simple vista desde la tierra?
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O PRODUCTO	La actividad de evaluación del gestor.

Anexo 10. Manual del formador: Taller para docentes de nuevo ingreso (online)

TALLER TÉCNICO-PEDAGÓGICO AULA DIGITAL (julio 2020) Manual para el formador (4 horas online)

No. sesión: Sesión 1	Tiempo total: 120 mins.
 <p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar las TIC (Proyecto Aula Digital) en la labor docente, mediante la elaboración de secuencias didácticas para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar ventajas, pertinencia y necesidad de generar estrategias para incluir tecnología en el aula. • Identificar las características de los docentes y alumnos actuales. • Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras. • Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán de referencia para la inclusión de la tecnología en el aula. 	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfil del alumno y del docente del Siglo XXI • Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras • Elementos básicos de una planeación • Evaluación • Modelos TPACK y SAMR
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectarse por lo menos 15 minutos antes a la sesión online para asegurarse que todo esté listo, así como permitir la entrada a la videollamada a los participantes para iniciar a tiempo. • Revisar que se tiene todo el material necesario. • Compartir pantalla en todo momento. • Asegurarse de que los docentes nos escuchan. • Tener la cámara abierta, ya que eso propicia la confianza a pesar de la distancia. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara • Audífonos manos libres • Que los participantes tengan acceso a una computadora

Tema:	Encuadre		Duración:	10 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Dar la bienvenida y presentar el taller.	Bienvenida	<u>Bienvenida</u> Saludar a los participantes y darles la bienvenida al taller.	Presentación	1'	1'
	Modalidad	<u>Modalidad</u> Con la técnica expositiva, dar a conocer la modalidad del taller, la duración y las herramientas con las que se va a trabajar (Meet, Padlet, Jamboard, Drive y presentaciones de Google).	Presentación	1'	2'
Dar a conocer los lineamientos de la sesión.	Lineamientos de la sesión	<u>Lineamientos para la sesión</u> Presentar los lineamientos de la sesión: <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener los micrófonos apagados. ● Las participaciones se harán por medio de la caja del chat. ● En el transcurso de la sesión se solicitará la participación de los asistentes, si se menciona su nombre es importante activar el micrófono para escuchar el comentario del docente. ● Se dará 5 minutos de tolerancia para respetar la puntualidad de los profesores. ● Escuchar de manera respetuosa las aportaciones y opiniones de los participantes. 	Presentación	2'	4'
	Agenda de actividades	<u>Agenda:</u> Presentar la agenda de trabajo del día.	Presentación	1'	5'
Conocer a los participantes y sus expectativas de la sesión.	Presentación	<u>Actividad de presentación:</u> Presentar el Padlet donde se realizarán algunas preguntas para fortalecer la integración. De forma grupal, dar la bienvenida a la sesión con la actividad: "Vámonos de Fiesta" que consiste en recrear una situación en la que los docentes compartirán su nombre, expectativas y hasta una fotografía. Se puede comenzar con la pregunta: <i>¿Qué trajiste a la fiesta?</i>	Presentación Padlet	5'	10'

Tema:	Perfil del docente y del alumno del siglo XXI		Duración:	12 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar las características de los docentes y alumnos actuales.	Perfil del alumno y del docente del siglo XXI.	<p>Introducción: Dar a conocer a los docentes que la sociedad es cambiante y que los alumnos y docentes se transforman con ella; asimismo, presentar a los participantes el esquema comparativo sobre el perfil del docente y del alumno del siglo XXI.</p> <p>Desarrollo: Describir el perfil de los docentes y alumnos del siglo XXI mediante una lluvia de ideas para facilitar el surgimiento de nuevas aportaciones sobre el tema.</p>	<p>Presentación Esquema. Lecturas sugeridas para el formador: Perfiles.</p> <p>a) Voting b) Participación dirigida c) Jamboard</p>	2	2
				10	12

Tema:	Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras: Aprendizaje Situado, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo		Duración:	25 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Comparar distintos marcos de referencia para planear secuencias didácticas innovadoras.	<p>Marcos teóricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje situado. • Aprendizaje Basado en Proyectos. • Aprendizaje colaborativo. 	<p>Tarea previa: Lectura sugerida "Marcos teóricos para secuencias didácticas innovadoras: Aprendizaje Situado, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo". Libro digital (pp. 18-25).</p> <p>Desarrollo: Se pedirá que abran su libro digital "Taller de integración de las TIC en el diseño de secuencias didácticas innovadoras" o que consulten el manual del participante para realizar la actividad. Mencionar la existencia de diversos marcos teóricos para crear secuencias didácticas innovadoras y solicitar a los participantes que ingresen al Padlet</p> <p>Con apoyo del Padlet, los docentes explicarán los puntos claves de cada marco y complementarán cada pizarra anexando los elementos solicitados, según el marco teórico de referencia. Si</p>	<p>Manual del participante páginas 18-25.</p> <p>Presentación Padlet</p>	15	15

		<p>así lo consideran adecuado, podrán agregar más puntos importantes a la pizarra.</p> <p>Nota: dependiendo del número de docentes y de la herramienta utilizada (Zoom o Meet), esta actividad se puede realizar con cualquiera de las siguientes dinámicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dividir al grupo en tres equipos, cada uno complementará un marco teórico. 2. Una actividad dirigida, en donde se asignen las pizarras a determinados participantes y sólo sean ellos quienes colaboren. <p>El (La) instructor(a) realizará el cierre recuperando los puntos agregados previamente por los participantes y dando ejemplos de usos de los marcos teóricos.</p>		10	25
--	--	---	--	----	----





Tema:	Elementos básicos de una planeación		Duración:	25 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocer los elementos de una planeación didáctica en la que se incorporen recursos tecnológicos.	<p>Pasos para diseñar una secuencia didáctica.</p> <p>Elementos básicos de una planeación didáctica.</p>	<p>Introducción: Presentar de forma desordenada los pasos para diseñar una secuencia didáctica innovadora. Posteriormente, compartir con los docentes la plantilla “¿Cómo planear una secuencia didáctica innovadora?” y solicitarles que ordenen el proceso como ellos consideren más adecuado. De forma grupal ir retroalimentando el resultado final</p> <p>Nota: se comparten otras dos versiones (propuestas) para desarrollar esta actividad, de tal forma que el(la) instructor(a) pueda elegir la opción que sea más adecuada de acuerdo con sus necesidades y el contexto de los participantes.</p> <p>Desarrollo Presentar a los docentes el ejemplo de planeación “¿Por unos pasteles?”. Invitar a los participantes a comentar, en plenaria,</p>	<p>Presentación con plantillas “Planeación Didáctica”</p> <p>Versión 2: Jamboard</p> <p>Versión 3: Menti (copiar en la cuenta del instructor).</p> <p>Ejemplo de planeación didáctica</p>	10'	10'
				10'	20'

	<p>qué elementos consideran que se deben contemplar en una planeación didáctica.</p> <p>Síntesis Recuperar los comentarios previos y puntualizar en los aspectos clave: infografía.</p>	<p>Infografía "Elementos de una planeación didáctica"</p>	5'	25'
--	--	---	----	-----





Tema:	Evaluación		Duración:	17 min
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo
Identificar la definición de evaluación, así como los diferentes instrumentos para evaluar los aprendizajes.	Evaluación e instrumentos de evaluación	<p>Inducción: Presentar el video Evaluación; posteriormente, mostrar la diapositiva de Evaluación (Monereo).</p>	Video	5' 5'
		<p>Introducción: Leer de forma dirigida las páginas 61 y 62 (el ejercicio) y comentarlo de manera breve para después responder la página 87 (en la diapositiva se tienen ya las respuestas, en caso de que los participantes se tarden en responder).</p>	Presentación	7' 12'
		<p>Desarrollo: Explicar la forma en la que se puede evaluar una secuencia didáctica. Mostrar el cuadro comparativo de los instrumentos de evaluación y señalar sus elementos, características y la forma de elaborarlos. Hacer preguntas guía ¿Qué saben de los instrumentos? e ir llenando el cuadro.</p>	Presentación	2' 14'
		<p>Cierre: Se les pedirá a los participantes que elijan un instrumento de evaluación para que lo integren a su secuencia didáctica, para ello pueden apoyarse de las páginas 88, 89 y 90.</p>	Presentación	3' 17'

Tema:	Modelos TPACK y SAMR		Duración:	25 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar los modelos SAMR y TPACK que servirán como referencia para la inclusión de la tecnología en el aula.	Modelos de inclusión digital: <ul style="list-style-type: none"> • TPACK • SAMR 	<p>Tarea previa: Lectura sugerida "Modelos TPACK y SAMR" del libro digital (pp. 30- 37).</p> <p>Introducción Explicar de manera breve en qué consisten los modelos TPACK y SAMR por medio de dos esquemas y ejemplos.</p> <p>Desarrollo: Con ayuda de una plantilla con ideas principales y frases, solicitar a los participantes que diseñen un ejemplo de aplicación del modelo SAMR.</p> <p>Síntesis: Reflexionar sobre la importancia de estos dos modelos en nuestra labor docente.</p>	<p>Manual del participante páginas 30 - 37</p> <p>Presentación con esquemas de los modelos TPACK y SAMR</p> <p>Presentación con plantillas "Modelos SAMR"</p> <p>Presentación</p>	10´	10´
				10´	20´
				5´	25´

Tema:	Cierre y explicación de la tarea		Duración:	10 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocer las instrucciones para elaborar su tarea.	Reflexión de aprendizajes Instrucciones para elaborar la tarea	<p>Cierre Pedir a 3 participantes que abran su micrófono y compartan qué aprendizajes se llevan el día de hoy; al mismo tiempo invitar a los demás a que coloquen en Jamboard una nota adhesiva donde contesten "¿Qué me llevo de esta sesión?".</p> <p>Tarea Explicar en qué consistirá la realización de la tarea: Diseñar o adaptar una secuencia didáctica propia tomando como base las actividades sugeridas en la guía del alumno (trabajo asíncrono: 60 minutos).</p>	<p>Jamboard</p> <p>Guía del alumno</p>	5´	5´
				5´	5´

No. sesión: Trabajo asincrónico		Tiempo total: 80 mins.	
 <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Que los docentes elaboren una planeación y un instrumento de evaluación, tomando en cuenta lo trabajado en la sesión 1. 	 <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Video "Clase de introducción a las tabletas" Video "Clase muestra cuadros vs triángulos" Planeación didáctica Instrumentos de evaluación Clase de introducción a las tabletas Secuencia "Cuadros vs triángulos" 		
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar las guías al participante (la elaborada en documentos de Google y en Padlet), para que el participante elija la que se adecúe a su estilo de aprendizaje. Establecer un medio de comunicación para dudas durante el trabajo asincrónico. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> Computadora 		

Tema:	TAREA (trabajo asincrónico)		Duración:	80 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Que los docentes elaboren una planeación, tomando en cuenta lo trabajado en la sesión 1.	Video "Clase de introducción a las tabletas"	Introducción: Ver el video "clase de introducción a las tabletas"	Guía del alumno	10'	10'
	Video "Clase muestra cuadros vs triángulos"	Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Ver vídeo de la secuencia "Cuadros vs triángulos" con la secuencia a la mano. Revisar la planeación "Cuidando mis cinco sentidos" y utiliza la lista de cotejo para evaluar si la planeación contiene los elementos mencionados previamente. . 	Planeación	10'	20'
	Planeación didáctica Clase de introducción a las tabletas Secuencia "Cuadros vs triángulos"		Lista de cotejo	40'	60'

No. sesión: Sesión 2		Tiempo total: 120 mins.	
 Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los conceptos clave • Usar la alineación curricular • Crear y editar usuarios • Crear y editar una clase 		 Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos clave • Alineación curricular • Creación y edición de usuarios • Creación y edición de clase • Reflexión sobre la creación de clase 	
 Sugerencias para el(la) instructor(a) <ul style="list-style-type: none"> • Conectarse por lo menos 15 minutos antes a la sesión online para asegurarse que todo esté listo, así como permitir la entrada a la videollamada a los participantes para iniciar a tiempo. • Revisar que se tiene todo el material necesario. • Compartir pantalla en todo momento. • Asegurarse de que los docentes nos escuchan. • Tener la cámara abierta, ya que eso propicia la confianza a pesar de la distancia. 		 Recursos necesarios para la sesión: <ul style="list-style-type: none"> • Computadora con cámara • Audífonos manos libres • Que los participantes tengan acceso a una computadora 	

Tema:	Encuadre		Duración:	10 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Dar a conocer los lineamientos de la sesión.	Bienvenida Lineamientos de la sesión Agenda	<u>Bienvenida y lineamientos de la sesión:</u> Dar la bienvenida a los participantes a la segunda sesión, así como compartir los lineamientos y la agenda de trabajo del día.	Presentación	2'	2'
Repasar los conceptos vistos la sesión anterior.	Actividad de repaso	<u>Actividad de repaso:</u> Jugar "Bingo" utilizando la app my free bingo cards: a cada participante se le compartirá un enlace donde encontrará su tarjeta para el juego. Ya que cada uno ingrese a su tarjeta, se leerán las cartas (cada que se lea una se deberá repasar el	Bingo Versión 2: The Quiz Show	8'	10'

		<p>concepto) y cuando uno llene toda su tarjeta deberá gritar ¡BINGO! (para esto deberán tener sus micrófonos encendidos).</p> <p>Nota: se comparte otra versión (juego de preguntas) para desarrollar esta actividad, de tal forma que el(la) instructor(a) pueda elegir la opción que sea más adecuada de acuerdo con sus necesidades y el contexto de los participantes.</p>			
--	--	--	--	--	--

Tema:	Planeación didáctica TAREA		Duración:	15 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocer la importancia de la planeación para hacer un uso eficaz del gestor de clase.	Planeación Aplicación de clase	<p>Inducción: Proyectar el vídeo de presentación del proyecto.</p> <p>Desarrollo: Con ayuda de Jamboard recuperar las reflexiones de los participantes sobre las siguientes cuestiones: ¿Qué consideras necesario aprender para usar el gestor de clase? ¿Por qué es importante elaborar una planeación para hacer uso del gestor de clase?</p> <p>Síntesis: Cerrar con lo trabajado en Jamboard y guiar la reflexión sobre la importancia de planear para hacer un buen uso del gestor de clase.</p>	<p>Presentación</p> <p>Jamboard</p> <p>Jamboard</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>	<p>5'</p> <p>10'</p> <p>15'</p>

Tema:	Conceptos claves del Gestor de Clase		Duración:	10 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar el vocabulario básico para el uso y navegación de la plataforma Gestor de Clase	Definiciones claves: web, app, recursos, usuarios (tipos), clases, alumnos, repositorios, etc.	<p>Desarrollo: Presentar las definiciones básicas del proyecto para generar un lenguaje común.</p> <p>Cierre Realizar la actividad "Conceptos clave": actividad para relacionar en Educaplay. Dar un ejemplo y después dejar que lo resuelvan en individual.</p>	<p>Infografía de funciones principales</p> <p>Actividad para relacionar.</p>	5'	5'
				5'	10'

Tema:	Alineación curricular		Duración:	10 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Seleccionar los recursos necesarios para integrarlos de manera correcta a la planeación didáctica.	<p>Alineación curricular</p> <p>Elementos de la alineación curricular</p> <p>Micrositio</p>	<p>Introducción: Presentar la planeación con la que se va a trabajar "Cuidando mis cinco sentidos"</p> <p>Desarrollo: (Proceso demostrativo)</p> <p>Alineación curricular</p> <ol style="list-style-type: none"> Se muestra en pantalla la tabla de una alineación curricular mencionando que es un archivo de gran apoyo para la búsqueda oportuna de recursos dentro del gestor Se explica el cuadro sinóptico y se menciona los elementos que conforman la alineación curricular Se proyecta y se explica la forma de realizar la búsqueda de un recurso a partir de la tabla de la alineación curricular (utilizar el ejemplo) <p>Micrositio (online)</p> <p>Mostrar a los docentes la pantalla inicial del micrositio y llevar a cabo</p>	<p>Secuencia "Cuidando mis cinco sentidos"</p> <p>Ejemplo de alineación curricular Gestor de clase Ciencias 1°</p> <p>Carpeta con alineaciones curriculares (Ciencias, Español y Matemáticas), para compartir con los docentes</p>	5	5
				5	10

		<p>el proceso para la búsqueda de recursos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al micrositio http://comprometidos.ngrok.io/micrositio/ 2. Dar clic en el botón "Buscador de recursos" 3. Seleccionar el campo formativo (asignatura) 4. Seleccionar el grado 5. Colocar una palabra clave en la barra del buscador 6. Elegir el recurso y dar clic en el signo de "+" o en el icono de "hoja" para obtener información del recurso (objetivo, descripción, nivel, tiempo y palabras clave), alineación con los programas de estudio 2011, 2017 y un botón para acceder al "manual de apoyo al profesor". <p>Nota: El micrositio está en una versión online por lo cual el botón de "recurso en plataforma" no se redirecciona al gestor de clase.</p> <p>Nota: Cuando se trabaje el tema es importante anclar el aprendizaje con lo visto la sesión anterior (Modelo TPK)</p>	<p>Liga para ingresar al micrositio online http://comprometidos.ngrok.io/micrositio/</p>		
--	--	---	--	--	--

Tema:	Búsqueda de recursos		Duración:	15 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Buscar recursos de apoyo para sus clases.	Identificar el menú "Recursos". Asignaturas con recursos de apoyo. Filtros de idioma y asignatura para una búsqueda específica.	<p>Ejecución-observación: Explicar el proceso que se requiere para ingresar al repositorio de contenidos y para hacer una búsqueda de recursos. Mencionar la importancia de tener claro el tema y la asignatura para que la búsqueda de recursos sea más fácil.</p> <p>Ejercitación-comprobación: Solicitar a los participantes que hagan la búsqueda de un recurso que les sea de utilidad para crear una clase.</p> <p>Síntesis: Pedir a los participantes que señalen los puntos claves para realizar el proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pestaña Recursos 	<p>Gestor online</p> <p>Gestor online</p> <p>Gestor online Infografía: recursos</p> <p>Buscar</p>	5'	5'
				5'	10'
				5'	15'

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Filtrar materia 3. Filtrar idioma 4. En el buscador escribir el tema que se necesita, o explorar libremente la materia 5. Una vez que se encontró dar clic en añadir a favoritos, para que llegado el momento de importar sea más rápido acceder a él. 			
--	--	--	--	--	--

Tema:	Creación y edición de clases			Duración:	30 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo		
Crear y editar clases	Creación de clases Nomenclatura para la creación de clases Agregar alumnos a la clase Agregar recursos SCORM Edición de clases	<p>Ejecución-observación: El(La) instructor(a) lleva a cabo los pasos para crear una nueva clase, en el proceso explica la nomenclatura y solicita a los participantes que escriban en el chat el nombre de su clase (la que realizarán con base en su planeación).</p> <p>Ejercitación-comprobación: Solicitar a los participantes que creen una clase, agreguen a los alumnos y un recurso SCORM; posteriormente invitarlos a editar el recurso.</p> <p>Síntesis: Pedir a los docentes que señalen los puntos clave en el proceso. Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pestaña de gestión 2. Seleccionar Clase 3. Seleccionar nueva clase <ol style="list-style-type: none"> a. Agregar título b. Agregar la manera en que se calificará c. Agregar los tags, separados por comas. d. La propuesta es: CAMPO FORMATIVO, GRADO, MATERIA, BLOQUE CON NÚMERO ROMANO Y CONTENIDO 	Gestor de clase online Gestor de clase online Gestor de clase online	10' 15' 10'	10' 25' 35'	

		<p>e. Agregar el curso (1° - 6°)</p> <p>f. Agregar idioma</p> <p>g. Agregar materia</p>			
--	--	---	--	--	--

Tema:		Creación y edición de usuarios			Duración:		15 min.		
Objetivo(s)		Contenido(s)	Actividades			Recursos		Tiempo	
Que los docentes identifiquen la gestión de usuarios para su clase ya creada.		Gestión de usuarios.	<p>Ejecución-observación: El(La) instructor(a) lleva a cabo los pasos para guiar a los docentes en la navegación del menú gestión de usuarios.</p> <p>Ejercitación-comprobación: El(La) instructor(a) pedirá a los participantes crear un nuevo usuario sin guardarlo, siguiendo los siguientes pasos: Para crear un usuario, se deberá pulsar sobre el ícono de nuevo usuario e introducir los datos del alumno tales como: nombre, apellidos, nombre de usuario, género, contraseña, tipo de usuario, así como los datos de la clase. Posteriormente el(la) instructor(a) les pedirá a los docentes que busquen un usuario ya creado: Para buscar un usuario, hay varios campos que permiten filtrar la búsqueda. Una vez completados dar clic en "Buscar". Finalmente, el(la) instructor(a) mostrará el desplegable para editar el usuario creado: Para editar un usuario existente, en el menú desplegable "Acciones" se deberá elegir "Editar el perfil" o "Desactivar" según el motivo por el que el usuario ya no usará la plataforma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivación por error en alta. ● Desactivación por migración. ● Desactivación por baja. ● Desactivación por egresión. <p>Síntesis: Pedir a los participantes que recuperen los puntos clave en el proceso, pueden guiarse de la infografía correspondiente.</p>			Gestor de clases on line.		5'	5'
						Gestor de clases on line.		5'	10'
								5'	15'





Tema:	Reflexión de la creación de clase y cierre.		Duración:	15 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Los docentes reflexionarán sobre la creación de una clase dentro de la plataforma Profuturo.	Creación de una nueva clase en Profuturo.	<p>Para dinamizar la actividad, utilizar una ruleta de tópicos guiada por el(la) facilitador(a) quien preguntará a los docentes si tienen alguna duda relacionada con algún tema.</p> <p>En plenaria, motivar a los participantes a reflexionar sobre los procesos revisados a lo largo de la sesión utilizando un muro con los tópicos relacionados con la creación de una clase.</p>	<p>Ruleta</p> <p>Muro de la reflexión.</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>5</p> <p>15</p>

Anexo 11. Manual del formador: Formación de repaso tecnológico online

REPASO TECNOLÓGICO ONLINE (agosto 2020)

Manual para el formador

2 horas online

No. sesión: Sesión 1	Tiempo total: 120 mins.
 <p>Objetivos General:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incorporar las TIC (Proyecto Aula Digital) en la labor docente, mediante la integración de recursos educativos para fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reforzar los contenidos claves para el uso de Gestor: <ul style="list-style-type: none"> - Usar la alineación curricular - Buscar recursos - Crear una clase - Importancia de la nomenclatura - Agregar alumnos - Importar y editar recursos SCORM - Crear y editar usuarios ● Reflexionar sobre las ventajas que han vivenciado con el uso de Gestor de clases. 	 <p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alineación curricular ● Búsqueda de recursos ● Creación de una clase (Nomenclatura) ● Agregar alumnos ● Importar y editar recursos SCORM a la clase ● Creación y edición de usuarios ● Reflexión sobre ventajas del uso de Gestor.
 <p>Sugerencias para el(la) instructor(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conectarse por lo menos 15 minutos antes a la sesión online para asegurarse que todo esté listo, así como permitir la entrada a la videollamada a los participantes para iniciar a tiempo. ● Revisar que se tiene todo el material necesario. ● Compartir pantalla en todo momento. ● Asegurarse de que los docentes nos escuchan. ● Tener la cámara abierta, ya que eso propicia la confianza a pesar de la distancia. 	 <p>Recursos necesarios para la sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Computadora con cámara ● Audífonos manos libres ● Que los participantes tengan acceso a una computadora ● Acceso a Gestor online (túnel)

Tema:	Encuadre		Duración:	5 min	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Identificar el marco de actividades para el repaso tecnológico del aula digital.	Bienvenida	Realizar el encuadre de la sesión basándose en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Acuerdos de convivencia • Objetivo • Agenda del día • Inducción 		5'	5'

Tema:	Alineación curricular		Duración:	10 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Seleccionar los recursos necesarios para integrarlos de manera correcta a la planeación didáctica.	Alineación curricular Elementos de la alineación curricular Micrositio	Desarrollo: (Proceso demostrativo) Alineación curricular <ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla la tabla de una alineación curricular mencionando que es un archivo de gran apoyo para la búsqueda oportuna de recursos dentro del gestor 2. Se explica el cuadro sinóptico y se menciona los elementos que conforman la alineación curricular 3. Se proyecta y se explica la forma de realizar la búsqueda de un recurso a partir de la tabla de la alineación curricular (utilizar el ejemplo) <p>Micrositio (online) Mostrar a los docentes la pantalla inicial del micrositio y llevar a cabo el proceso para la búsqueda de recursos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al micrositio http://comprometidos.ngrok.io/micrositio/ 2. Dar clic en el botón "Buscador de recursos" 3. Seleccionar el campo formativo (asignatura) 	Ejemplo de alineación curricular Gestor de clase Ciencias 1° Carpeta con alineaciones curriculares (Ciencias, español y Matemáticas), para compartir con los docentes Liga para ingresar al micrositio online http://comprometidos.ngrok.io/micrositio/	5	5
				5	10

		<p>4. Seleccionar el grado 5. Colocar una palabra clave en la barra del buscador 6. Elegir el recurso y dar clic en el signo de "+" o en el icono de "hoja" para obtener información del recurso (objetivo, descripción, nivel, tiempo y palabras clave), alineación con los programas de estudio 2011, 2017 y un botón para acceder al "manual de apoyo al profesor".</p> <p>Nota: El micrositio está en una versión online por lo cual el botón de "recurso en plataforma" no se redirecciona al gestor de clase.</p>			
--	--	--	--	--	--

Tema:	Búsqueda de recursos			Duración:	20 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo		
Buscar recursos de apoyo para sus clases	Identificar el menú "Recursos". Asignaturas con recursos de apoyo. Filtros de idioma y asignatura para una búsqueda específica.	<p>Ejecución-observación: Explicar el proceso que se requiere para ingresar al repositorio de contenidos y para hacer una búsqueda de recursos. Mencionar la importancia de tener claro el tema y la asignatura para que la búsqueda de recursos sea más fácil.</p>	Gestor online	5	5	
		<p>Ejercitación-comprobación: Solicitar a los participantes que hagan la búsqueda de un recurso que les sea de utilidad para crear una clase.</p>	Gestor online	10	15	
		<p>Síntesis: Pedir a los participantes que señalen los puntos claves para realizar el proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pestaña Recursos 2. Filtrar materia 3. Filtrar idioma 4. En el buscador escribir el tema que se necesita, o explorar libremente la materia 5. Una vez que se encontró dar clic en añadir a favoritos, para que llegado el momento de importar sea más rápido acceder a él. 	Gestor online Infografía: recursos Buscar	5	20	

Tema:	Crear una clase (Nomenclatura)		Duración:	30 min.						
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo						
Crear clases	Creación de clases Nomenclatura para la creación de clases	<p><u>Ejecución-observación:</u> Ejecutar los pasos para crear una nueva clase, en el proceso explica la nomenclatura y solicitar a los participantes que escriban en el chat el nombre de su clase (la que realizarán con base en su planeación).</p> <p><u>Ejercitación-comprobación:</u> Solicitar a los participantes que creen una clase.</p> <p><u>Síntesis:</u> Pedir a los docentes que señalen los puntos clave en el proceso.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la pestaña de gestión 2. Seleccionar Clase 3. Seleccionar nueva clase <ol style="list-style-type: none"> a. Agregar título b. Agregar la manera en que se calificará (% o escala) c. Agregar los tags, separados por comas. d. La propuesta es : CAMPO FORMATIVO, GRADO, MATERIA, BLOQUE CON NÚMERO ROMANO Y CONTENIDO e. Agregar el curso (1º - 6º) f. Agregar idioma g. Agregar materia 	<p>Gestor de clase online</p> <p>Gestor de clase online</p> <p>Gestor de clase online</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1789 308 1890 470">10´</td> <td data-bbox="1890 308 1988 470">10´</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1789 470 1890 633">15´</td> <td data-bbox="1890 470 1988 633">20´</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1789 633 1890 1164">5´</td> <td data-bbox="1890 633 1988 1164">25´</td> </tr> </table>	10´	10´	15´	20´	5´	25´
10´	10´									
15´	20´									
5´	25´									

Tema:	Agregar alumnos		Duración:	15 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reconocer el proceso para agregar alumnos a las clases en la plataforma del gestor.	Asignación de alumnos a la clase	<p>Ejecución-observación: Mostrar los pasos para asignar alumnos a la clase, en el proceso explicar los diferentes botones y opciones para añadir estudiantes.</p> <p>Ejercitación-comprobación: Solicitar a los participantes que realicen el proceso de asignación de alumnos demo o de algún compañero. Señalar que, aunque en este momento no podrán asignar a sus grados y grupos, cuando realicen el proceso en sus servidores deberán seguir los mismos pasos mencionados en esta sesión.</p> <p>Síntesis: Pedir que recuperen los puntos clave en el proceso, pueden guiarse de la infografía correspondiente.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa al menú Gestión y selecciona la pestaña Clases. 2. Ubica la clase a la que deseas asignar alumnos. 3. Da clic en el botón Acciones. 4. Selecciona la opción Asignar miembros. 5. Da clic en Añadir usuario. 6. Elige la opción Importar usuarios de 'Grado' o 'Grupo'. 7. Selecciona el grado y el grupo que deseas asignar a la clase. 8. Da clic en Guardar para que se mantengan los cambios. 	<p>Gestor de clases online</p> <p>Gestor de clases online</p> <p>Gestor de clases online Infografía "Asignar alumnos"</p>	5'	5'
				5'	10'
				5'	15'

Tema:	Importar y editar recursos SCORM a la clase		Duración:	15 min				
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo				
Integrar recursos a la clase.	Importar Recursos Editar lista de actividades	<p><u>Ejecución-observación:</u> Llevar a cabo el proceso de importar recurso y edición de la clase, muestra los diferentes íconos para realizar el proceso.</p> <p><u>Ejercitación-comprobación:</u> Pedir a los participantes dirigirse al menú del lado izquierdo, donde se encuentra la palabra clase, para que seleccionen la clase que acaban de crear. O bien sobre la misma clase.</p> <p>Una vez que presionan sobre su clase, se les pide que ubiquen el botón de "importar Recurso" y que elijan como quieren realizar su búsqueda si con palabras clave o con mostrar favoritos. Ya que eligieron el recurso, solicitar que verifiquen en esa ventana que les apareció que identifiquen que desean que tenga su clase (mejorar notas, aprobar al ser completado, si es obligatoria y si es visible). Pedir que vean estas casillas de verificación, se pedirá que guarden su clase, aparece un cintillo de que se importó correctamente la actividad. Cuando aparecen todas las actividades que importaron del recurso, se pide que ingresen al botón de "Actividades" y activen edición para que visualicen el menú que aparece debajo de cada actividad. (Editar, Eliminar, Subir o Bajar, Permisos, Visibilidad, Visibilidad para única actividad y Resultados)</p> <p><u>Síntesis:</u> Pedir que recuperen los puntos claves en el proceso.</p> <p><u>Pasos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al menú Gestión. 2. Ingresar a la pestaña Clases. 3. Seleccionar la Clase y dar clic. 4. Dar clic en Importar Recurso. 5. Elegir como realizar la búsqueda Mostrar Favoritos o Palabras Clave y dar clic en buscar. 	Gestor de clases online	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">7''</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">7'</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">8'</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">15'</td> </tr> </table>	7''	7'	8'	15'
7''	7'							
8'	15'							

		<p>6. Dar clic en Importar. 7. Verificar que opciones estarán en ese recurso. 8. Dar clic en Guardar. 9. Dar clic en la pestaña Actividades. 10. Dar clic en Activar edición. 11. Dar clic en el menú de editar actividades, si fuera necesario. 12. Dar clic en desactivar edición.</p>			
--	--	--	--	--	--

Tema:		Creación y edición de usuarios		Duración:		15 min			
Objetivo(s)		Contenido(s)		Actividades		Recursos		Tiempo	
Identificar la gestión de usuarios para su clase ya creada.		Gestión de usuarios		<p>Ejecución-observación: Mostrar los pasos para guiar a los docentes al menú gestión de usuarios.</p>		Gestor de clases on line.		5´	5´
				<p>Ejercitación-comprobación: Pedir a los participantes crear un nuevo usuario sin guardarlo, siguiendo los siguientes pasos: Para crear un usuario, se deberá pulsar sobre el ícono de nuevo usuario e introducir los datos del alumno tales como: nombre, apellidos, nombre de usuario, género, contraseña, tipo de usuario, así como los datos de la clase. Posteriormente se pedirá a los docentes que busquen un usuario ya creado: Para buscar un usuario, hay varios campos que permiten filtrar la búsqueda. Una vez completados dar clic en "Buscar". Finalmente se mostrará el desplegable para editar el usuario creado: Para editar un usuario existente, en el menú desplegable "Acciones" se deberá elegir "Editar el perfil" o "Desactivar" según el motivo por el que el usuario ya no usará la plataforma:</p>		Gestor de clases on line.		5´	10´

		<ul style="list-style-type: none"> • Desactivación por error en alta. • Desactivación por migración. • Desactivación por baja. • Desactivación por egresión. <p>Síntesis: Pedir a los participantes que recuperen los puntos clave en el proceso, pueden guiarse de la infografía correspondiente.</p>	Infografía "Gestión de usuarios"	5'	15'
--	--	---	----------------------------------	----	-----

Tema:	Cierre		Duración:	10 min.	
Objetivo(s)	Contenido(s)	Actividades	Recursos	Tiempo	
Reflexionar sobre la integración del Gestor de clases en su labor docente.	Integración de Gestor en sus clases.	<p>Para finalizar la formación, preguntar a los docentes si tienen alguna duda relacionada con algún tema. Se deja abierto el espacio para recibir respuestas de los participantes.</p> <p>Para la reflexión, se les preguntará ¿qué beneficios han experimentado con el uso de Gestor?</p>	Slide	5	5
				5	5

Anexo 12. Escala estimativa sobre nivel de logro de las habilidades digitales sobre el uso del Gestor de Clases

Acompañamiento personalizado a docentes en Marzo 2019

Instrumento de Seguimiento de Aula Digital.

Recuerda llenar esta información máximo 24 horas después de tus visitas a escuelas Para mejorar el uso que damos a esta información recuerda que debes llenar un forms completo para cada docente atendido.

1. Fecha _____

2. Coordinador _____

3. Clave de Visita (Marca solo uno)

- (Capacitación de Conexión)
- CS (Capacitación de Secuencias)
- S (Visita de seguimiento)

4. Dirección o Subsistema

- DGSEI
- DGOSE
- SEIEM
- DGEB

5.DGOSE

- Árqueles Vela Salvatierra
- Cecilio Mijares Poblano
- ...

6.DGSI

- Antonio Cedeño
- Braulio Rodríguez
- ...

7.SEIEM

- Año Internacional del Niño
- Mexitli
- ...

8.DGEB

- Gral. Lázaro Cárdenas
- Niños Héroes
- ...

Datos de los docentes.

9. Nombre del docente *

Nombre(s) y apellidos _____

10. Grado y grupo *

1A

2A

3A

...

11. Aspectos atendidos con el docente

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Uso del gestor
- Revisión de recursos del gestor
- Organización del acompañamiento
- Puesta en práctica de sesión con alumnos
- Planeación de clase
- Otros: _____

12. Conexión y Carga *

N/A (0) / NO (1) / Si, con dificultad (2) / Si, con ayuda (3) / Si, de manera autónoma (4)

	0	1	2	3	4
Conecta el multicontacto a la red eléctrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conecta el servidor al multicontacto y puede encenderlo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conecta el router al multicontacto y el servidor para generar la Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conecta las tabletas usando el multipuerto generar la Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conecta el proyector al servidor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Uso del gestor *

N/A (0) / NO (1) / Si, con dificultad (2) / Si, con ayuda (3) / Si, de manera autónoma (4)

	0	1	2	3	4
Ingresar a la plataforma desde cualquier versión ((web o app))	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegar y seleccionar recursos internos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear clases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Importar a su clase los recursos internos previamente seleccionados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asignar usuarios a su clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar las funciones de edición de actividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crear actividades de evaluación (tipotest)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Subir recursos externos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Importar correctamente los recursos externos que subió	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duplicar clases para compartirlas con otros docentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Puesta en práctica con los alumnos *

N/A (0) / NO (1) / Si, con dificultad (2) / Si, con ayuda (3) / Si, de manera autónoma (4)

Marca solo un óvalo por fila.

	0	1	2	3	4
Guía en la ruta correcta a los alumnos y alumnas para ingresar a la plataforma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resuelve dudas del uso de la plataforma a las alumnas ya alumnos que lo solicitan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manipula de manera correcta las actividades que eligió para su clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Compromisos por parte del docente

16. Aspectos futuros a trabajar con el docente

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo 13. Cuestionario “Experiencia en competencias digitales docentes MIED”

Mi experiencia en Competencias Digitales Docentes MIED

Aviso de privacidad: Le informamos que sus datos se utilizarán exclusivamente para fines académicos y estadísticos.

1. Correo electrónico * _____
2. Nombre Completo * _____
3. Edad * _____
4. Género con el que se identifica * *Marca solo un óvalo.*
 - Femenino
 - Masculino
5. Años de docencia * _____
6. ¿Cuántos tiempo llevas en el proyecto? * *Marca solo un óvalo.*
 - Menos de 1 año
 - Más de 1 año
7. Selecciona tu escuela * *Marca solo un óvalo.*
 - Mexitli
 - Niños Héroes
 - ...

Instrucciones

Responde con honestidad las siguientes preguntas según tu experiencia.

8. Antes de entrar al programa MIED diseñaba experiencias de aprendizaje con uso de la tecnología: * *Marca solo un óvalo.*
 - Nunca
 - A veces
 - Con frecuencia
 - Siempre
9. Después de participar en el programa MIED uso la tecnología para crear, adaptar y personalizar las experiencias de aprendizaje de mis alumnos: * *Marca solo un óvalo.*

- Nunca
- A veces
- Con frecuencia
- Siempre

10. ¿Cuál era tu percepción del uso de la tecnología en la educación antes de participar en el programa MIED? * Marca solo un óvalo.

- Es un distractor en el proceso de enseñanza
- No es necesario utilizarla en clase
- Puede enriquecer mi práctica educativa
- Contribuye a facilitar el aprendizaje de tus alumnos

11. ¿Cuál es tu percepción del uso de la tecnología en la educación después de participar en el programa MIED? * Marca solo un óvalo.

- Es un distractor en el proceso de enseñanza
- No es necesario utilizarla en clase
- Puede enriquecer mi práctica educativa
- Contribuye a facilitar el aprendizaje de tus alumnos

12. Antes de participar en el programa MIED, la relevancia del proceso de evaluación con el uso de tecnología para mí era: * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante

13. Después de participar en el programa MIED, considero al proceso de evaluación con el uso de tecnología: * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Poco relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy relevante

14. Antes de participar en el programa MIED, consideraba que mis competencias digitales docentes eran: * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Básicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Avanzadas

15. Actualmente, después de participar en el programa MIED considero que mis competencias digitales docentes son: * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
--	---	---	---	---	--

Básica Avanzadas

16. El acompañamiento y modelado de mi asesor en tecnología educativa recibido durante el programa

MIED contribuyó a mi formación docente en competencias digitales: * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4

Poco Mucho

17. ¿Qué significa para ti participar en el proyecto MIED?

Google no creó ni aprobó este contenido.

GoogleFormularios

Anexo 14. Perfil del líder educativo/dinamizador

Perfil del dinamizador (a)

Conocimientos y competencias

- Experiencia manejando herramientas digitales.
- Experiencia trabajando con el gestor de clase.
- Liderazgo
- Disposición por la capacitación constante.
- Interés por el proyecto.
- Voluntad de servicio (iniciativa y proactividad).
- Buena relación con la mayoría de los docentes.
- Que tenga gusto por el trabajo en equipo
- Comunicación efectiva, escucha activa y cooperación.
- Resolución de conflictos y negociación.
- Dominio del gestor de clases (creación de clases, edición de clases, edición y carga de usuarios, creación de actividades de evaluación y subir recursos externos).
- Conocimiento de la maleta (elementos, conexiones y carga).
- Manejo del lenguaje del gestor de clase.

Formación

- Capacitación de Google Nivel 1 (opcional)
- Capacitación Pedagógica
- Capacitación Tecnológica
- Capacitación de refuerzo (Los dinamizadores pueden apoyar en la impartición de la formación, queda a consideración de cada aliado)
- Capacitación de Soporte Técnico
- Capacitación de liderazgo situacional
- Capacitación de funciones del dinamizador, **inducción**. ¿Cómo ser un buen dinamizador? Alcance del dinamizador, ¿Qué sí y que no hace un dinamizador?

Funciones

- Trabajar junto con los directivos el uso y promoción del horario y bitácora de uso de la maleta.
- Carga masiva y edición general de los usuarios, cada ciclo escolar.
- Acompañamiento a docentes de nuevo ingreso.
- Apoyo a docentes con dificultades en el uso del gestor.
- Orientación a docentes en el uso del gestor.
- Promoción del uso pedagógico del gestor.
- Manejo efectivo del microsítio.
- Resolver dificultades técnicas.
- Mantenimiento, cuidado y promoción del cuidado del equipo.
- Reporte de incidencias para reparar, sustituir y/o solucionar el problema.
- Promocionar las buenas prácticas entre docentes.

Anexo 15. Infografías de buenas practicas

Comprometidos con la educación

Para un buen uso,
ANTES DE LA SESIÓN
sigue estos pasos:

Planea

1

- La sesión de acuerdo al aprendizaje esperado
- El tiempo destinado a cada actividad
- Clases extra para los estudiantes más avanzados
- Clases de apoyo para estudiantes que enfrentan barreras de aprendizaje
- El horario de uso de la maleta



2

Elige

- Actividades que refuercen los aprendizajes esperados
- Actividades acordes a cada momento didáctico
- Un número adecuado de actividades (sugerencia 3)
- Recursos externos y actividades de evaluación

Crea

3

- Tarjetas con usuario y contraseña
- Un reglamento de uso, de manera colaborativa.
- Estrategias para reparto ágil de tabletas.



4

Recuerda

- Utilizar la alineación curricular y el microsítio
- Asignar la clase a tu grupo
- Promover el uso de audífonos.



Verifica

5

- La carga de tabletas y del servidor un día antes de usarlas
- Que las actividades sean visibles para todos los alumnos



6

Apoya

- En la carga de tabletas.
- A limpiar las tabletas antes de usarlas.
- A otros docentes cuando necesiten ayuda



UN PROGRAMA DE:



EN COLABORACIÓN CON:



Para un buen uso,
DURANTE LA SESIÓN
sigue estos pasos:

INICIO

- ✓ Contempla el tiempo que tardas en la entrega de tabletas y el inicio de sesión
- ✓ Ten listas las tarjetas con el usuario y contraseña de cada alumno
- ✓ Verifica que el equipo este completo y en buen estado
- ✓ Revisa que las conexiones estén listas para trabajar



DESARROLLO



- ✓ Promueve hábitos de responsabilidad y cuidado de las tabletas
- ✓ Guía las actividades
- ✓ Resuelve dudas y acércate a sus lugares
- ✓ Auxíliate de quienes tienen más habilidades
- ✓ Verifica el tiempo de cada actividad para tomar decisiones en futuras planeaciones
- ✓ Identifica las actividades que más trabajo les cuesta realizar
- ✓ Monitorea que se esté haciendo buen uso de los dispositivos

CIERRE

- ✓ Revisa que todas las actividades estén finalizadas
- ✓ Resuelve las dudas que existan sobre el tema
- ✓ Realiza evaluaciones interactivas
- ✓ Realiza una actividad de síntesis



UN PROGRAMA DE:



EN COLABORACIÓN CON:



Para un buen uso,
AL FINALIZAR LA SESIÓN
sigue estos pasos:

1 Crea

- Hábitos de responsabilidad y cuidado de las tabletas
- Reflexión sobre las ventajas del uso de las tabletas



2 Procura

- Terminar 5 min antes para revisar las tabletas
- Que entreguen de manera ordenada el dispositivo



3 Verifica

- Que los alumnos cierren sesión y apliquen botiquín
- El estado de la tableta y que esté apagada
- Que todos guarden su tarjeta de usuario y contraseña



4 Detecta

- Las actividades que se les dificulta para hacer un repaso
- En quienes puedes apoyarte para que todos logren concluir las actividades
- Incidencias y repórtalas



5 Revisa

- Que todos los elementos estén completos y en buen estado
- Que todo se guarde de manera adecuada



UN PROGRAMA DE:



EN COLABORACIÓN CON:

