

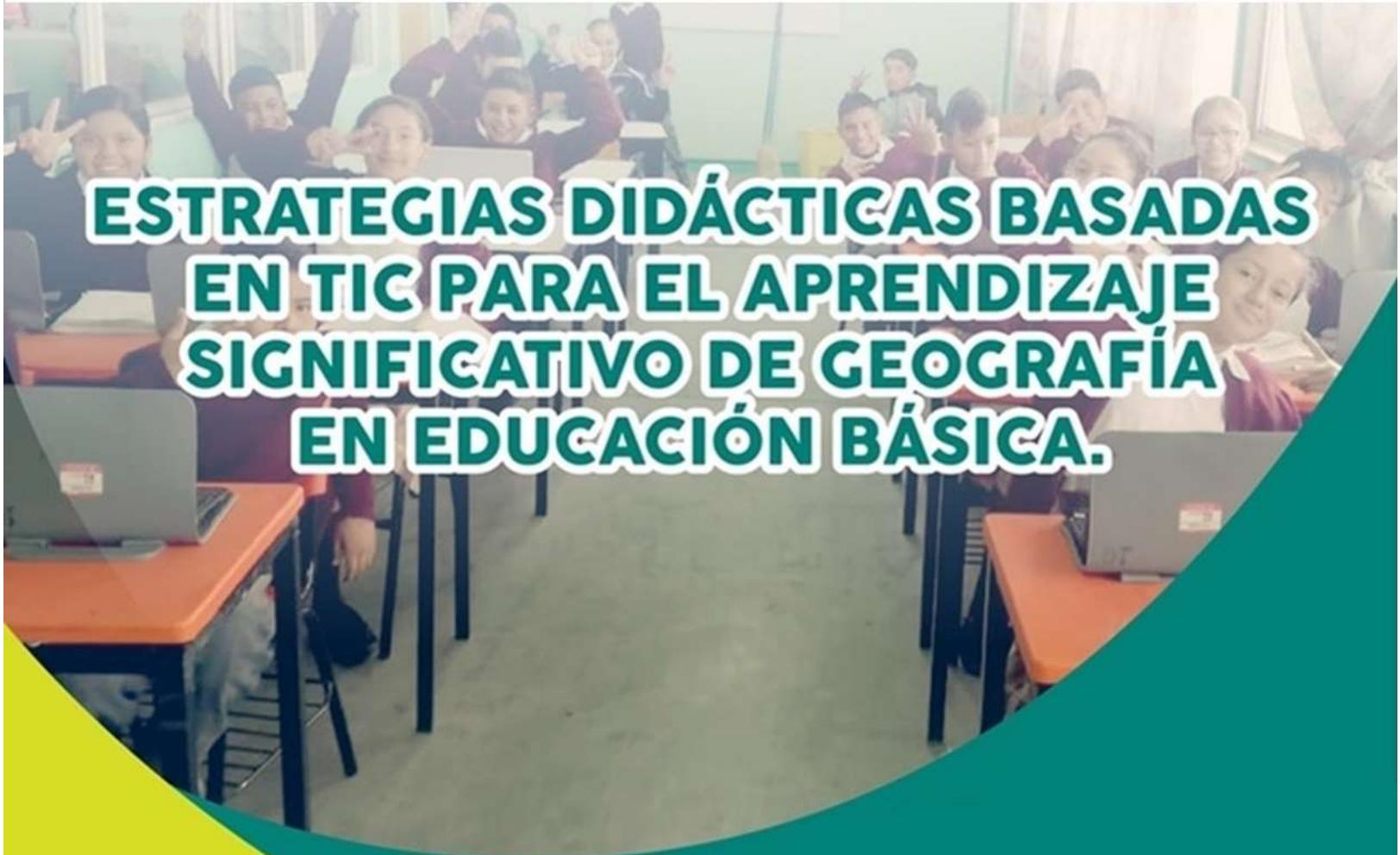


**CENTRO DE
ACTUALIZACIÓN
DEL MAGISTERIO**



DGESuM

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
SUPERIOR PARA EL MAGISTERIO



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TIC PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE GEOGRAFÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

ISBN: 978-607-8662-80-7



9 786078 662807

PRÓLOGO POR:

FRIDA DÍAZ BARRIGA ARCEO

**PEDRO ISAÍAS
GONZÁLEZ RUVALCABA**

FLAVIO ORTEGA MUÑOZ

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TIC PARA
EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE GEOGRAFÍA EN
EDUCACIÓN BÁSICA.

PEDRO ISAÍAS GONZÁLEZ RUVALCABA
FLAVIO ORTEGA MUÑOZ

Estrategias Didácticas Basadas en TIC para el Aprendizaje Significativo de Geografía en Educación Básica. Este libro fue realizado a partir de una investigación desarrollada en el Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango.

D.R. © Pedro Isaías González Ruvalcaba y Flavio Ortega Muñoz.

Primera edición: junio de 2024.

Editado en Victoria de Durango, Dgo., México.

ISBN: 978-607-8662-80-7

Editor: Red Durango de Investigadores Educativos A. C. (ReDIE).

Instituciones colaboradoras: Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango, Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DGESuM) y Universidad de Guadalajara.

Director del CAM:

Ing. Josué Israel Valles Martínez.

Autores del libro:

Pedro Isaías González Ruvalcaba.

Flavio Ortega Muñoz.

Corrección de estilo: Flavio Ortega Muñoz.

Portada y maquetación: Christian Ángel Rivera Luna y Nadia Lizeth Arreola Torres.

Imagen de portada: alumnos de la Escuela Secundaria Técnica 46, ubicada en Los Ángeles, Poanas, Durango.

Este libro fue dictaminado favorablemente para su publicación, en dos etapas: en la primera, respecto a los lineamientos editoriales, por la Red Durango de Investigadores Educativos A. C. (ReDIE); en la segunda, con relación a su contenido, por pares de las instituciones colaboradoras, a través del sistema de revisión denominado “doble ciego”.

Este libro no puede ser impreso, ni reproducido total o parcialmente, sin la autorización por escrito de los autores.



Dedicatoria

A nuestras familias, a nuestros estudiantes y a nuestros colegas.

Por su compañía y apoyo en este proceso.

Contenido

Capítulo I

Construcción estratégica del plan

1. Plan General	1
1.1. Realización del diagnóstico	1
1.2. Primeros resultados.....	2
1.3. Esquema del libro	2
1.3.1. Problematización	2
1.3.2. Proceso de evolución del problema	3
1.3.3. Primer momento de la problematización	3
1.3.4. Problemas de aprendizaje	4
1.3.5. Problemas de enseñanza	6
1.3.6. Problemas experimentados enseñando la asignatura	8
1.3.7. Problemas vivenciados como estudiante de primaria y secundaria	10
1.3.8. Problemas identificados acerca de cómo se supervisa la enseñanza de la geografía en secundaria (supervisor y jefe de enseñanza)	11
1.3.9. Problemas en el proceso de retroalimentación dirigido al docente	12
1.3.10. El estado del arte en investigaciones de las escuelas secundarias que utilizan las TIC en geografía	13
1.4. Diagnóstico escolar.....	16
1.4.1. Resultados sobre la situación económica, familiar y social de los estudiantes	18
1.4.2. Estilo de enseñanza	19
1.5. Fases del diagnóstico, contextualización del plan general.....	19

1.5.1. Preparación	19
1.6. Construcción estratégica del plan general.....	21
1.6.1. Problema de investigación	21
1.6.2. Pregunta de investigación	21
1.6.3. Objetivo del plan general	21
1.6.4. Justificación	21

Capítulo II

Apartado Teórico

2. Tecnologías de información y comunicación (TIC).....	23
2.1. Potencialidades de las TIC.....	24
2.2. TIC en el contexto educativo	24
2.3. El concepto de estándares curriculares en el Plan de Estudios 2011	44
2.4. Planeación didáctica	46
2.4.1. Importancia de la planeación didáctica.....	48
2.5. Elementos de la secuencia didáctica.....	48
2.6. El modelo de aprendizaje experiencial	49
2.7. Cómo se planea	51
2.8. Cómo se aprende.....	51
2.9. Cómo se enseña	51
2.10. Cómo se evalúa.....	52
2.11. Inteligencias múltiples	53
2.12. Propuesta de inteligencias múltiples.....	54
2.13. Antecedentes curriculares de la asignatura de geografía en la educación primaria.....	57

2.14. Contenidos y competencias a desarrollar en los alumnos respecto a la asignatura de geografía en la educación secundaria	58
2.15. Número de horas de geografía a cubrirse en la educación primaria y secundaria.....	59
2.16. Transversalidad de geografía con otras asignaturas en la educación secundaria.....	59
2.17. Reformas curriculares de 1972 a 1993.....	60
2.18. Reforma curricular sobre el Programa de Estudios 2006 de Geografía	62
2.19. Reforma curricular 2011 y el enfoque didáctico de la asignatura	67
2.20. Reforma curricular 2017	72
2.21. El nuevo currículo del Programa de Estudios de Geografía 2017	76
2.22. Propósitos generales del Programa de Geografía 2017	76
2.23. Propósitos para la educación secundaria 2017	76
2.24. Enfoque pedagógico del Programa de Geografía 2017	77
2.25. Ejes temáticos del Programa de Geografía 2017	77
2.26. Transversalidad de aprendizajes esperados en cuarto, quinto y sexto grados de la educación primaria	78

Capítulo III

El proceso metodológico

3. Investigación acción	81
3.1. ¿Qué es la investigación acción?	81
3.2. Características del enfoque cualitativo	83
3.2.1. La teoría hermenéutica.....	83
3.2.2. Elementos de la investigación cualitativa	84
3.2.3. Punto de vista epistemológico de la realidad en el enfoque cualitativo	86

3.2.4. La interpretación desde el enfoque cualitativo	88
3.2.5. El proceso inductivo en el enfoque cualitativo	88
3.2.6. La cualidad desde el enfoque de la investigación	89
3.2.7. La importancia de la subjetividad e inter subjetividad en el enfoque cualitativo ..	89
3.3. Modelos de investigación acción	89
3.3.1. El modelo de Lewin	90
3.3.2. El modelo de Kemmis	90
3.3.3. El modelo de Whitehead	91
3.3.4. El modelo de Elliott	92
3.4. El modelo Deakin como elección viable en la investigación	92
3.4.1. Instrumentos de la evaluación crítica y reflexiva para revisar el problema.	96
3.5. Proceso y construcción de la investigación acción	96
3.5.1. Diagnóstico del plan general	96

Capítulo IV

Modelo de secuencia didáctica para la puesta en práctica de la acción

4. Selección y análisis de la secuencia didáctica	102
4.1. ¿Por qué la secuencia didáctica de Tobón, Pimienta y García es la mejor opción?	102
4.1.1. Concepto de secuencia didáctica	103
4.1.2. Secuencia didáctica para el Servicio Profesional Docente	103
4.1.3. Identificación de la secuencia didáctica	104
4.1.4. Principales componentes de la secuencia didáctica por competencias y su relación con el proyecto de enseñanza	104
4.1.5. Enfoque socioformativo, temas y bloques de estudio	105
4.1.6. El problema significativo del contexto	106

4.1.6.1. Selección del problema significativo del contexto y su estilo.....	106
4.1.7. Selección de competencias a lograr.....	107
4.1.8. Estructura de la secuencia didáctica.....	108
4.1.9. Estrategias de enseñanza por el docente.....	108
4.1.10. Estrategias de aprendizaje para el alumno.....	109
4.1.11. Decisión del tiempo para las estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	113
4.1.12. Aprendizaje basado en proyectos de Tobón, Pimienta y García.....	113
4.1.13. Proceso de evaluación formativa.....	113
4.1.14. La rúbrica como estrategia de evaluación.....	114
4.1.15. Recomendaciones para la evaluación.....	115
4.1.16. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos en la evaluación.....	115
4.1.17. El proceso metacognitivo en la evaluación por competencias.....	115
4.1.18. Los recursos TIC, la base del proyecto de investigación.....	116
4.1.19. Las normas de trabajo y su limitación en el uso de las TIC.....	118
4.1.20. Ajustes y conocimientos previos.....	118
4.2. El proyecto y sus antecedentes.....	119
4.3. Presentación del modelo utilizado para la investigación.....	123
4.4. Resultados del primer ciclo de acción y reflexión.....	132
4.5. Resultados de la enseñanza de la puesta en práctica de la acción.....	135
4.5.1. Fortalezas.....	135
4.5.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.....	135
4.5.3. Evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.....	136
4.6. Resultados del aprendizaje en la puesta en práctica de la acción.....	137
4.6.1. Fortalezas.....	137

4.6.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.	137
4.6.3. Evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.	138
4.7. Impactos en el contexto educativo	139
4.7.1. Lo que mejoró.	139
4.7.2. Lo que se modificó y causó dificultades.	139
4.7.3. Proceso de reflexión.	139
4.8. Conclusión del primer ciclo de acción y reflexión	140

Capítulo V

Implementación del plan revisado, recomendaciones y conclusiones

5. Estructura estratégica del segundo ciclo de acción y reflexión	143
5.1. Propuesta del plan revisado.	143
5.2. Planeación didáctica.	144
5.2.1. Datos de identificación de la secuencia didáctica.	144
5.2.2. El problema significativo del contexto.	145
5.2.3. Selección de competencias a lograr.	145
5.2.4. Acción construida, selección de las estrategias didácticas.	145
5.2.4.1. Modelo didáctico.	145
5.2.4.2. Análisis e integración de estrategias de enseñanza y aprendizaje.	147
5.2.5. La rúbrica como estrategia de evaluación.	150
5.2.6. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos de la evaluación	150
5.2.7. El proceso metacognitivo y su importancia en la evaluación por competencias.	150
5.2.8. Los recursos TIC como base del proyecto de investigación.	151
5.2.9. Presentación de la propuesta del segundo ciclo de acción y reflexión	152
5.3. Resultados del segundo ciclo de acción.	158

5.4. Resultados de la enseñanza en la puesta en práctica de la acción.	159
5.4.1. Fortalezas.	159
5.4.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.....	161
5.4.3. Proceso de evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.	161
5.5. Resultados del aprendizaje en la puesta en práctica de la acción.	163
5.5.1. Fortalezas.	163
5.5.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.	164
5.5.3. Proceso de evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.	164
5.6. Impactos en el contexto educativo.....	166
5.6.1. Lo que mejoró.	167
5.6.2. Lo que se modificó y causó dificultades.....	167
5.7. Conclusión del segundo ciclo de acción y reflexión.....	167
5.8. Conclusión referente al modelo conceptual.....	170
Conclusiones de la investigación acción	173
Referencias	181
Anexos	185

Índice de tablas

Tabla 1.1. Dimensiones iniciales del problema de la EST 46.	4
Tabla 1.2. Fases de la secuencia didáctica.	49
Tabla 1.3. Estrategias didácticas y su relación con las inteligencias múltiples.	56
Tabla 1.4. Distribución de tiempo de trabajo en la educación primaria y secundaria.	59
Tabla 1.5. Transversalidad de la geografía con otras asignaturas académicas.	60
Tabla 1.6. Enfoque de la asignatura de geografía 2006.	63
Tabla 1.7. Reforma curricular 2011.	69
Tabla 1.8. Competencias geográficas 2017.	73
Tabla 1.9. Ejes temáticos del Programa de Geografía 2017.	77
Tabla 1.10. Características del enfoque cualitativo.	84
Tabla 1.11. Momentos de investigación acción.	95
Tabla 1.12. Modelo Deakin, González y Proyecto de Enseñanza.	95
Tabla 1.13. Proyecto de enseñanza y la secuencia didáctica propuesta.	105
Tabla 1.14. Temas seleccionados para el primer ciclo de acción y reflexión.	105
Tabla 1.15. Competencia geográfica.	108
Tabla 1.16. Consolidado de estrategias de enseñanza y aprendizaje.	109
Tabla 1.17. Planteamiento de la secuencia didáctica y el método de proyectos.	113
Tabla 1.18. Comparativa del método de proyecto.	122
Tabla 1.19. Tópicos para el análisis de información.	134
Tabla 1.20. Temas seleccionados para el segundo ciclo de acción y reflexión.	144
Tabla 1.21. Fases del proyecto para el segundo ciclo de acción y reflexión.	147
Tabla 1.22. Planteamiento del proyecto en la secuencia didáctica y las TIC.	147

Tabla 1.23. Consolidado de estrategias de enseñanza y aprendizaje para el segundo ciclo de acción y reflexión.....	147
--	-----

Índice de Figuras

Figura 1.1. Esquema del proceso de problematización.	2
Figura 1.2. Inteligencias múltiples y su relación con el enfoque de la asignatura.	54
Figura 1.3. Fases de la secuencia didáctica en geografía 2006.	64
Figura 1.4. Modelo Whitehead.	91
Figura 1.5. Fases del modelo Deakin.	94
Figura 1.6. Modelo didáctico.....	108
Figura 1.7. Modelo didáctico para el segundo ciclo de acción y reflexión.	146

Prólogo

Es para mí un gusto prologar la obra “Estrategias didácticas basadas en TIC para el aprendizaje significativo de geografía en educación básica”, de Pedro Isaías González Ruvalcaba y Flavio Ortega Muñoz, del Centro de Actualización del Magisterio, de la Secretaría de Educación del Estado de Durango.

Este libro se presenta con una doble intención, dar cuenta de un proceso de investigación en el aula y aportar una diversidad de elementos didácticos para la enseñanza de la geografía en el nivel secundaria. Con base en el enfoque cualitativo, utilizando el método de investigación acción y el modelo Deakin, se aplicaron sendos ciclos de acción y reflexión pedagógica, en los que el docente asume el rol de investigador, estableciendo cuatro elementos principales que dan sustento al proceso de investigación: enseñanza, aprendizaje, contexto y tecnologías.

El lector encontrará un trabajo de investigación con la debida seriedad y rigor, inscrito en el giro cualitativo de la investigación educativa en las aulas, que está contribuyendo a generar conocimiento situado, ubicado en la realidad educativa de la problemática y condiciones de nuestras escuelas públicas. Su principal aporte es que permite propiciar contextos de posibilidad, que dan muestra del potencial de los procesos de educabilidad de los y las estudiantes. El escenario es una secundaria técnica duranguense, los actores, adolescentes de primero de secundaria quienes transitan el camino que conduce al aprendizaje significativo gracias al apoyo didáctico y empatía de su profesor de geografía, que se propone introducir las tecnologías digitales en la enseñanza. Después de todo un periplo que le lleva a entender aciertos y limitaciones en su plantel, tanto de infraestructura como de didáctica de la geografía, entiende que hay que propiciar innovaciones sistémicas, disruptivas, porque de otra manera no es posible transformar los paradigmas educativos imperantes en la enseñanza de la geografía.

Su primer acierto es darse el debido tiempo para escuchar la voz de estudiantes y docentes; el profesor comprende la importancia que tiene la construcción de proyectos didácticos centrados en el sujeto de la educación y generados por profesores reflexivos que se niegan a ser simples aplicadores de programas genéricos.

Después de sendas indagaciones tanto teóricas como en contexto, comprende que los métodos experienciales, colaborativos, donde se anima la participación del colectivo estudiantil, constituyen el mejor antídoto contra la falta de motivación intrínseca, “la flojera” que se atribuye como algo intrínseco a los y las jóvenes educandos. Encuentra que es necesaria una mirada sistémica, que incide en el sujeto de la educación, pero va más allá para interpelar los métodos y materiales didácticos, la relación pedagógica, la epistemología y método con las que se intenta promover el conocimiento, el papel de las emociones en el aprendizaje escolar.

Cambiar un paradigma educativo, como acción de destrucción-creadora para lograr la innovación, requiere transformar hábitos y mentalidades, introducir otras prácticas socioculturales en el aula, incluida la mediación pertinente con artefactos culturales del momento histórico que nos toca vivir. Introducir TIC en la enseñanza de la geografía no se restringe a perpetuar la consabida rutina de dar información fáctica y realizar cuestionarios, iluminar mapas o resolver exámenes, solo que ahora en pantalla. Tampoco hay que autoengañarse pretendiendo que pedirle al alumno una tarea de “investigación” en la red, que se limita a cortar y pegar textos o imágenes apenas revisados, conducirá al aprendizaje significativo o por lo menos permitirá conectar con el mundo virtual de los jóvenes.

La experiencia educativa de este profesor fortalece la convicción de que un docente requiere desplegar su disposición y habilidades para documentar e investigar sobre su práctica en el contexto de su comunidad escolar y que esta es la base de la innovación. La aplicación de

un diario docente de observación de clase, la implementación de grupos focales con docentes y otros integrantes la escuela secundaria, la cuidadosa toma de registros de observación de sus alumnos y de los acuerdos del respectivo consejo técnico de la escuela, junto con bitácoras y entrevistas a las autoridades, aportan conocimiento de la situación y evidencia de primera para tomar las decisiones acertadas.

El docente logra incursionar en el por qué de la falta de sentido y significado de los aprendizajes que se esperan en el aula de secundaria, cuando decide observar y escuchar a los y las adolescentes. Este hecho ha sido reportado en la literatura especializada, pues muchos adolescentes afirman que el mayor gusto e implicación por aprender “algo” de su interés o que les resulte útil o valioso, se encuentra en escenarios extraescolares, en el ciberespacio, en interacción con la cultura mediática, en escenarios de ocio y entretenimiento ubicuos y virtuales, en la interacción con los pares (Coll, 2012; Díaz Barriga, 2016; Rudduck & Flutter, 2007). De ahí la importancia de la personalización, la enseñanza centrada en el aprendizaje, la voz del alumnado y la construcción de trayectorias personales para aprender como principios clave que conducen a aprender significativamente y con la mayor disposición. No obstante, también sabemos que el solo hecho de introducir TIC o solicitar tareas en formatos digitalizados es insuficiente para lograr un enfoque innovador, que no se asegura que los y las adolescentes posean habilidades digitales avanzadas que puedan trasladar al trabajo académico y que los propios docentes no saben en ocasiones el qué, cómo o para qué de medios y tecnologías (Cassany & Hernández, 2012). Ciertamente, como bien se reporta en esta obra, los y las estudiantes solicitan clases menos aburridas, más contextualizadas, vinculadas con la vida y sus intereses.

El proyecto innovador de enseñanza de la geografía que aquí se expone, discurre en varios ciclos iterativos de acción-reflexión del trabajo realizado en el aula mediante diversos retos y actividades mediadas con TIC. Ha sido un acierto que la planeación se apoyara en los tres niveles de la llamada “interacción didáctica definida”, que toma en cuenta los aspectos técnicos, los métodos de enseñanza, la organización y evaluación de actividades, en conjunción con el fomento de un buen clima de aula. Las actividades y estrategias didácticas empleadas resultan exitosas y se encaminan al aprendizaje significativo porque rompen el círculo vicioso del alumno receptivo y, por ende, desmotivado. Permiten, por lo contrario, poner el conocimiento en la acción, y se caracterizan como bien dicen los autores, por la observación, escritura, reflexión y participación continua del alumnado.

Destaco en particular que se haya recuperado y adaptado en esta obra la propuesta original de Deakin que viene de la década de los setenta del siglo antecedente, donde se recurre a los siguientes componentes: el plan general; la puesta en práctica de la acción prevista; la observación de la acción; la evaluación crítica reflexiva para revisar el plan o problema con fines de comprensión y mejora para un ciclo subsecuente.

Las y los alumnos se involucran activamente cuando se les proponen retos abordables que caen en su ámbito de interés y cuando se les orienta mediante proyectos y casos que vinculan la escuela y la vida, tal como ya fue planteado por grandes teóricos como Dewey, Kilpatrick o Langdell, genuinos autores del método de proyectos y del aprender mediante la solución de problemas a través de la experiencia. Ciertamente hoy en día hay muchos seguidores de sus propuestas, pero a nuestro juicio es importante conocer a los clásicos para ponderar el alcance de las innovaciones. En el caso del aprendizaje significativo, la línea trazada por Ausubel, Novak, Reigeluth o Mayer, que ha desembocado en el aprendizaje estratégico, ha ampliado la

teorización original del aprendizaje verbal significativo hacia el reconocimiento de que es indispensable integrar la cognición, las emociones para promover el facultamiento o empoderamiento de la persona que aprende, pero que la meta última es que esta toma conciencia de su compromiso y responsabilidad ante el ambiente y la sociedad (Novak, 2011). Es decir, esto es lo que hoy en día podemos entender como aprendizaje significativo.

En dicha dirección, en esta obra la enseñanza-aprendizaje de la geografía ha intentado transitar a una mayor comprensión del papel del espacio geográfico que habitamos como un asunto no solo físico, sino de representación simbólica desde los avances que ha logrado el ser humano en las tecnologías de la geolocalización y sus posibilidades. Se plantearon una serie de retos abordables a través de preguntas como ¿Puedo llegar a un lugar desconocido utilizando solo un celular con tecnología de geolocalización integrada?, que desencadenaron la curiosidad del alumnado y su implicación en la acción educativa. Así, se arribó a la comprensión y aplicación de diversos conceptos geográficos, que tomaron sentido cuando condujeron, por ejemplo, a la búsqueda y análisis de información de los componentes del espacio geográfico utilizando imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.

De esta manera, el enfoque didáctico por proyectos, los contenidos y aprendizajes esperados del Programa de Estudios de Geografía 2017 “tomaron vida”, se vincularon con conocimiento previo e intereses de los y las adolescentes, integraron las tecnologías digitales como artefactos culturales y herramientas del pensamiento, de manera tal que lograron resolver problemas, trabajar en colaboración, realizar representaciones complejas y avanzar no solo en competencias específicas de la asignatura, sino en las llamadas habilidades blandas (soft skills) que potencian el aprender a aprender.

Considero que este libro llena un espacio de interés para el profesorado mexicano, contar con el relato detallado de ejemplos de buenas prácticas educativas acotadas al contexto y educandos de nuestras escuelas públicas, donde se reconocen los alcances y restricciones de las experiencias, pero se aporta al conocimiento didáctico colectivo.

Como bien sabemos, el gusto por las asignaturas escolares pasa por el filtro de los docentes que las imparten, sobre todo en la niñez y adolescencia. Enhorabuena a los autores de este libro, que muestra cómo se desarrolla la motivación por el aprendizaje escolar y, sobre todo, la iniciativa propia de los y las adolescentes de secundaria por saber más acerca del territorio que habitan.

Dra. Frida Díaz Barriga Arceo.

Resumen

La investigación compartida en este libro es de enfoque cualitativo, se utilizó el método de investigación acción y el modelo Deakin; se aplicaron dos ciclos de acción y reflexión, en los que el docente asume el rol de investigador, estableciendo cuatro elementos principales que dan sustento al proceso de investigación: enseñanza, aprendizaje, contexto y tecnologías. El libro se deriva de la tesis “El proyecto basado en TIC como propuesta didáctica para lograr los aprendizajes esperados de geografía en educación secundaria”, presentada en el marco del programa de la Maestría en Educación, Campo Intervención Didáctica, del Centro de Actualización del Magisterio de Durango. Se planteó como objetivo mejorar la práctica docente al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, por medio de la aplicación de un proyecto didáctico para el logro de los aprendizajes esperados en estudiantes, que marca el Programa de Estudios de Geografía 2017. La investigación se realiza desde las perspectivas de alumnos y docentes, en las que aprender y enseñar ponen en juego las competencias digitales de ambos. Se desarrolla en la Escuela Secundaria Técnica 46, ubicada en el poblado Los Ángeles, Poanas, municipio del estado de Durango, con los alumnos de primer grado. Los pasos fueron: la construcción del plan general, la elaboración del diagnóstico, la integración del marco teórico, la elección del modelo de investigación, el diseño de la propuesta de intervención del primer ciclo de acción y reflexión y la implementación del plan revisado, considerando las áreas de oportunidad y fortalezas del primer ciclo. Los resultados proporcionan una idea de la importancia del contexto para el docente reflexivo en la investigación acción, de la integración de los actores educativos de la institución y del diseño metodológico con respaldo teórico.

Palabras clave: Enfoque Cualitativo, Método, Investigación Acción, Modelo, Proyecto, Contexto, TIC, Estrategia y Aprendizajes Esperados.

Introducción

La sociedad actual se enfrenta a cambios naturales, sociales, culturales, económicos y políticos. Estos cambios son generados por la globalización, y el sector educativo, no es ajeno. Los medios de comunicación están transformando la vida que conocemos, con la llegada del primer celular inteligente, la sociedad en general y principalmente, las y los estudiantes, entraron a una nueva dinámica de comunicación. El libre acceso a Internet desarrolló nuevas formas de comunicarse, el diseño de plataformas digitales y la creación de redes sociales para la interacción y el entretenimiento.

El crecimiento global de las empresas Google, Facebook, YouTube, Microsoft y otras plataformas digitales y de comunicación, desarrolló en las y los estudiantes un nuevo acceso al conocimiento, lo cual acceso eliminó las barreras del aprendizaje presencial, creando comunidades de aprendizaje virtuales.

En la educación básica se generaron espacios para que los alumnos tuvieran acceso a estos recursos digitales; en secundaria surgieron los Programas de Aulas de Medios y Habilidades Digitales para Todos, se contrataron a maestros especialistas como técnicos docentes para apoyar a las maestras y maestros docentes en la implementación de clases con un enfoque tecnológico.

Una mayor capacidad adquisitiva ocasionada por el crecimiento económico generó un mayor acceso a la tecnología y se insertó no sólo los ámbitos social y cultural, también en el educativo. Hoy en día las y los estudiantes tienen más acceso al conocimiento por un celular, que por las horas de clases que la escuela proporciona diariamente. Las TIC están presentes y existen dos caminos para su incorporación o no al que hacer educativo: negar su existencia o

entender el nuevo contexto digital, para diseñar clases que permitan crear ambientes de aprendizaje idóneos para los alumnos.

Es necesario incorporar las TIC para diseñar estrategias que brinden un aprendizaje significativo, un conocimiento más cercano a la realidad, valorar el espacio geográfico, el cuidado del medio ambiente, ser consciente de la diversidad social y cultural, el trabajo colaborativo y brindar apoyo a las personas en condiciones de vulnerabilidad por pobreza y marginación (SEP, b, 2017).

El libro está estructurado en cinco capítulos que evidencian la asunción de un enfoque cualitativo, utilizando el método de investigación acción y el modelo Deakin. Como docentes investigadores el rol cambia y el proceso reflexivo de la práctica inicia en lo intrapersonal, a lo largo de esta obra se observa cómo las áreas de oportunidad propias de la práctica, hacen evidentes problemas de enseñanza y aprendizaje, y cómo durante los dos años del proceso, estos problemas se transformaron en fortalezas.

En el capítulo uno “Construcción estratégica del plan”, los puntos que se consideran son la integración del diagnóstico, el análisis de los primeros resultados, la definición del problema de investigación desde la problematización y el análisis del estado del arte en investigaciones de las escuelas secundarias que utilizan las TIC en geografía, analizando las conclusiones de investigaciones como: “Aplicaciones Didácticas de las TIC a la enseñanza de la geografía en secundaria” de García Vidales y García Cuesta (2017), y “La educación geográfica, riesgos socioambientales y Google Earth” de Giraldo Restrepo (2016); además, incluye la presentación del problema de investigación, la pregunta, el objetivo y la justificación. Para el desarrollo de este capítulo, se utilizan herramientas y técnicas que facilitan el proceso metodológico de investigación, iniciando por el abordaje del contexto interno y externo de la escuela, la

delimitación del objetivo de investigación, la categorización en dos dimensiones y dos subdimensiones, que permiten formular la pregunta y la justificación de la investigación.

El segundo capítulo “Apartado Teórico”, expone el marco conceptual de este libro, durante dos años se realizaron investigaciones y ensayos que permitieron la construcción del capítulo. Se inicia con diferentes conceptos de TIC obtenidos de revistas, libros, planes y programas de estudio, después, se analizan los conceptos de planeación, educación, aprendizaje significativo, socioconstructivismo, intervención, pedagogía, inteligencias múltiples, contenidos disciplinares, competencias, las diferentes reformas curriculares del estudio de la geografía desde el año 1972 hasta el año 2017, especialmente los propósitos del plan y los programas de estudio.

En el tercer capítulo “El proceso metodológico”, se presentan los antecedentes de la investigación acción y se integran los elementos de la investigación cualitativa desde la perspectiva hermenéutica, el punto de vista epistemológico, la interpretación, el proceso inductivo, la cualidad y la subjetividad. Se analizan los diferentes modelos de investigación acción (Modelo Lewin, Kemmis, Whitehead, Elliot y Deakin). Se argumenta por qué el modelo Deakin es la mejor opción y se presenta el proceso metodológico para la construcción estratégica y la elaboración del diagnóstico del plan general.

El cuarto capítulo recibe el nombre “Modelo de secuencia didáctica para la puesta en práctica de la acción”, en el que se explica el modelo de planeación didáctica propuesto por Tobón, Pimienta y García (2010) y los argumentos del por qué es la mejor opción para este libro. Esta propuesta mantiene todos sus elementos con un ligero cambio en el formato para presentar la información de forma vertical. El capítulo integra los conceptos de secuencia didáctica, incluye un apartado que sirve como guía para el examen de desempeño propuesto por

el Servicio Profesional Docente (SEP, 2018), presenta los datos de identificación, los componentes de la secuencia didáctica, el enfoque de la asignatura, el problema significativo del contexto, la selección de competencias a lograr, el diseño de estrategias didácticas que incorporan TIC para la propuesta de intervención, el aprendizaje basado en proyectos, el proceso de evaluación, la rúbrica, las recomendaciones para la evaluación, las técnicas e instrumentos, el proceso metacognitivo, los recursos TIC utilizados, las normas y los ajustes. Después de presentar la propuesta de intervención, se incluye: el apartado de los antecedentes del proyecto, la presentación del modelo de intervención del primer ciclo de acción y reflexión, los resultados de enseñanza y aprendizaje incluyendo las sub dimensiones de fortalezas y debilidades, los impactos en el contexto educativo y las conclusiones del primer ciclo.

El último capítulo de este libro es nombrado “Implementación del plan revisado, recomendaciones y conclusiones”, está elaborado en función del proceso de acción construido del plan general para la implementación del segundo ciclo, se estructura una propuesta nueva del plan revisado, se implementa con el formato de Tobón, Pimienta y García (2010) y todos sus elementos descritos en el anterior capítulo, con una modificación importante en la cantidad de estrategias didácticas que incorporan TIC para el diseño de propuesta de intervención. Se incluye una modificación al modelo didáctico, se presenta el formato de la propuesta del segundo ciclo de acción, se describen los resultados de la enseñanza y el aprendizaje divididos en las sub dimensiones de fortalezas y debilidades, se incluye el impacto en el contexto educativo y las conclusiones del segundo ciclo de acción y reflexión.

Al finalizar este capítulo, se anexan un apartado especial de las conclusiones de la investigación acción y las referencias.

Capítulo I

Construcción estratégica del plan

1. Plan General

La investigación de este libro se realizó en la Escuela Secundaria Técnica 46, ubicada en el poblado de Los Ángeles, Poanas, en el estado de Durango.

1.1. Realización del diagnóstico.

Para la realización del diagnóstico se describen los resultados obtenidos desde diferentes espacios, posibilidades, situaciones didácticas y contextos.

- a) La implementación de una secuencia didáctica con Tecnologías de Información y Comunicación (TIC, en adelante).
- b) La actitud de los alumnos para trabajar en el aula de medios.
- c) El conocimiento y experiencia de TIC por parte de los alumnos.
- d) El interés de los alumnos por las TIC.
- e) El uso de TIC y su tiempo para la preparación.
- f) El uso de TIC en casa o contextos externos a la escuela.
- g) Limitaciones del uso de las TIC.
- h) El uso de las TIC con recursos de la escuela.
- i) Las TIC en el salón y la diferencia con el aula de medios.
- j) El uso de las TIC por otros maestros de ciencias sociales.
- k) El avance de habilidades en TIC de los alumnos desde el primer día de su uso.

1.2. Primeros resultados.

Los resultados que se obtuvieron en el primer acercamiento al problema de investigación se pueden resumir en un cambio en su planteamiento. Se concluye que es más importante el diseño de estrategias didácticas que incorporen las TIC en el proyecto de enseñanza, que un diseño innovador e integral exclusivo de tecnologías.

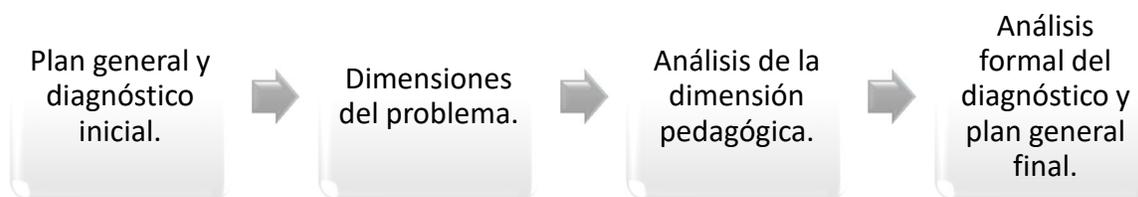
Algunas responsabilidades del docente son: la planeación de la secuencia y la construcción de los proyectos de enseñanza. Estas actividades les permite innovar en la generación de estrategias que están fuera de un recetario o libro de secuencias didácticas, pero no se tiene que mal interpretar esta afirmación, lo que se busca es que el docente observe el compendio de estrategias, y mediante la aplicación en el aula, pueda diseñar actividades que integren las TIC; además, favorezcan el socioconstructivismo, permitan que el alumno pueda acceder a contenido digital y el docente desarrolle comunidades sociales de aprendizaje.

1.3. Esquema del libro.

1.3.1. *Problematización.*

La problematización es un proceso que integra la primera etapa del método de investigación que se implementó. En este libro el proceso de problematización se aborda de la siguiente forma:

Figura 1.1. Esquema del proceso de problematización.



Fuente: elaboración propia.

1.3.2. Proceso de evolución del problema.

Para identificar el problema es necesario contestar las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo y dónde aparece el problema?
- b) ¿Dónde se origina?
- c) ¿Por qué se origina?
- d) ¿Quién o qué lo origina?
- e) ¿Cuándo se origina?
- f) ¿Cuáles son las causas y efectos que produce el problema?

El problema aparece en la Escuela Secundaria Técnica 46 con los alumnos del primer grado sección “B”, en la asignatura de geografía. Al impartir las clases e implementar el proceso de enseñanza se observan en los alumnos ciertas dificultades para socializar, barreras en el aprendizaje, apatía y desmotivación, así como dificultades en la comunicación antes, durante y posterior a las clases.

1.3.3. Primer momento de la problematización.

Para identificar las dimensiones iniciales del problema se utilizaron conocimientos y habilidades con las TIC, así como diferentes ambientes de aprendizaje donde se pueden observar las primeras dificultades del docente como objeto de estudio, de las y los estudiantes, el jefe de enseñanza de la asignatura de geografía, el supervisor de la zona y de las maestras y los maestros que enseñaron en primaria y en secundaria.

A continuación, se agrega una tabla con las dificultades que se detectaron:

Tabla 1.1. Dimensiones iniciales del problema de la EST 46.

Primer momento de problematización.	
Alumnos(as)	Docentes
1. Falta de comunicación con las y los compañeros.	1. Falta de tiempo para la planeación de actividades incorporando las TIC.
2. Clases poco interesantes y desmotivación de las y los estudiantes.	2. Falta de apoyo técnico para resolver problemas en el uso de las TIC.
3. Bajas calificaciones e incumplimiento de tareas.	3. Pérdida de tiempo en la preparación de herramientas TIC en las clases.
4. Las dudas que se presentan en casa no son resueltas, por ello las y los estudiantes no realizan las tareas.	4. Problemas para incorporar las TIC en el diseño de estrategias didácticas.
5. Clases en su mayoría teóricas sin acercarse a los contextos locales de las y los estudiantes y su análisis mundial.	5. Pocas habilidades en el uso de las TIC por el personal docente.
6. Falta de conocimiento de las y los estudiantes en las TIC.	6. Problemas de conectividad e infraestructura para el uso de las TIC en el aula.
7. Falta de recursos para utilizar las TIC en casa.	7. Poco apoyo de la escuela para que el técnico docente se dedique a trabajar con las y los docentes en el aula de medios.
8. Poca conectividad de Internet para la comunicación con las y los estudiantes.	

Fuente: elaboración propia.

La definición de estas dimensiones fue el resultado de la aplicación de un diario de observación de clase, la implementación de grupos focales con personal de la escuela secundaria, registros de observación de estudiantes, registros de acuerdos del Consejo Técnico Escolar (CTE) en bitácoras y entrevistas a las autoridades.

1.3.4. Problemas de aprendizaje.

Con base en los registros del diario del maestro, lo primero que se abordó es el inicio de la práctica docente. Se menciona que comienza la preparación de la clase con la elaboración de la planeación en casa.

Se considera que en esta deben estar integradas las TIC, porque en las clases se puede observar que si no se integran las TIC en la secuencia, cuando se busca incorporar el uso de estas en el aula, se presentan dificultades como: desorden, pérdida de tiempo, apatía, estrés, y en general, la secuencia de la clase se pierde.

Al inicio de clases es necesario invertir dos minutos o tres para preparar el proyector, bocinas, páginas de internet, videos y recursos que serán utilizados. En la mayoría de las sesiones se resuelven algunos problemas técnicos como los siguientes: compatibilidad de equipos, problemas de audio, falta de energía eléctrica, problemas en conexiones o extensiones eléctricas, conexión de Internet, caídas y daños al equipo. Se puede considerar entre cinco y ocho minutos para resolver estos problemas técnicos en el uso de las TIC.

Se realizaron los primeros registros de observación de una clase de geografía en la que se abordó el tema: “Los climas del mundo según la clasificación de Köppen” (SEP, 2011b). Para esta actividad se solicitó un trabajo en equipo, las y los estudiantes tendrían que investigar los climas, sus características, en qué regiones se encuentran, analizar diferentes fotografías y videos para que se acercaran al contexto real.

Al día siguiente, se preguntó a las y los estudiantes si tenían algunas dudas, quienes comentaron que, con la forma de investigar, además indicaron que no se podían comunicarse entre ellos o con el profesor por falta de señal de Internet o plataformas virtuales.

Utilizando un registro de observación, se concluyó que la mayoría de las y los estudiantes no entregaban las tareas completas por las dudas, además no podían resolver estas en casa por su propia cuenta; por lo tanto, fue necesario retomar la clase y mostrar videos de los diferentes tipos de climas, pasarles a las y los estudiantes algunas direcciones de Internet y consejos para que pudieran investigar. Algunos, no tenían internet y fue necesario implementar actividades de búsqueda de información en la biblioteca pública de la comunidad.

La siguiente clase de geografía que se registró, fue del bloque 3 del tema: *La Diversidad social y cultural* y con relación al contenido *La Población absoluta y relativa en el Mundo y en México*, del Programa de Estudios de Geografía 2011; se utilizaron fórmulas básicas de matemáticas, una regla de tres y el cálculo con números enteros. Durante el desarrollo de la

clase se observó la apatía, la flojera y la resistencia por repasar los conceptos técnicos, para que los comprendieran.

Entonces se explicó al grupo lo difícil que es vivir en las ciudades más pobladas del mundo, principalmente por la falta de espacio de los hogares. Las y los estudiantes viajaron de forma virtual por megaciudades como: Tokio, Moscú y Ciudad de México. En esta clase se crearon registros y se observaron, además fue más fácil que identificaran las características como la densidad de población y la población por kilómetro cuadrado.

También, comentó sobre los efectos de la sobrepoblación, como la escasez de servicios, la contaminación y la acumulación de basura. Fue significativo para ellas y ellos poder observar situaciones reales al incorporar las TIC.

En cada clase de geografía se utilizó la técnica de observación, fue posible constatar lo difícil que era para las y los estudiantes utilizar las TIC para investigar información, utilizar diferentes navegadores de internet y aplicaciones de búsqueda; incluso un par de alumnas y alumnos no sabían encender los ordenadores. Lo que sucedió es que algunas alumnas y alumnos carecen de equipos informáticos personales para su uso. Además, un número importante no tienen la solvencia suficiente para pagar planes de datos para el uso eficiente de las herramientas tecnológicas.

1.3.5. Problemas de enseñanza.

Indagar sobre la práctica docente, es entrar en un proceso de investigación que refleja las deficiencias, dificultades y áreas de oportunidad de la práctica de un maestro o maestra, pero es necesario hablar de docentes frente a grupo, el jefe de enseñanza, y, sobre todo, de la propia práctica docente.

Para investigar más sobre las dimensiones de los problemas que se detectaron, se decidió realizar un grupo focal. El objetivo de este fue exclusivamente abordar dos temas: dominio de las TIC y resolución de problemas técnicos, y la incorporación de las TIC en geografía.

Los resultados que se registraron fueron los siguientes: un docente comentó que él no quiere problemas, no sabe utilizar las TIC y no le interesa incorporarlas; otro compañero comentó que las utiliza para mantener al grupo entretenido. En el registro se agregó como una aproximación al problema, lo siguiente: “Se observa que la mayoría de los docentes tienen la intención didáctica de controlar al grupo con TIC, pero su interés por la tecnología no refleja una intención de mejorar su práctica docente” (R.10/01, 2018).

Analizando los registros se consideró necesaria una modificación al problema de investigación. En el grupo focal se obtuvo información que sustenta esta modificación. Los y las docentes comentaron que los problemas técnicos los podían resolver incluso con apoyo de los alumnos, pero las principales dificultades radican en una situación de uso tecnológico.

En el registro del grupo focal se agregó información de un compañero, sus aportaciones fueron valiosas, además, se escribieron de forma textual en los registros. Para esta investigación un compañero docente comentó: “A veces quiero explicar a los alumnos con el celular ejemplos de lugares históricos, por ejemplo, pasar por la muralla china o incluso viajar por el mundo para que valoren los temas de mi clase” (R1. 10/01, 2018).

Después de su participación, se le realizó el siguiente planteamiento: “¿Por qué no lo haces?” (R1. 10/01, 2018). Él bajó su rostro en señal de vergüenza y con un tono molesto comentó: “Es que no sé. Me gustaría saber cómo hacerlo” (R1. 10/01, 2018).

Avanzando en el grupo focal y al generar un ambiente de confianza entre compañeros, la mayoría empezó a tener respuestas similares. Los compañeros mencionaron la dificultad que

representaba entregar una planeación y todavía tener que diseñar estrategias que les interesen a las y los estudiantes.

Las respuestas eran generales y coincidían que la mayoría tenían relación con la integración de las TIC. Un ambiente de frustración se presentó en el grupo focal. Como opinión la mayoría de los docentes son tachados de flojos o tienen miedo a ser calificados por incompetentes.

En los registros del grupo focal se consideró relevante incluir la siguiente información que ayudó a establecer las dimensiones del problema de investigación. Se registró de forma textual el siguiente comentario de la maestra titular de Formación, Cívica y Ética: “Tenemos problemas para diseñar estrategias y quieren que utilicemos las TIC y ahora piden un proyecto de enseñanza utilizando sólo la computadora, después, qué van a pedir” (R1. 10/18, 2018).

Entonces se comentó a las y los compañeros de ciencias sociales que integraron el grupo focal que se habían detectado dificultades para incorporar la tecnología en las clases de geografía, ahora se podía ver que el problema radica en el diseño de estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje utilizando las TIC.

1.3.6. Problemas experimentados enseñando la asignatura.

En este apartado se realizaron registros de observación del bloque uno y dos de geografía. Para el desarrollo de estas clases se utilizaron las estrategias didácticas sugeridas en el programa de estudios 2011 y el libro de texto. Para el bloque 3 se integraron las TIC en cada sesión de clase y se registró el avance de las y los alumnos en el diario y registro del maestro.

Durante estos dos años que se impartió la asignatura de geografía, se realizaron registros para identificar problemas, algunas dificultades que en la práctica se identificaron y se consideraron relevantes para la construcción del problema de investigación.

Algunas dimensiones que se identificaron del problema de investigación, son los siguientes:

- a) Falta de interés de las y los alumnos en la asignatura de geografía.
- b) La falta de apoyo por los padres y madres de familia, así como los tutores para que las y los alumnos realicen su tarea y repaso en casa.
- c) Falta de experiencia y habilidades en el uso de las TIC.
- d) Falta de una infraestructura adecuada para la integración de las TIC en el aula.
- e) La falta de experiencia en el diseño de estrategias de enseñanza utilizando las TIC.

Se puede pensar que son los mismos problemas que los presentados por las y los alumnos y las y los docentes. Sin embargo, se consideraron problemas de la experiencia docente, por ejemplo, la falta de uso de las TIC y de generación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA, en adelante), fuera del aula dependerá del interés de las y los alumnos y de los padres y madres de familia, así como de los tutores para que esto sea posible.

A finales del mes de octubre del año 2019, se instaló en la escuela el internet satelital como una gestión entre los maestros y directivos de la institución, este permite acceder a contenido en línea para trabajar las TIC en clase, es un servicio de alta velocidad, lo que permite que todos los salones y aula de medios lo tenga. Esta contribución generó expectativas en el personal directivo para que mejoren los procesos de aprendizaje en la secundaria.

Como experiencias personales, en el diario del maestro se realizaron descripciones de algunas clases de geografía, por lo tanto, se documentaron los siguientes inconvenientes:

El día de hoy, al llevar una planeación e integrar a la estrategia de enseñanza el video ‘Marginación y sus consecuencias’, se presentó una eventualidad. Al proyectar el video y abrir la aplicación, en el navegador observé la falta de Internet. Por este motivo realicé una

adecuación curricular. La estrategia que utilicé como alternativa es el copiado del libro de texto” (R. Diario 1. 10/01, 2018).

Los problemas se presentaron toda la semana. Se realizaron adecuaciones a la planeación y se utilizaron estrategias de enseñanza y aprendizaje sin tecnologías. Los días posteriores que se tenía planeado implementar estrategias con TIC incorporadas, no fue posible. Porque, la falta de conectividad era el principal obstáculo para poder impartir clases; así que se decidió preparar los videos, programas, fotografías o archivos ya descargados en la computadora. El objetivo es poder utilizar las TIC de forma eficiente, sin necesidad de estar dependiendo del Internet.

1.3.7. Problemas vivenciados como estudiante de primaria y secundaria.

Si se realiza una mirada retrospectiva al pasado y se pretende recordar los métodos de enseñanza de las maestras que impartieron clases de geografía de este nivel, lo único que se recuerda es sumar, restar, dividir, multiplicar, leer y escribir.

Lamentablemente no se logró identificar algún método de enseñanza para la materia de geografía en el nivel de primaria. Solamente se recordaron temas como el relieve continental y las coordenadas geográficas, no fue posible recordar ninguna estrategia o actividad que se haya elaborado en primaria.

Se realizó el mismo ejercicio de retrospectiva en el nivel secundaria, pero no se lograron identificar conocimientos previos de la asignatura de geografía. Sólo fue posible nombrar las estrategias de enseñanza de una maestra durante todo el ciclo escolar, estas fueron: nombrar lista, subrayar ideas principales, elaborar un resumen, construir un cuestionario, dibujar un mapa y contestar un examen; además, no fue posible recordar conocimientos de la disciplina.

Resulta interesante explicar que el cariño por la asignatura y el dominio disciplinar se obtuvo jugando en una computadora un software educativo llamado “El laberinto de Arnoldo”.

En este juego había que pasar un laberinto, además para lograr ganar era necesario contestar preguntas de geografía. Con este se aprendieron conceptos, lugares, interpretación de datos y solución de problemas geográficos.

Al utilizar este juego en la computadora se identificaron habilidades de aprendizaje. Esta experiencia permitió reflexionar sobre lo importante que son las TIC para el aprendizaje significativo.

1.3.8. Problemas identificados acerca de cómo se supervisa la enseñanza de la geografía en secundaria (supervisor y jefe de enseñanza).

Respecto a las acciones de asesoría y supervisión no se tiene alguna aportación específica, además, las funciones propias del puesto no establecen asesoría al docente.

Se realizó una entrevista al jefe de enseñanza y se obtuvieron registros que funcionaron como sugerencias en el análisis del programa de estudios, así como en la elaboración de una estrategia didáctica principal. También se proporcionaron sugerencias muy importantes para utilizar videos en clase y cómo utilizar el recurso correctamente, considerando la reflexión del contenido.

Las sugerencias que se registraron fueron las siguientes:

- a) Analiza el video y fracciona el contenido, así puedes asegurar la reflexión, análisis y apropiación del conocimiento.
- b) Cada aprendizaje esperado tiene un verbo operativo. Este es clave en el desarrollo y selección de estrategias didácticas en la planeación.
- c) El programa de estudios debe ser considerado desde el enfoque de la asignatura, los ejes y competencias. Además, estas integran los componentes del espacio geográfico y categorías de análisis espacial.

1.3.9. Problemas en el proceso de retroalimentación dirigido al docente.

La identificación de las áreas de oportunidad en los profesores está llena de prejuicios en el magisterio, se puede pensar que, si un maestro tiene deficiencias, se le puede decir “incompetente”.

Lamentablemente en México la cultura de la retroalimentación está vinculada con el castigo. La que se utilizó y se registró en el diario se relaciona con: regañar, imponer y evidenciar el mal trabajo realizado por el maestro.

En el diario se registró una junta de CTE que el director había convocado con el objetivo de mencionar algunos problemas que los alumnos habían reportado de los profesores. El director mencionó comentarios muy específicos de las y los estudiantes y que ellos solicitaban clases menos aburridas y más contextualizadas.

Lo que inició como una junta para llegar a diversos acuerdos, finalizó como “*siempre*” con regaños, amenazas, provocaciones y culpas. No es posible explicar lo mal que se siente cuando escucho frases como: “Sigán así que yo me quedo con mi trabajo, pero ustedes cuelgan de un hilo al cerrar grupos por falta de alumnos” o, por ejemplo: “Ustedes tienen la culpa de que los alumnos no quieran estar en esta escuela, sus clases son aburridas y poco contextualizadas” (R. Diario 1. 10/01, 2018).

Resulta frustrante escuchar estas frases, que lejos de construir una relación de confianza que facilite la retroalimentación, generan en el profesorado resistencia. En algunas ocasiones los docentes llegamos a estar cerrados en ideas nuevas, necesarias sobre nuestra práctica.

1.3.10. El estado del arte en investigaciones de las escuelas secundarias que utilizan las TIC en geografía.

Se revisaron diferentes investigaciones, específicamente relacionadas con la geografía. En países como España se puede observar que las TIC deben dejar de ser una herramienta o material tecnológico, por lo tanto, a las tecnologías utilizadas en la educación se les proporciona otra visión como se muestra a continuación:

TIC en la enseñanza de la geografía, no sólo como una mera herramienta para la visualización de contenidos, sino como un conjunto de recursos con qué poder desarrollar otros métodos y formas de enseñanza-aprendizaje, más eficaces y atractivos en la Educación Secundaria (García Vidales & García Cuesta, 2017, p. 37).

Mediante la revisión de diferentes artículos, se agregó otro problema que se busca resolver con las TIC. El aprendizaje autónomo es cada vez menor entre los estudiantes de secundaria, porque, dependen exclusivamente del docente para su aprendizaje. Es importante poder asesorar al alumno fuera del aula, para que continúe con su aprendizaje. Las tecnologías permiten resolver esta problemática, como lo sostuvieron García Vidales y Garcia Cuesta en el siguiente texto:

TIC suponen un nuevo recurso educativo o forma de trabajo de carácter innovador realmente interesante y útil en la actualidad, puesto que ayudan y facilitan tanto los procesos de aprendizaje en las aulas, como el autoaprendizaje o aprendizaje autónomo por parte de los alumnos dentro y fuera de ellas (2017, p. 38).

En el contexto escolar también se presentan problemas de infraestructura que es necesario resolver para poder implementar estrategias de enseñanza y aprendizaje que incorporen las TIC de forma eficaz. “En este sentido, se hace necesario invertir tanto en la mejora y adaptación de

los equipamientos e infraestructuras existentes, como en modificar ciertas prácticas “tradicionales” llevadas a cabo en el aula” (García Vidales & García Cuesta, 2017, p. 38).

La escuela secundaria tiene la infraestructura necesaria para utilizar las TIC, sin embargo, eliminar prácticas tradicionales en el aula y diseñar estrategias de aprendizaje es una responsabilidad de los docentes, por esta razón, las y los alumnos lo demandan diario en clases.

La idea del tradicionalismo en la práctica docente es una situación que García Vidales y García Cuesta (2017), consideran como objetivo de investigación, por consiguiente, es importante la eliminación de la repetición, seguimiento del temario y la baja participación del alumno.

Buena parte de las clases siguen caracterizándose por un relato descriptivo y enumerativo de un sinfín de conceptos y temas, unos tras otros, siguiendo el orden establecido en el temario, pero sin apenas relación entre ellos, ignorando el componente integrador que tiene el territorio y, además, con una baja o ausente participación del alumno en el desarrollo de las clases (p. 39).

Otro problema identificado son los métodos de enseñanza que se limitan a las instituciones y no favorecen el aprendizaje autónomo de las y los estudiantes, por lo siguiente, el e-learning, las TIC, la generación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA). Estos recursos favorecerían la interacción de estudiantes y docentes en cualquier momento y diferentes lugares.

Se hace necesario avanzar en los métodos de enseñanza-aprendizaje basados en el “e-learning” y el uso de las TIC como base fundamental para el aprendizaje y adquisición de competencias por parte de los estudiantes de educación secundaria, porque estas herramientas suponen un nuevo “método o estrategia didáctica”, una nueva forma de trabajo adaptada a las necesidades y exigencias de la sociedad actual, con la que además se fomentan las relaciones entre los distintos agentes intervinientes en el proceso educativo,

mejorándolo así en su conjunto (Alcántara Trapero, 2002, citado por García Vidales & García Cuesta, 2017, p.39).

Los investigadores concuerdan en que los métodos de enseñanza de geografía privilegian la localización y la memoria, pero esto a largo plazo termina siendo una práctica obsoleta que aleja al alumno del aprendizaje significativo.

La geografía escolar aún se limita a la enseñanza tradicional de contenidos donde prima la localización y la memoria. Las nuevas tecnologías, tanto de la Información Geográfica TIG, como de la Comunicación TIC, brindan amplias posibilidades en el campo de la enseñanza de los saberes geográficos, proporcionando al docente herramientas para fomentar una didáctica que promueva un aprendizaje significativo (Giraldo Restrepo, 2016, p. 1).

La falta de competencias docentes que son necesarias para integrar las TIC en los procesos de enseñanza es una situación presente en la actualidad, por lo tanto, es importante que los docentes desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan el uso de las tecnologías.

Representar, procesar, transmitir y compartir información, en aplicaciones de software informático y telemático, herramientas de navegación, de representación del conocimiento, de construcción de redes semánticas, hipermedia, diseño de estrategias didácticas, diversas formas de evaluación, bases de datos, elaboración de modelos de visualización, de comunicación sincrónica y asíncrona, de elaboración conjunta, entre otras (Cuberos de Quintero y Vivas García, 2017, p. 6).

1.4. Diagnóstico escolar.

La Escuela Secundaria Técnica 46 se encuentra ubicada en el poblado de Los Ángeles, Poanas, en el estado de Durango. El poblado se ubica al sur de la capital del estado a una distancia de 73 kilómetros de esta y cuenta con 903 habitantes, 439 hombres y 464 mujeres. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es de 1.99% (2.05% hombres y 1.94% mujeres), el grado de escolaridad es de 6.98% (6.67% en hombres y 7.30% en mujeres), el 0% de los adultos habla alguna lengua indígena.

En la localidad se encuentran 351 viviendas, de las cuales 3.60% disponen de una computadora. El 60% del territorio se utiliza para actividades agrícolas de temporal, el 14% está ocupado en viviendas, el 10% para comercio y 5% para espacios públicos y oficinas, según datos del último Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2005).

Las principales costumbres de la cabecera municipal son la feria local, día de muertos, navidad, día de la madre y año nuevo. Se realizan desfiles para la conmemoración de efemérides y es necesario suspender clases. La comunidad tiene problemas de inseguridad, que no afectan o ponen en riesgo a los alumnos y personal de la institución.

La secundaria presta el servicio educativo en un único horario de 7:30 h a 15:30 h. La escuela tiene una estructura de dos grupos de primero, dos de segundo y dos de tercero. Cuenta con una matrícula de 97 alumnos y se divide como sigue: 37 de primer grado, 30 de segundo grado y 30 de tercer grado. Del total de estudiantes: el 49% son hombres y el 51 son mujeres.

La escuela secundaria es de organización completa y actualmente el personal que trabaja es el siguiente: director, coordinador académico, siete docentes adscritos en los campos de formación académica, dos docentes en las áreas de desarrollo de personal y social, tres docentes

de autonomía curricular, un técnico docente de aula de medios, un prefecto, un contralor, tres secretarías y tres personas de mantenimiento.

La escuela secundaria integra la siguiente infraestructura física: seis aulas de trabajo académico, aula de medios con diez computadoras, aula de Habilidades Digitales para todos (HDT, en adelante) con 18 laptop, cuarto de prefectura, edificio para el personal administrativo y directivo, laboratorio de ciencias, biblioteca, taller de Agricultura, taller de PCIAC, taller de Ganadería, cooperativa escolar, dos canchas para fútbol y basquetbol, domo, patio cívico, tres áreas verdes, baños para alumnos y personal de la escuela; actualmente la escuela cuenta con dos servicios de Internet uno por el programa de México conectado y otro satelital de alta velocidad.

La investigación de este libro se contextualiza en el grupo de primer grado sección “B”. Mismo que está integrado por un total de 18 alumnos y está dividido en siete mujeres y once hombres, sus edades son: siete tienen once años y once tienen doce años. La escuela está organizada para que cada grupo tenga un salón de clase y el maestro cambie de lugar al finalizar su módulo.

Para conocer cómo aprenden las y los alumnos se utilizaron tres test de aprendizaje, además se aplicó un examen de conocimientos de geografía para ellos (conocimientos previos).

El canal de aprendizaje fue determinado por el Test de Lynn O’Brien (1990). Los resultados muestran que en el 30% del alumnado del grupo predomina el canal kinestésico, después el visual con un 36% y el 34% son auditivos.

El perfil de aprendizaje fue determinado por el Test de Honey y Mundford (1994) “Los estilos de aprendizaje, procedimientos de diagnóstico y mejora”. Los resultados son los siguientes: 37% del alumnado tienen un perfil de aprendizaje activo, el 30% tienen un estilo teórico, el 26% un estilo reflexivo y el 7% un estilo pragmático.

El resultado del examen de diagnóstico tomando como referencia de 0% a 100%, es el siguiente: examen de conocimientos 34.9%, los aprendizajes esperados con mayor deficiencia en conocimientos son: interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, países y territorios; explica la relación entre la distribución de los tipos de relieve, las regiones sísmicas o volcánicas, con los procesos internos y externos de la tierra; explica la distribución de los tipos de climas en la tierra a partir de la relación entre sus elementos; argumenta implicaciones ambientales, sociales y económicas del crecimiento, la composición y la distribución de la población en el mundo; analiza causas de conflictos territoriales actuales y sus consecuencias ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas; compara la producción agrícola, ganadera, forestal y pesquera en diferentes regiones del mundo; analiza la relevancia económica de la minería, la producción de energía y la industria en el mundo; analiza los efectos de las actividades turísticas en relación con los lugares donde se desarrollan en el mundo y compara las condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo, mediante la interpretación del Índice de Desarrollo Humano (IDH, en adelante).

1.4.1. Resultados sobre la situación económica, familiar y social de los estudiantes.

Se presentan los siguientes resultados: dos estudiantes tienen beca económica y seis tienen el apoyo del gobierno federal. Solo dos indican que los ingresos de sus familias son suficientes para vivir, tres indicaron que su padre trabaja, ningún alumno indicó que trabaja exclusivamente su madre, siete indicaron que trabajan sus padres y siete indicaron que los ingresos los reciben de un hermano o hermana que trabajan.

El 94% del estudiantado vive en casa propia o de sus abuelos, el 6% indica que es difícil llegar a su casa caminando o por su propia cuenta, el 67% indica que no tiene un lugar en casa para hacer tarea y estudiar, el 6% indica que no hay espacio suficiente para todos en casa, el 6%

indica que cambia de casa con frecuencia, el 100% viven a las afueras del poblado en comunidades rurales, el 83% indica que hay lugares cerca de su casa para jugar y hacer deporte y también utilizan la calle.

En la familia los resultados son los siguientes: el 28% del estudiantado solo viven con su madre, el 78% tienen de dos a tres hermanas y hermanos, el 11% tienen más de cuatro hermanas y hermanos. En los estudios, los resultados son los siguientes: el 44% menciona que su padre tiene estudios de secundaria, el 39% de las madres concluyó la secundaria, 6% menciona que sus padres son profesionistas, el 50% de las y los alumnos tienen hermanos estudiando en la preparatoria y solo el 11% tiene hermanas y hermanos estudiando la universidad.

En el uso de las TIC el diagnóstico es el siguiente: 39% del estudiantado tiene computadora en casa, 6% tiene internet de banda ancha o satelital, el 28% usa internet de Telcel, el 72% tiene celular, el 39% tiene tablet y el 56% de las y los alumnos tiene correo, Facebook, WhatsApp y/o Messenger.

1.4.2. Estilo de enseñanza.

El estilo de enseñanza que se implementó dependió de los contenidos de la asignatura que se utilizaron, de forma general serían los siguientes: sistematización del contenido (rígido, semi rígido y abierto), tema de estudio analítico (mapa mental) o sintético (resumen o reseña), trabajos del alumno (individual, colectivo o mixto) y actividad del alumno (pasivo o activo).

1.5. Fases del diagnóstico, contextualización del plan general.

1.5.1. Preparación.

La investigación de este libro se enfocó en integrar las TIC en estrategias de enseñanza y aprendizaje. Después se consolidó el proyecto de enseñanza de geografía, porque no solo se habla de utilizar las TIC y de incluirlas en el proyecto. Fue necesario considerar las características, estrategias, criterios y procesos adecuados para el uso correcto de las mismas.

Se consideró esta investigación, porque en educación básica en secundaria las nuevas disposiciones del Servicio Profesional Docente (SPD, en adelante), se implementa un examen de permanencia en el servicio. Este examen considera la elaboración de un proyecto de enseñanza específico de tres a cinco sesiones. Esta investigación establece operativamente un proyecto completo de nueve sesiones en el primer ciclo de acción y reflexión y de cinco sesiones en el segundo.

La propuesta de intervención tiene la estructura de una secuencia didáctica, por lo que el docente que guste utilizar este proyecto podrá considerar de tres a cinco sesiones para la elaboración del proyecto propio, sin necesidad de considerar todas las sesiones que marca esta investigación.

Con estas necesidades educativas se establecen como motivo principal incorporar las TIC en las estrategias de aprendizaje de los contenidos de geografía, de manera que, se logren los aprendizajes esperados.

Las prioridades de las y los docentes actualmente son la preparación profesional y la acreditación de idoneidad en los procesos de permanencia en el servicio. Por este motivo, esta propuesta se relaciona con los intereses del magisterio de México, además favorece la integración de las TIC en el proyecto de enseñanza, que permitirá mejorar sus conocimientos y preparación de clases y de exámenes de desempeño.

Los compromisos de este libro son proporcionar propuestas para mejorar la calidad de los ambientes de aprendizaje, motivos y características de los docentes que no quieren utilizar las TIC, así como proporcionar estrategias necesarias para la integración de las TIC en el proyecto.

Otra finalidad es entregar una guía técnica de contenidos del programa de estudios. Se busca que sea pertinente para la incorporación adecuada de las TIC en geografía.

1.6. Construcción estratégica del plan general.

1.6.1. Problema de investigación.

“La falta de implementación de estrategias didácticas basadas en TIC, no permite lograr los aprendizajes esperados en estudiantes de primer grado de la asignatura de geografía de la EST 46, ubicada en el poblado de Los Ángeles, Poanas”.

1.6.2. Pregunta de investigación.

¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de la asignatura de geografía, al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, con estudiantes de la EST 46?

1.6.3. Objetivo del plan general.

El objetivo de la investigación es mejorar la práctica docente al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, por medio de la aplicación de un proyecto didáctico para el logro de los aprendizajes esperados en estudiantes, que marca el Programa de Estudios de Geografía 2017.

1.6.4. Justificación.

Esta investigación es relevante y hace frente a los nuevos procesos de evaluación de permanencia en el servicio de los docentes de educación básica. Es importante mencionar que está enfocada en los docentes de geografía de educación secundaria.

Los involucrados en este libro son alumnas y alumnos, docentes del centro de trabajo 10DST0046K, Jefe de Enseñanza de geografía y directivos de la escuela. Este libro ayudará a los docentes que se evaluarán en los procesos de permanencia y desempeño en los ciclos escolares 2017-2022.

Se utilizarán las planeaciones didácticas, el proyecto de enseñanza, las evidencias de desempeño y los medios de comunicación como e-mail y plataforma Schoology; así como otros medios de comunicación sincrónicos y asincrónicos.

El tiempo necesario para realizar la investigación requiere en su mayoría comunicación asincrónica con docentes, directivos y personal de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Durango (SEED, en adelante). Por lo tanto, lo hace factible para que, en tiempos determinados y horarios flexibles, se pueda realizar la puesta en práctica de la acción, segundo paso del modelo de investigación.

El conocimiento que se obtenga de esta investigación es útil para el magisterio de educación básica, porque integra las fases de los procesos de permanencia en el servicio, mejora los ambientes de aprendizaje de estudiantes y proporciona las estrategias de intervención didáctica idóneas para el uso de las TIC. El objetivo es solucionar el problema de falta de incorporación de TIC en estrategias de enseñanza y la elaboración del proyecto de enseñanza de geografía.

Capítulo II

Apartado Teórico

En este apartado se exponen los conceptos teóricos de las TIC relacionadas con la educación, desde las teorías educativas hasta el desarrollo curricular por competencias, de estudiantes y docentes.

2. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Las TIC son todas las herramientas tecnológicas de comunicación y computación que existen, hablar de estas resulta sencillo, pero al momento de integrar ciencias como: didáctica, aprendizaje, educación, y en general, la pedagogía, empieza a generar un estudio más especializado.

Considerando lo anterior las TIC son: “Posibilidades que la Tecnología Educativa traduce en herramientas de formación, en medios al servicio del aprendizaje, que son integrados por proyectos” (Martínez Hernández, Ceceñas Torreno & Martínez Leyva, 2014, p. 37).

Otro concepto básico de las TIC es el uso como herramientas, por este motivo se consideran “herramientas básicas para trabajar dentro de un aula virtual e incluso algunas fuera de ella lo importante es saber trabajar con ellas y ser muy cuidadoso en los tiempos (Martínez Hernández, Ceceñas Torreno & Martínez Leyva, 2014, p. 89).

Para finalizar la conceptualización inicial de TIC se consideró la idea de Martínez Hernández, Ceceñas Torreno y Martínez Leyva (2014); establecen que las TIC son más que el equipo de cómputo e internet en las aulas, son nuevas formas de aprender, enseñar, comunicar, colaborar y generar conocimientos.

2.1. Potencialidades de las TIC.

Las competencias del profesorado en el diseño de estrategias de enseñanza, aprendizaje y para la elaboración de su proyecto de enseñanza, resultan un tema de investigación muy importante.

Para que estos elementos se vean reflejados en actividades didácticas, depende de las competencias que posean los profesores y las profesoras y de aprovechar las potencialidades que les ofrecen las TIC para representar, procesar, transmitir y compartir información, en aplicaciones de software informático y telemático, herramientas de navegación, de representación del conocimiento, de construcción de redes semánticas, hipermedia, diseño de estrategias didácticas, diversas formas de evaluación, bases de datos, elaboración de modelos de visualización, de comunicación sincrónica y asíncrona, de elaboración conjunta, entre otras (Cuberos de Quintero & Vivas García, 2017, p. 6).

2.2. TIC en el contexto educativo.

En la actualidad las TIC se ganaron un lugar muy importante en los sectores sociales, culturales, económicos y políticos. En correspondencia con este argumento, es necesario mencionar también, que las TIC tienen presencia en el ámbito educativo.

La primera aproximación al objetivo de esta investigación es identificar las formas más comunes de enseñanza de geografía, con base en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de docentes de secundaria técnica, se explicará cómo utilizan las TIC, cuáles son los recursos didácticos y la infraestructura que emplean para lograrlo.

Hablar de enseñanza, aprendizaje y cómo él y la docente trabajan en el aula con los alumnos, es hacer referencia a la intervención didáctica, proceso que en esta investigación se define como sigue:

El acto de intervenir en el actuar educativo es básicamente el acto de ejecutar una serie de acciones, como lo citaron Barraza, Barraza Soto, Rodríguez Lares, Soto Soto y Ubiarco Uribe:

El lugar de la intervención didáctica es aquel en el que se puede intervenir pedagógicamente en la problemática de la enseñanza, llevando a cabo acciones (...) con la intención de promover procesos de construcción de conocimiento, y generar espacios de reflexión (2014, p. 76).

Al analizar este concepto de intervención y la palabra intervenir, se puede identificar que significa lo mismo y realmente así lo es. La intervención didáctica tiene una relación directa con la pedagogía, conjunto de acciones diseñadas para realizar la intervención y de naturaleza pedagógica, esto quiere decir que se diseñan con un fin común.

Encontrar la relación correcta entre intervención didáctica, práctica docente y/o pedagógica, es sin duda un reto para el docente, pero se puede lograr si agregamos un elemento más, y este tiene que ver con el fin común, y es la enseñanza; es decir, lo que el docente tiene que hacer. Los autores citados explicaron la integración de los elementos de la siguiente forma:

La intervención didáctica como intervención o práctica docente y/o pedagógica, con cercanía a la connotación de enseñanza, se circunscribe en el lapso procesual y temporal en el que se articulan las acciones de planeación, desarrollo y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje (2014, p. 90).

Hablar de intervención didáctica o pedagógica y práctica docente es un tema especializado a veces confuso, pero la integración de todos estos elementos facilita su interpretación.

El abordaje del problema que se expone en este proceso de investigación, integra estos elementos, para intervenir didácticamente en las clases de geografía, incorporando las TIC en un grupo de primer grado de educación secundaria.

Integrar las TIC en la clase de geografía puede parecer algo sencillo si nos referimos a estas tecnologías como herramientas o materiales, no se trata sólo de llenar un requisito en la planeación del docente, lo que se busca es darle un uso eficiente a estas herramientas y poder utilizarlas como tecnologías para el aprendizaje.

En este libro es necesario explicar por qué se convierte en un problema para él y la docente transitar sobre el uso de las TIC en su práctica. La primera observación es la definición de TIC del Plan de Estudios 2011.

Para la educación básica, el plan de estudios hace referencia a las TIC como:

El dominio generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación, y en general de las plataformas digitales, como herramientas del pensamiento, la creatividad y la comunicación; el dominio del inglés, como segunda lengua, en un mundo cada vez más interrelacionado y para acceder a los espacios de mayor dinamismo en la producción y circulación del conocimiento; el trabajo colaborativo en redes virtuales, así como una revaloración de la iniciativa propia en la construcción de alternativas para alcanzar una vida digna y productiva (SEP, 2011a, p. 9).

Desde los inicios de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB, en adelante), las TIC estaban consideradas como una alternativa para alcanzar una vida productiva, esto desde el punto de vista del estudiante. En los documentos propios de esta reforma, ya existía referencia a un uso específico de las TIC, para un mundo más interconectado y con mayor acceso al conocimiento.

Siguiendo con la referencia del Plan de Estudios 2011, también se señala lo siguiente respecto a las TIC:

Son fundamentales para el desarrollo económico, político y social de los países, y cobran sentido ante la existencia de la economía del conocimiento.

La ausencia de una política de tecnologías de la información y la comunicación en la escuela pública, aumenta la desigualdad entre los países y las personas (SEP, 2011a, p. 64).

Es notorio el impulso que se pretende dar a las TIC en la educación básica y cómo se busca lograr “un acceso universal de la información” (SEP, 2011a, p. 64).

La finalidad de exponer estos planteamientos sobre las TIC, es tener un referente de la relevancia que ha tomado para la educación básica el hecho de integrar las tecnologías en el aula.

Hablar del aula de las y los docentes es hablar de su práctica, así como de elementos básicos del contexto social, cultural y áulico de sus alumnas y alumnos, también de su planeación, sus acciones de intervención y la generación de ambientes de aprendizaje. Estos elementos deben ser considerados, integrados y organizados por el docente, la Secretaría de Educación Pública (SEP) presenta un Programa de Estudios de educación básica para Geografía 2011, que le facilita al docente los contenidos y aprendizajes esperados que las y los alumnos deberán lograr al final del primer grado de secundaria; en el apartado “guía para el maestro”, este documento explica algunas herramientas, acciones y estrategias que el docente puede utilizar para llevar a cabo su ejercicio docente. A continuación, se expone lo que este documento señala acerca de las TIC:

Los avances mundiales demandan a la Educación Básica renovarse e incorporar estos recursos de manera paulatina y progresiva, de modo que se logre un aprendizaje dinámico, participativo y actualizado. En este contexto, la Internet es una herramienta valiosa para consultar información relacionada con las particularidades de los países, como datos de población, economía, cultura o política, distribución de recursos naturales, climas y desastres, entre otras (SEP, 2011a).

Las TIC en geografía representan la base para enseñar contenidos actualizados a las y los estudiantes, sin limitar su uso a los contenidos dinámicos, también representan un uso importante en la explicación de temas básicos, como es la cartografía y componentes del mundo natural.

Si se consideran el Plan de Estudios y los Programas de Estudio como referente para hablar de las TIC, sólo se pueden encontrar las necesidades y los beneficios de su aplicación, pero no se encontrarán guías o pautas específicas para su uso, sabemos qué instrumentos de evaluación son los más eficaces para su implementación y cuándo utilizarlos, pero no sabemos cuándo es necesario utilizar las TIC. El proyectar un video en el aula de las corrientes marinas ¿será todo el provecho respecto al uso de las tecnologías?

La aplicación correcta de las TIC en el aula debe comprender una excelente planeación, el uso de recursos didácticos pertinentes al contexto social, cultural y escolar, la administración y puesta en práctica de los materiales y las características de los alumnos.

Este libro puede ayudar al profesorado que se encuentra en evaluación, por ejemplo, si está construyendo su proyecto de enseñanza, es importante recordar que es el referente para la evaluación del desempeño y permanencia docente propuesto por la SEP. Incorporar las TIC en la práctica docente, es un reto que resulta necesario afrontar.

El hablar de un proyecto de enseñanza, una planeación, un plan y programas de estudios, TIC y la labor docente, puede resultar confuso; pero un eje toral en este libro es saber ¿Cómo integrar todos estos elementos para lograr los aprendizajes de geografía? La base para resolver esta pregunta es la intervención didáctica.

Barraza y otros sostienen que la “intervención didáctica o actuación docente reconoce al profesor como un sujeto reflexivo que toma decisiones y elabora teorías -sus teorías en uso- sobre el aprendizaje” (2014, p. 81). Como un elemento constructor de aprendizaje, Los y las

docentes deben establecer qué es lo que quiere lograr al utilizar las TIC. Si el docente logra plantear un objetivo específico y establece criterios específicos de cómo enseñar y qué acciones resultan exitosas, le facilitará diseñar una estructura que le permita integrar las TIC en el aula.

Avanzando con las ideas de los autores antes citados, la planeación debe estar integrada por tres niveles que se les llama: “Interacciones didácticas definidas”. Se presentan a continuación:

“1. Interacción de tipo técnico. Técnica de enseñanza (Comunicación), 2. Interacción de tipo organización-control de las actividades (Distribución y evaluación de los alumnos durante la clase) y 3. Interacción de tipo socio-afectivo. Relaciones interpersonales (Clima de aula)” (Barraza et al., 2014, p. 85).

La técnica de enseñanza resulta entonces importante y suele confundirse fácilmente con una sustitución tecnológica del o la docente por una computadora, lo que es completamente falso.

En la educación básica es común escuchar que los docentes serán sustituidos por las computadoras en el futuro, la técnica de enseñanza no tiene que ser confundida con una sustitución, al contrario, las nuevas estrategias que utilicen las y los docentes deberán tener los mismos principios de enseñanza; por ejemplo, si las y los alumnos se les explica en el pizarrón las placas tectónicas de la tierra, deben estar integradas actividades de observación, escritura, reflexión y participación; en clase estas se convertirán en criterios de evaluación que utilizarán las y los docentes.

Pero si el estudiante observa un video, en consecuencia, deberá tener los mismos criterios de exigencia que la actividad anterior, pero ahora generando un ambiente de aprendizaje propicio para los alumnos en su contexto y favoreciendo la tercera interacción tipo socio-afectivo.

Se puede observar que el docente transita de un proceso de planeación didáctica a una intervención utilizando técnicas o estrategias de enseñanza, pero es importante aclarar que estos elementos tienen una relación con la evaluación de contenidos educativos; es decir, se requiere su diseño y aplicación en conjunto.

Como lo sugieren Barraza y otros, la intervención didáctica es equivalente a enseñanza cuando se refiere a una intención sistemática que da orientación a las tareas docentes y que permite la planeación, desarrollo y evaluación de contenidos educativos, en condiciones relativamente homogéneas frente a las características de los alumnos de un grupo (2014, p. 89).

Las TIC deberían acercar al estudiantado a un conocimiento práctico y en geografía resulta un reto para las y los docentes, por ejemplo, se pueden observar celulares inteligentes que además de presentar información de internet sobre el clima, también ofrecen mediciones como altitud, geolocalización, nivel de humedad en el aire, ritmo cardíaco, entre otras.

La geolocalización resulta un tema práctico del contenido del bloque uno del Programa de Estudios de Geografía. No sólo es escribir qué es el Sistema de Posicionamiento Global (GPS, en adelante), también se utiliza en clase para poder construir el conocimiento mediante prácticas y actividades reales.

Desarrollar el conocimiento es importante en este libro, por este motivo, se considera el concepto de aprendizaje y constructivismo de Piaget.

El aprendizaje es como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento. Es decir, los cambios en nuestros conocimientos, visto como el proceso donde a partir de la experiencia se incorporan nuevos conocimientos, se explican por una recombinación que actúa sobre los esquemas mentales que tenemos a mano (Saldarriaga Zambrano, Bravo Cedeño & Loo Rivadeneira, 2016, pp. 129-130).

Y el constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa (Saldarriaga Zambrano, Bravo Cedeño & Loo Rivadeneira, 2016, p. 130).

Analizando el Plan de Estudios 2011 se puede observar que el término constructivismo no está integrado de forma textual, tiene referentes o interpretaciones, pero no lleva al objetivo específico. El Plan de Estudios 2017 integra bases concretas del constructivismo, como son:

Métodos como el aprendizaje cooperativo o colaborativo —mediante el trabajo en equipo— y modelos como el aula invertida —en el que el estudiante lleva a cabo parte del proceso de aprendizaje por cuenta propia y fuera del aula, principalmente usando recursos tecnológicos, para posteriormente dar lugar mediante la discusión y la reflexión a la consolidación del aprendizaje— fomentan que los estudiantes movilicen diversos conocimientos, habilidades, actitudes y valores para adaptarse a situaciones nuevas, y empleen diversos recursos para aprender y resolver problemas (SEP, 2017a, p. 33).

Estos referentes integran el constructivismo como un modelo tecnológico de aprendizaje colaborativo, trabajo en equipo y aula invertida. Cada docente debe considerar importante el uso de las TIC en geografía y lograr su diseño en el proyecto de enseñanza.

Después de explicar la integración de las TIC y la diferencia al implementarlas en la enseñanza y utilizarlas para el diseño de estrategias de aprendizaje, es momento de abordar cómo las TIC favorecen el logro de competencias en la educación básica.

Una competencia implica la movilización de saberes, habilidades y actitudes, además los tres elementos también ayudan al aprendizaje significativo por áreas “cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes), afectiva (saber ser, actitudes y valores)” (Andrade, 2008, p. 5).

Para lograr el desarrollo de las competencias en el aula se debe considerar la intención docente para movilizar estas áreas, pues, dependerá de sus estrategias y ambientes de aprendizaje, el logro de competencias y aprendizajes esperados en el aula.

Resulta interesante relacionar la movilización de saberes, habilidades y actitudes con las TIC, por lo tanto, se puede recurrir a los siguientes principios que propongo, para que esto sea posible:

Para la movilización de saberes las sugerencias son las siguientes:

- a) Diseñar estrategias de aprendizaje atendiendo las necesidades cognitivas del estudiantado. Las TIC te pueden ayudar a fragmentar la enseñanza porque se pueden utilizar diferentes recursos para presentar información, por ejemplo, se pueden presentar videos para explicar la relación de la economía con la migración y a otro grupo de estudiantes se puede presentar el video migración y consecuencias, para identificar conceptos básicos. Esto permite que cada grupo aprenda lo que necesita.
- b) Crear estrategias didácticas que movilicen las aptitudes de las y los estudiantes. El trabajo en equipo debería cumplir con este principio, pero cómo hacer trabajar a las y los discentes en casa, para esto las y los docentes deben construir comunidades virtuales de aprendizaje fragmentadas por grupos de alumnos y que deben ser cambiadas constantemente.
- c) Integrar en su plan de clase estrategias didácticas que movilicen los sentimientos, valores y formas de comportamiento.

Después de presentar los principios, se puede observar que la mayoría de las responsabilidades son docentes, pero ¿cómo pueden las y los docentes integrar estos cambios en la planeación? para explicar la respuesta a esta pregunta, será necesario aclarar que la clave

está en el enfoque de la asignatura y cómo este debe ser utilizado para lograr los aprendizajes esperados.

Sería equivocado explicar que el modelo de competencias no integra las TIC, pero sí es evidente que este deja al profesorado decidir si utilizarlas o no en la enseñanza frente al grupo, es un motivo de reflexión para socializar el currículo y proponer modificaciones, como se muestra a continuación:

Por tal motivo, las acciones de formación docente y de socialización del currículo son la base para el cambio de un modelo curricular (independientemente del que se promueva), en este caso el enfoque de competencias requiere un trabajo arduo y previo con los profesores (antes de iniciar los trabajos de desarrollo del currículo de forma oficial) (Andrade, 2008, p. 8).

Es necesario explicar que el desarrollo de competencias parte del conocimiento disciplinar, puesto que, este dominio resulta importante para que el profesorado como guía, maestro, mentor o cualquier título que se desee agregar, pueda lograr el aprendizaje en los estudiantes.

Es interesante hablar sobre este punto desde la perspectiva del pensamiento docente y cómo este presume su conocimiento. Existen docentes que se atreven a decir que no necesitan nuevas herramientas que ayuden en su práctica cotidiana, esto es común escucharlo en maestras y maestros de nuevo ingreso o de avanzada edad.

Se puede revisar lo que Andrade analizó al respecto.

Por lo tanto, no basta con saber (y ser una eminencia en la materia en el mejor de los casos), es necesario poner los conocimientos en relación con el otro, es decir, establecer un proceso de mediación pedagógica además de un ambiente propicio para el aprendizaje, en donde la relación maestro-alumno es fundamental (2008, p. 9).

Si las y los docentes tienen el dominio disciplinar, será más fácil la integración de las TIC en las estrategias didácticas que diseñe o incorpore en su planeación para el aprendizaje. Estas facilitan la movilización de saberes, habilidades y actitudes en las y los alumnos, al establecer diferentes escenarios y ambientes virtuales donde ellos puedan sentirse apoyados en su aprendizaje.

Es importante integrar las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tal como lo asume Perrenoud (2004), en sus Diez nuevas competencias para enseñar; por otra parte, más que utilizar las tecnologías es acercar al estudiante a la realidad, lograr que el conocimiento teórico se movilice en un contexto práctico, como se explica a continuación: “Desde un sustento constructivista, se considera el desarrollo de competencias como un saber hacer en la práctica, pero motivado en un aprendizaje significativo que se transfiere a situaciones de la vida real y que implica la resolución de problemas” (Andrade, 2008, p. 10).

A partir de la experiencia adquirida en la docencia de la geografía, resulta evidente la importancia de recuperar los sentimientos y actitudes que muestran los estudiantes en las clases, así como escuchar lo que opinan de las y los maestros y cómo se clasifican según sus métodos de enseñanza. Algunas alumnas y alumnos pueden decir de forma literal que la lluvia de ideas es un método que está presente en todas las clases de las y los docentes, como un reglamento a seguir. Otros pueden explicar lo frustrante que es escuchar los discursos de las y los maestros día con día.

En muchas ocasiones esto ocasiona una falsedad educativa donde el docente dice que enseña y el estudiante hace que aprende. Las TIC deben proveer una luz en el camino docente, una salida eficiente que acerque al profesorado con los educandos, por lo tanto, el objetivo será lograr los aprendizajes y construir el conocimiento.

Es necesario destacar el siguiente concepto:

Abandonar el academicismo y las prácticas de enseñanza librecas y transmisivas, poner en primer plano el protagonismo y la actividad del aprendiz, fomentar la funcionalidad y la transferencia de los aprendizajes escolares, promover situaciones y actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación "reales" y "auténticas" que tengan sentido para el alumnado (Coll, 2009, p. 9).

Si autores como Coll explican la relevancia de las actividades de enseñanza y aprendizaje, entonces ¿por qué seguimos culpando al estudiante de su poco interés por la clase? Hace un par de años que integré las TIC en el aula y resulta interesante el control de actitudes y habilidades del alumnado, cuando estas están presentes en los métodos de enseñanza.

Es más sencillo para las y los docentes decir que no tiene tiempo, que cuestionar ¿cómo integrar las TIC en las estrategias didácticas que utilizaré en clase? Para contestar el ¿cómo? Será necesario explicar el concepto de competencia digital, “la competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI, en adelante) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información” (Coll, 2009, p. 12).

Utilizar las TIC e integrarlas al aula no es un gasto económico, porque estas son utilizadas por estudiantes y docentes; además, la infraestructura necesaria y la inversión para la escuela ya fue realizada por el profesorado, padres y madres de familia, tutores y el gobierno.

Como una necesidad de comunicación dentro y fuera del aula, es menester utilizar de forma educativa estas tecnologías.

Se invita a las y los docentes a prepararse en el uso de las TIC, en México parece que la profesionalización es un castigo, la mayoría del profesorado es obligado a la actualización y no lo hace como una cultura de formación profesional educativa.

Coll señaló lo importante de que los maestros estudien y se especialicen en las tecnologías: Con lleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas, como los sistemas de tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y gestión de la información, y la comprensión de las oportunidades y riesgos potenciales que ofrecen Internet y la comunicación por medios electrónicos (correo electrónico o herramientas de red) para la vida profesional, el ocio, la puesta en común de información y las redes de colaboración, el aprendizaje y la investigación (2009, p. 14).

Enseguida se muestra cómo abordar las TIC en geografía desde un enfoque constructivista, para esto será necesario mostrar tres fases:

La primera se refiere a reconocer el papel del sujeto en la construcción de su conocimiento, la segunda guarda estrecha relación con lo que denominan aprendizaje situado - aprendizaje en contexto, mientras que la tercera se refiere al reconocimiento de la necesidad de graduar, de acuerdo con la complejidad intrínseca de la construcción del conocimiento, cada proceso de aprendizaje (Díaz Barriga, 2007, p. 12).

Abordar el socio constructivismo es importante, puesto que, proporciona soluciones a la necesidad de las comunidades virtuales de aprendizaje y crea una perspectiva didáctica donde el docente arma espacios para favorecer el aprendizaje de las y los estudiantes. “La labor escolar y del trabajo docente es armar espacios que permitan que un estudiante, a partir de su acercamiento a objetos cognitivos, vaya construyendo su propio andamiaje de información” (Díaz Barriga, 2007, p. 12).

El andamiaje tiene una relación directa con los conocimientos previos, dado que es la línea de referencia para observar y evaluar el desempeño del estudiantado. Será necesario considerar estrategias que activen conocimientos previos, al iniciar las clases de geografía.

Activar los conocimientos previos de las y los estudiantes permite “vincular un nuevo aprendizaje a una estructura cognitiva previamente establecida, de ahí la importancia de reconocer los saberes previos de los sujetos que aprenden, para establecer los puentes que permitan dar sentido a los nuevos desarrollos” (Díaz Barriga, 2007, p. 12).

Para incorporar las TIC en este proceso, se deberán diseñar estrategias didácticas que contemplen videos, documentales y exposiciones. Incluso proyecciones de trabajos previos, además, lo principal es entender que el uso de las TIC está presente en cualquier parte de la secuencia didáctica, incluyendo la apertura de las sesiones.

En el bloque III del Programa de Geografía 2011, se trabaja el tema de marginación y pobreza. Si se proyecta un video de las principales características de estos conceptos; y posteriormente se les pide a las y los alumnos una investigación de campo, donde tomen fotografías para elaborar un álbum de fotografía documental sobre la marginación en su localidad, colonia o fraccionamiento, les permitirá movilizar saberes, habilidades y actitudes.

Con esto se favorece el logro de aprendizajes por medio de la estrategia didáctica diseñada, incorporando las TIC. Se puede considerar esto como una aproximación al enfoque socioformativo:

En el enfoque socioformativo se ha considerado la concepción anterior para proponer la siguiente definición: las competencias son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 11).

Trabajar el enfoque socioformativo resulta complejo y se requiere un cambio de actitud, de forma de pensar, incluso romper los paradigmas o convicciones que están presentes en el docente, para educar desde este enfoque, es necesario considerar diversos aspectos.

Para que las y los estudiantes den respuestas a su realidad social y formar para la participación en la vida social y la construcción de la comunidad, con el fin de que puedan integrarse activamente a los diversos grupos de la sociedad humana (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 33), es necesario: educar con respeto y aceptación de los demás, promover la colaboración para el mutuo enriquecimiento, procurar un proceso de cambio individual y social, superando el individualismo y comprometiéndose en el servicio a los demás, desarrollar la conciencia social y preparar el conocimiento de las obligaciones y los derechos.

La participación de las y los alumnos en binas, equipos de trabajo, grupos focales y otras formas de organizar al grupo, permite establecer ambientes de aprendizaje que favorezcan el aprendizaje. Este aprendizaje se puede lograr con mayor facilidad si se organizan estrategias didácticas que integren las TIC, como: el uso de laptop, Tablet, computadoras de escritorio y celulares. Esto les permite socializar y buscar la información. Además, favorece el aprendizaje cooperativo, como lo señalaron Tobón, Pimienta y García (2010):

Para formar competencias en el aula, es deseable promover el aprendizaje cooperativo, es decir, pasar del trabajo en grupo a la cooperación. Aprender a trabajar en equipo, una competencia indispensable hoy en día en la sociedad. Dos características de la docencia constructivista son: los ambientes complejos de aprendizaje de la vida real y las relaciones sociales (p. 39).

Las estrategias didácticas buscan fortalecer el aprendizaje del alumno. Para que sea significativo, se deberán considerar los puentes cognitivos:

Entre lo que el sujeto ya conoce (que es el nivel de desarrollo real vygotskyano) y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los conocimientos nuevos (zona de desarrollo próximo que nos lleva al nivel de desarrollo potencial). Dichos puentes son lo que denominamos organizadores previos: conceptos, ideas iniciales, material introductorio, presentados como marco de referencia para introducir los conceptos y relaciones nuevos (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 50).

Es importante considerar algunos errores que comete el profesorado en las técnicas de conocimientos previos. El primero es no identificar los conocimientos que necesitan sus estudiantes para lograr los aprendizajes.

El segundo es el aprendizaje a enseñar. Un ejemplo de esta situación en geografía, es el concepto de “inmigrar”, será necesario contestar la pregunta ¿qué es la migración?, puede ser la siguiente respuesta: llegar a un país o ciudad y quedarse a vivir en él. Pero esto es aprendizaje, lo que tienen que identificar las y los docentes como conocimientos previos son conceptos del aprendizaje supra ordenado que es: “el proceso es inverso: en éste los conceptos relevantes (inclusores) que se encuentran en la estructura cognitiva son de menor grado de abstracción, generalidad e inclusividad que los conceptos nuevos” (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 50).

Por ejemplo, conceptos como viajar, país, ciudad, empleo, economía, vacaciones, familia, personas, dinero, oportunidad, entre otros. Todos estos conceptos son los aprendizajes previos que permitirán entender el concepto de inmigrar.

Dumont, Istance y Benavides en su libro *La Naturaleza del Aprendizaje*, abordaron el perfil de ¿cómo aprenden las personas?, concluyeron lo siguiente:

El socio-constructivista; en él se entiende que el aprendizaje es configurado en gran parte por el contexto en que está situado y es construido activamente a través de la negociación social con otros. Bajo este principio, los ambientes de aprendizaje ocurrirían cuando: se

fomenta el aprendizaje auto regulado y constructivo, el aprendizaje es sensible al contexto y será a menudo colaborativo (2012, p. 3).

La relación de este concepto con Díaz Barriga es similar, es decir, los dos buscan la colaboración entre estudiantes, pero Dumont, Istance y Benavides agregan una parte importante al aprendizaje que favorece las comunidades virtuales de aprendizaje y es: “al mismo tiempo, no todo el aprendizaje ocurre en el aula y mucho ocurre en el hogar, en recintos deportivos, en museos, y otros lugares (aprendizaje no formal), y a veces implícitamente y sin ningún esfuerzo (aprendizaje informal)” (2012, p. 3).

Si las y los docentes aprovechan el tiempo que las y los alumnos pasan en las redes sociales con la necesidad de comunicarse con otros compañeros, entonces este enfoque podrá ayudar a la educación y facilitarles su aprendizaje, porque se pueden crear comunidades virtuales que favorezcan el aprendizaje autónomo.

Para las y los docentes la tecnología permite diseñar y planear las estrategias didácticas de forma eficiente, por lo tanto, favorecen el aprendizaje autónomo y significativo del alumnado. Esta misma herramienta que utiliza el profesorado para enseñar, la puede aplicar con las y los estudiantes para que se convierta en su propia estrategia de aprendizaje, y no solo sea obligación del docente utilizar estas estrategias virtuales de aprendizaje para las clases.

Los enfoques centrados en el aprendiz para el aprendizaje facilitado por tecnología, pueden empoderar a los aprendices y fomentar experiencias positivas que de otro modo no serían posibles. A menudo la tecnología ofrece también herramientas valiosas para otras piezas clave de los ambientes de aprendizaje efectivos, incluyendo la personalización, el aprendizaje cooperativo, el manejo de la evaluación formativa y muchos métodos basados en la investigación (Dumont, Istance & Benavides, 2012, p. 10).

Las y los docentes tienen en sus manos la posibilidad de implementar estrategias de aprendizaje socio constructivistas en el aula, sin embargo, es un compromiso profesional y personal la preparación y profesionalización para el uso eficiente de estas herramientas tecnológicas y transformarlas en estrategias didácticas pertinentes de aprendizaje.

¿Qué son las competencias? y ¿cuál es su origen? El origen etimológico de la palabra competencia en la educación refiere al término *competere*, es decir: “Te compete, el saber, el aprendizaje es tu responsabilidad, tú lo construyes, tú te apropias de él” (Frade Rubio, 2009, p. 74).

Los antecedentes se pueden mencionar desde varios autores como el concepto de competencia de Robert White, citado por Frade Rubio:

La palabra competencia significa adecuación, habilidad, capacidad y destreza, por tanto, con ella se describe la comprensión, la exploración, el gateo, el hecho de caminar, la atención y la percepción, todas ellas habilidades seguras para promover una afectiva y competente interacción con el medio ambiente (2009, p. 74).

Las competencias se pueden analizar desde la integración de los conocimientos y habilidades. Así como estas se pueden utilizar para interactuar en el ambiente.

No había separación entre el cerebro y la conducta y que aquello que los unía era el lenguaje, es decir, lo que una persona hacía estaba regulado por las palabras internas y para que aprendiera era necesario un proceso de mediación, que consistía en que otro sujeto más experimentado “mediara”, para que el primero pudiera hacerlo (Frade Rubio, 2009, p. 76.)

El concepto de Vygotsky explica cómo la relación de las competencias se genera desde el individuo hasta el docente como mediador, como una guía o regla establecida se utiliza el currículo.

Se pueden analizar varios conceptos históricos de las competencias, sin perder de vista que lo más importante es cómo se estructura una competencia con todos los estudios previos, todo descubrimiento se logra por la observación.

Sobre esta acción se integran conceptos como desempeño, evaluación, procedimientos, identificar, avance, logro, entre otros.

Esta actividad llevó a establecer los procesos de análisis “con el cual se identifica tanto el proceso que sigue alguien que es competente, como el resultado que lo genera” (Frade Rubio, 2009, p. 77).

Después de analizar los antecedentes de las competencias, ahora es necesario saber cómo las competencias básicas mejoran el currículo, al agregar el término “básicas” a las competencias, integramos un conjunto de características que constituyen el aprendizaje, entonces podemos decir que una competencia básica es: “La forma en la que cualquier persona utiliza sus recursos personales (habilidades, actitudes, conocimientos y experiencias) para actuar de manera activa y responsable en la construcción de su proyecto de vida, tanto personal como social” (Moya Otero & Luengo Horcajo, 2011, p. 221).

Esta conceptualización de las competencias es la más concreta y que se acerca al Plan de Estudios 2011, este documento define a una competencia como: “la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)” (SEP, 2011a, p. 29). Con esta relación se puede definir claramente lo que es una competencia básica.

El currículo es permeado por ocho competencias básicas que se detallan a continuación:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática.
- c) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

- d) Tratamiento de la información y competencia digital.
- e) Competencia social y ciudadana.
- f) Competencia cultural y artística.
- g) Competencia para aprender a aprender.
- h) Autonomía e iniciativa personal.

“Las competencias básicas son comunes a toda la enseñanza obligatoria y constituyen, de hecho, el hilo conductor que permite considerarla como una unidad” (Moya Otero & Luengo Horcajo, 2011, p. 221).

Las competencias que se mencionaron están presentes en el Plan de Estudios 2011 y tienen ciertas características específicas que las hacen especiales para cada disciplina que se incluye en el currículo de educación básica, pero estas competencias ¿pueden mejorar el currículo? Para mejorar el currículo será necesario considerar tres elementos: el primero “dependerá del modo en que se establezca la relación entre las competencias básicas y el resto de los elementos didácticos que hasta el momento se han considerado prescriptivos (objetivos, contenidos y criterios de evaluación)” (Timón Benítez & Gómez Gallardo, 2010, p. 57). Tener una relación pertinente entre las competencias, la didáctica y la evaluación, esto realmente es difícil cuando se habla de integrar correctamente su aplicación por el docente, pero es parte importante para lograr la mejora del currículo.

Otro elemento a considerar es el modo en que se defina el desarrollo del currículo en los centros educativos (Timón Benítez & Gómez Gallardo, 2010), la estructura del currículo y su conformación pertinente permite lograr los objetivos establecidos en la educación básica obligatoria.

En tercer lugar, “dependerá del modo en que las competencias básicas se vinculen a las evaluaciones diagnósticas de los aprendizajes” (Timón Benítez & Gómez Gallardo, 2010, p.

57), es lógico que las evaluaciones integren los aprendizajes, sin embargo, en algunos casos las competencias y las evaluaciones internas y externas no tienen una relación con las competencias a desarrollar por las y los estudiantes. Un ejemplo claro es la competencia para la vida en sociedad del plan de estudios; es decir, puede estar presente, solo que es calificada en exámenes como PISA o PLANEA que solo se reduce a considerar conocimientos y habilidades de lectura, escritura y matemáticas.

En el siguiente apartado se abordará el tema de los estándares curriculares, que tienen el objetivo de establecer los niveles de la educación básica, además son referentes internacionales, en el sentido de que la educación básica en México se pretende equiparar con las evaluaciones internacionales y mundiales.

2.3. El concepto de estándares curriculares en el Plan de Estudios 2011.

Un elemento importante en el Plan de Estudios 2011 son los Estándares Curriculares, según el documento rector:

Son descriptores de logro y definen aquello que las y los estudiantes demostrarán al concluir un periodo escolar; sintetizan los aprendizajes esperados que, en los programas de educación primaria y secundaria, se organizan por asignatura-grado-bloque, y en educación preescolar por campo formativo-aspecto (SEP, 2011a, p. 30).

Si se analiza este concepto, se puede observar que el énfasis principal está en el estudiantado. Considera estudiantes y sus procesos de conocimiento, etapas de desarrollo y otras necesidades; es decir, establecen lo que ellos deben lograr en cada nivel educativo.

Los estándares curriculares en la asignatura de geografía están divididos sólo por el primer año de secundaria. Es el único año del periodo de 3 años que establece el Plan de Estudios 2011.

Después de situar la asignatura en geografía, se tiene que abordar el término de aprendizaje esperado, y este, a diferencia de los estándares curriculares, hace alusión a:

Indicadores de logro que, en términos de la temporalidad establecida en los programas de estudio, definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser; además, le dan concreción al trabajo docente al hacer constatable lo que los estudiantes logran, y constituyen un referente para la planificación y la evaluación en el aula (SEP, 2011a, p. 30).

Este concepto se enfoca en la integración de competencias dentro de los aprendizajes esperados, por eso incluye los conocimientos, habilidades y actitudes. La función principal del aprendizaje esperado, además de ser un indicador de logro, es graduar progresivamente los conocimientos, las actitudes y los valores, para que las y los estudiantes tengan acceso a conocimientos más complejos. Como se menciona en el Plan de Estudios, “los aprendizajes esperados gradúan progresivamente los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que las y los alumnos deben alcanzar para acceder a conocimientos cada vez más complejos” (SEP, 2011a, p. 30).

Son conceptos muy completos que no se pueden entender de forma aislada, los estándares curriculares, competencias y aprendizajes esperados, proveerán de forma eficiente capacidades diversas a las y los estudiantes, para los conocimientos que deberán construir.

Los ambientes de aprendizaje permiten generar un lugar adecuado para el aprendizaje entre el estudiantado y docentes, además favorece la motivación de las y los educandos. En el plan de estudios, el concepto de ambiente de aprendizaje está relacionado como un principio pedagógico que deber ser un pilar para la práctica educativa en el aula, y es el siguiente:

Se denomina ambiente de aprendizaje al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje. Con esta perspectiva se asume que en los ambientes de aprendizaje media la actuación del docente para construirlos y emplearlos como tales (SEP, 2011a, p. 28).

Los ambientes que se describieron en este libro, se relacionan con los siguientes aspectos del Plan de Estudios 2011:

- a) La claridad respecto del aprendizaje que se espera logre el estudiante.
- b) El reconocimiento de los elementos del contexto: la historia del lugar, las prácticas y costumbres, las tradiciones, el carácter rural, semi rural o urbano del lugar, el clima, la flora y la fauna.
- c) La relevancia de los materiales educativos impresos, audiovisuales y digitales.
- d) Las interacciones entre los estudiantes y el maestro (SEP, 2011a, p. 28).

Avanzado con el marco teórico de este libro, se abordarán algunos elementos fundamentales relativos a la propuesta de intervención. Si se realiza una recapitulación de los contenidos anteriores, se puede observar que ya se integró el diagnóstico, la teoría pedagógica y didáctica, además ya están incluidos los conceptos básicos de enseñanza y aprendizaje.

Ahora es necesario considerar los siguientes aspectos que dan la forma y estructura a la propuesta, como son la planeación didáctica, también lo referente a su construcción y aplicación. Esta parte es la que determina las próximas fases del proceso, es decir, si se realiza una buena propuesta de intervención didáctica, permitirá tener mejores resultados en los ciclos de acción y reflexión.

2.4. Planeación didáctica.

Escribir sobre el concepto de planeación didáctica no es sólo desarrollar un conjunto de enunciados que se deben mencionar o dejar a criterio personal, es un tema que debe ser tratado desde dos perspectivas: la educativa y la estratégica.

Para el tratamiento del concepto de planeación, se recurre inicialmente al pensamiento de Fayol. Este autor consideró que la actividad del aula se realiza en tres tiempos: planear, realizar y evaluar (Díaz Barriga, 2007). Desde la estructura empresarial, cuando se realizaba la

planeación, era necesario entender esta en las tres fases mencionadas, por ejemplo: si se buscaba presentar un nuevo sistema bancario para los clientes, era necesario primero establecer ciertas preguntas que permitieran planear un proyecto, estas preguntas pudiesen ser: ¿cuánto tiempo tardará en implementarse?, ¿qué recursos monetarios y humanos será necesario utilizar para una implementación exitosa? y ¿cuánto tiempo se necesitará?

Después de implementarse, era necesario considerar cómo llevar a cabo las acciones; es decir, la ejecución, por ejemplo, establecer campañas de capacitación y conocimiento. Al final era indispensable controlar y evaluar, establecer premisas y criterios de calidad para comparar de forma cuantitativa los resultados obtenidos en la implementación.

Para el campo educativo este ejemplo es ilustrativo, si las y los docentes planean una situación de aprendizaje intencionada con un grupo de estudiantes, incorporando ambientes de aprendizaje, además realizará una implementación y utilizan estrategias e instrumentos de evaluación, revisará los resultados obtenidos.

Todos los elementos se integran estableciendo un solo proceso, descrito a continuación:

La planeación entra en una dinámica permanente de intercambio con los otros dos elementos, la evaluación y la realización se fusionan de determinada manera, pues las acciones que se estructuran para resolver un problema dan evidencias de evaluación, estas constituyen un elemento de retroalimentación de las actividades que se realizan y de la misma planeación (Díaz Barriga, 2007).

Al considerar los momentos de planeación, ejecución, evaluación y retroalimentación, se puede establecer que una secuencia didáctica es un proceso para lograr un fin.

Para sustentar mejor este concepto, se emplea lo expuesto por Frola & Velásquez: los docentes conocemos como secuencia didáctica a la serie de actividades a realizar, para cumplir con el propósito definido con anticipación (2011).

2.4.1. Importancia de la planeación didáctica.

El logro de los objetivos siempre parte de una intención, por ejemplo ¿cuándo se ha escuchado que se construyó un edificio sólo por inspiración? y ¿cuándo se abrió un negocio sólo porque una persona quiso? La mayoría de las acciones que realiza una persona o un conjunto de personas son planeadas, es decir, se actúa con una intención buscando obtener una respuesta o lograr un fin.

Se considera que es necesario planear, porque “es la facultad inherente a las personas que les permite desplazarse de una situación actual a una situación deseada; el planear es un proceso en el que el sujeto debe considerar factores, elementos, recursos y riesgos” (Frola & Velásquez, 2011, p.11).

En educación es necesario relacionar la planeación con el diseño de secuencias didácticas, con la intención de los planes de estudio, perfiles docentes, proyectos escolares, infraestructura tecnológica, incluso con los perfiles de egreso (Frola & Velásquez, 2011), esta integración de planeación en la educación se considera “Planeación de la enseñanza”.

Considerando las ideas de los autores, se puede planear, además, es importante que se identifiquen las necesidades de las y los estudiantes y los materiales necesarios, y establecer una intencionalidad. Para la educación básica en secundaria, la intención será lograr los aprendizajes esperados de la asignatura.

2.5. Elementos de la secuencia didáctica.

La secuencia didáctica es una serie de actividades para cumplir un propósito y tiene tres fases: inicio, desarrollo y cierre. En la tabla elaborada por Frola y Velásquez (2011), se pueden mostrar estas tres etapas y en qué consiste cada una:

Tabla 1.2. Fases de la secuencia didáctica.

Inicio	Desarrollo	Cierre
Elementos que debe contener: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción por parte del docente. 2. Dar a conocer qué se va a hacer y con qué criterios de exigencia se va a realizar. 3. Organizar al grupo en equipos. 4. Dar información sobre los recursos a utilizar. 	Es el momento en que los alumnos desarrollan la actividad como se les solicitó y explicó con anticipación, con el acompañamiento y asesoría del maestro.	Comprende tres aspectos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición por parte de los equipos. 2. Evaluación a través de herramientas de calificación cualitativa. 3. Retroalimentación.

Fuente: Frola y Velásquez (2011).

Este libro tiene su esencia en el diseño de una propuesta de intervención didáctica, al mismo tiempo, se relaciona con el socio constructivismo y con la cognición situada, por este motivo presenta en los siguientes párrafos algunos conceptos que sustentan esta investigación.

Cognición situada: "...asume diferentes formas y nombres, directamente vinculados con conceptos como aprendizaje situado, participación periférica legítima, aprendizaje cognitivo (cognitive apprenticeship) o aprendizaje artesanal" (Díaz Barriga, 2003, p. 3).

Aprendizaje significativo: "el aprendiz relaciona de manera sustancial la nueva información con sus conocimientos y experiencias previas. Se requiere disposición del aprendiz para aprender significativamente e intervención del docente en esa dirección" (Díaz Barriga, 2003, p. 5).

2.6. El modelo de aprendizaje experiencial.

Para Díaz Barriga (2006), el modelo de aprendizaje es cíclico y tiene tres fases básicas: la conceptualización de una experiencia o situación problema; una fase reflexiva, en la que el aprendiz realiza importantes aprendizajes con apoyo en dicha reflexión; y una de prueba, en la que los aprendizajes recién logrados se integran en el marco conceptual del alumno y pueden conducir a nuevos problemas o experiencias.

Psicología cognitiva: “Es la ciencia que tiene como objeto de estudio: la percepción, memoria, atención, motivación, pensamiento, resolución de problemas y el lenguaje.” (Chero Valdivieso, s/f, p. 2). Es decir, centra su atención en los procesos involucrados en el manejo de la información por parte del sujeto, para que pueda enfrentar acertadamente los problemas que se le presenta en su vida cotidiana.

Asimilación: “Este proceso consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente, adecuado para integrarla (comprenderla). Esto significa que, cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla con base en los esquemas que ya posee y que parezcan apropiados para esta situación” (Chero Valdivieso, s/f, p. 2).

Acomodación: “Al contrario de la asimilación, la acomodación produce cambios esenciales en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva, que sería incomprensible con los esquemas anteriores” (Chero Valdivieso, s/f, p. 2).

Equilibración: “Tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido. Al modificar una creencia que no le hace sentido, un niño se siente recompensado por el hecho de satisfacer el principio de equilibración y no debería requerir de otros reforzadores. Piaget considera que la modificación y equilibración de los esquemas de un sujeto, se producen como resultado de su continua interacción con el mundo, tanto físico como social (Chero Valdivieso, s/f, p. 3).

2.7. Cómo se planea.

La cognición situada se relaciona con la planeación, se entiende como la preparación de la clase y la selección de estrategias de enseñanza-aprendizaje, considerando el contexto. “Los teóricos de la cognición situada parten de la premisa de que el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz Barriga, 2003, p. 3).

Se debe considerar el diseño intencional de un ambiente de aprendizaje “que propicie la participación de los actores en actividades de valor innegable para los individuos y sus grupos o comunidades de pertenencia” (Díaz Barriga, 2006, p. 22).

2.8. Cómo se aprende.

El proceso de aprendizaje de la cognición situada parte de “la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje, y reconoce que el aprendizaje escolar es, ante todo, un proceso de enculturación, en el que los estudiantes se integran gradualmente a una comunidad o cultura de prácticas sociales” (Díaz Barriga, 2003, p. 3).

La cognición situada también plantea que el aprendizaje se logra haciendo, “en esta misma dirección, se comparte la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables. Y, en consecuencia, un principio nodal de este enfoque plantea que los alumnos (aprendices o novicios) deben aprender en el contexto pertinente” (Díaz Barriga, 2003, p. 3).

2.9. Cómo se enseña.

Se puede considerar que la teoría de la cognición situada se enseña “desde una visión contextualizada, se aboga por una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas” (Díaz Barriga, 2003, p. 4).

Algunas estrategias para la enseñanza situada, a implementar por el docente:

Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos, Análisis de casos (case method), Método de proyectos, Prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales, Aprendizaje en el servicio (service learning), Trabajo en equipos cooperativos, Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas, Aprendizaje mediado por las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC, en adelante) (Díaz Barriga, 2003, p. 9).

Para lograr implementar correctamente estas estrategias, las y los docentes deben asumir “el papel del enseñante como postulador de problemas (en el sentido de retos abordables y significativos) para generar cuestionamientos relevantes que conduzcan y enmarquen la enseñanza” (Díaz Barriga, 2003, p. 12).

2.10. Cómo se evalúa.

La evaluación se caracteriza por un enfoque socioformativo, incluye trabajos elaborados por los estudiantes. A estos trabajos se les asigna el nombre de productos, por eso se deben valorar con instrumentos de evaluación, utilizando diferentes estrategias que las y los docentes deben incluir para medir correctamente el aprendizaje de los alumnos.

A continuación, se expone la teoría de Howard Gardner, quien postula el desarrollo de ocho inteligencias múltiples. Esta contribución permitió elaborar un plan general y su diagnóstico más completo, para identificar necesidades educativas en el estudiantado.

2.11. Inteligencias múltiples.

El desarrollo de la inteligencia se considera como un resultado de ciertas habilidades y capacidades cognitivas de una persona. Actualmente se utiliza el término “Eres inteligente” cuando se menciona una característica positiva de un individuo, en la escuela el término inteligente hace referencia a un conjunto de conocimientos, habilidades y valores, que son representados con el nombre de competencias. Estas se integran en aprendizajes esperados y contenidos, que son diseñados para que las y los estudiantes se desarrollen como personas y se logre un perfil de egreso al finalizar la educación básica.

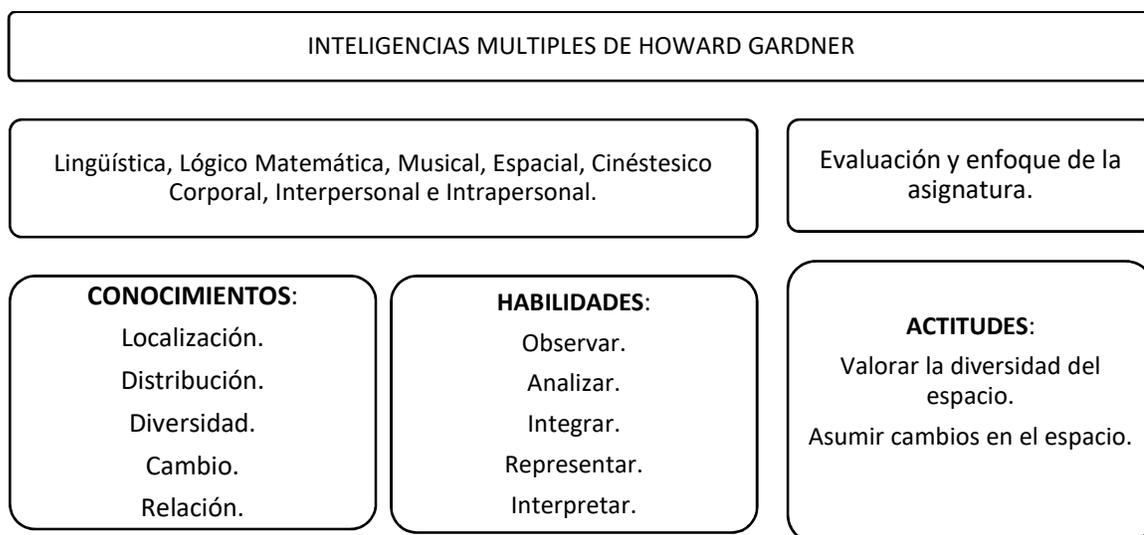
El objetivo de incorporar este tema en el libro, es realizar una integración de las inteligencias múltiples de Howard Gardner en el enfoque de la asignatura de geografía.

El enfoque de la asignatura de geografía aborda el estudio del espacio geográfico desde una perspectiva formativa, a partir del desarrollo de competencias geográficas que están separadas en conocimientos, habilidades y actitudes; el espacio geográfico se concibe como el espacio socialmente construido, percibido, vivido y continuamente transformado por las relaciones e interacciones de los componentes del mismo, y las categorías de análisis espacial.

La parte central de este trabajo es la relación existente entre los conocimientos, habilidades y actitudes, y las inteligencias múltiples de Gardner, al integrar desde el enfoque de la asignatura este análisis, también se incorpora directamente su forma de evaluación, considerada bajo esta misma estructura.

2.12. Propuesta de inteligencias múltiples.

Figura 1.2. Inteligencias múltiples y su relación con el enfoque de la asignatura.



Fuente: elaboración propia.

Para iniciar la explicación de este organizador, se define el concepto de inteligencia, entendida como “la capacidad de resolver problemas o de crear productos, que se vean valiosos en uno o más ambientes culturales” (Chero Valdivieso, s/f., p.10). Este concepto hace referencia a la elaboración de productos que las y los estudiantes diseñarán con apoyo del docente, implementando estrategias de enseñanza, evaluando la calidad de estos, su proceso de elaboración y el trabajo colaborativo; estas estrategias movilizan saberes, habilidades y valores en los estudiantes.

Howard Gardner determinó siete inteligencias múltiples y consideraba que Piaget enfocaba sus estudios en las inteligencias lógico matemática y lingüística, determinaba que eran las importantes, por lo tanto, si una persona tenía estas inteligencias, era suficiente para su desarrollo; en la actualidad los estudios determinan un estudio más profundo del funcionamiento del cerebro y que no todas las personas tienen la misma maduración, desarrollo físico, mental y social.

En la educación contemporánea se sabe que las habilidades lingüísticas y lógico matemáticas no son las únicas que se pueden valorar en las y los estudiantes; por ejemplo, determinar un examen para medir el aprendizaje de las y los educandos y considerar que este sea el único referente de su desempeño, se puede considerar anti pedagógico. La propuesta del plan de estudios vigente contempla que las y los estudiantes desarrollen sus conocimientos, habilidades y actitudes, así que Howard Gardner propone que cada individuo posee ciertas cualidades que se pueden expresar en inteligencias y son las siguientes:

- a) “La inteligencia lingüística supone una sensibilidad especial hacia el lenguaje hablado y escrito, la capacidad para aprender idiomas y de emplear el lenguaje para lograr determinados objetivos”.
- b) “La inteligencia lógico-matemática supone la capacidad de analizar problemas de una manera lógica, de llevar a cabo operaciones matemáticas y de realizar investigaciones de una manera científica”.
- c) “La inteligencia musical supone la capacidad de interpretar, componer y apreciar pautas musicales”.
- d) “La inteligencia corporal-cinestésica supone la capacidad de emplear partes del propio cuerpo (como la mano o la boca) o su totalidad para resolver problemas o crear productos”.
- e) “La inteligencia espacial supone la capacidad de reconocer y manipular pautas en espacios grandes (como hacen, por ejemplo, los navegantes y los pilotos) y en espacios más reducidos (como hacen los escultores, los cirujanos, los jugadores de ajedrez, los artistas gráficos o los arquitectos)”.

- f) “La inteligencia interpersonal denota la capacidad de una persona para entender las intenciones, las motivaciones y los deseos ajenos, y, en consecuencia, su capacidad para trabajar eficazmente con otras personas”.
- g) “La inteligencia intrapersonal supone la capacidad de comprenderse a uno mismo, de tener un modelo útil y eficaz de uno mismo —que incluya los propios deseos, miedos y capacidades— y de emplear esta información con eficacia en la regulación de la propia vida” (Gardner, 1999, p. 37).

Al considerar estas inteligencias, con las estrategias de enseñanza aprendizaje o productos, se obtiene la siguiente relación:

Tabla 1.3. Estrategias didácticas y su relación con las inteligencias múltiples.

Lingüística	Lógico Matemática	Musical	Espacial	Cenestésico -Corporal	Interpersonal	Intrapersonal
Exposiciones. Argumentos. Trabajo Colaborativo. Producciones de textos. Comunicación	Análisis de organizadores gráficos. Cálculo de escalas. Puntos en el espacio. Planos cartesianos.	Composiciones literarias. Videos educativos.	Análisis geográfico en escalas local, nacional, continental y mundial.	Trabajo en campo. Elaboración de periódicos y murales.	Trabajo en binas, equipo y colaborativo.	Exámenes. Investigaciones. Tareas. Producciones de texto que se especialicen la reflexión del espacio geográfico. Saber vivir en el espacio.

Fuente: elaboración propia.

Las inteligencias múltiples de Gardner quedan integradas en esta propuesta. Para la y el docente de geografía y las y los estudiantes no resulta de interés la comparación de cuáles inteligencias sí tiene y cuáles no, lo que se busca es identificar las acciones que las y los docentes podrían desarrollar con sus estudiantes. El enfoque de la asignatura, las estrategias de enseñanza y los productos que las y los educandos lograrán, serán los referentes para medir las inteligencias.

2.13. Antecedentes curriculares de la asignatura de geografía en la educación primaria.

Después de explicar las corrientes teóricas en este libro, se describen los aprendizajes que las y los estudiantes deben poseer en la asignatura de geografía en la educación básica antes de llegar a secundaria, para esto se hace referencia al Plan de Estudios 2011.

Cabe mencionar que la asignatura de geografía en primaria da continuidad a los aprendizajes que deben tener los alumnos y las alumnas en las categorías y componentes del espacio geográfico, como se menciona a continuación:

Geografía en educación primaria da continuidad a los aprendizajes de los alumnos en relación con el espacio donde viven, para que reconozcan la distribución y las relaciones de los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico, en las escalas local, estatal, nacional, continental y mundial, mediante el desarrollo integrado de conceptos, habilidades y actitudes que contribuyan a construir la identidad local, estatal y nacional, valorar la diversidad natural, social, cultural, lingüística y económica, y participar en situaciones de la vida cotidiana para el cuidado del ambiente y la prevención de desastres (SEP, 2011a, p. 51).

Es necesario considerar que en primaria las y los estudiantes reconocen las categorías de análisis espacial y los componentes del espacio geográfico, después en la escala local se integran la mayoría de los proyectos de geografía y abordan temas del ámbito internacional.

2.14. Contenidos y competencias a desarrollar en los alumnos respecto a la asignatura de geografía en la educación secundaria.

En la educación secundaria las y los estudiantes utilizan los conocimientos previos construidos en la educación primaria, pero se inicia un enfoque más especializado. Las categorías de análisis espacial y componentes del espacio geográfico, se estudian desde las escalas local, nacional y mundial.

Se integran temas específicos como: dinámica de la población, superficie terrestre, la conciencia de la biodiversidad y su protección ambiental con las políticas gubernamentales y las tecnologías limpias, la desigualdad socioeconómica a nivel local, nacional y mundial. Todos los temas especializan al docente en las TIC y también se invita al docente a prepararse en Tecnologías de Información Geográfica (TIG, en adelante).

En el Plan de Estudios 2011 se puede leer a detalle el siguiente argumento:

En educación secundaria, la asignatura de Geografía de México y del Mundo, da continuidad a los aprendizajes de educación primaria, con el propósito de que los alumnos logren asumirse como parte del espacio geográfico, valoren los componentes naturales de la superficie terrestre, la biodiversidad, la dinámica de la población mediante los componentes sociales y culturales, así como la desigualdad socioeconómica para fortalecer su participación de manera informada, reflexiva y crítica ante los problemas sociales, el cuidado del ambiente, la vulnerabilidad de la población y la calidad de vida en las escalas nacional y mundial (SEP, 2011a, p. 52).

2.15. Número de horas de geografía a cubrirse en la educación primaria y secundaria.

En los estándares curriculares de la educación básica, la asignatura de geografía está presente desde el primer periodo. Este inicia en preescolar con el campo formativo exploración y conocimiento del mundo; el segundo inicia desde el primer grado de primaria hasta tercero, por ende, la geografía está presente como la materia de exploración de la naturaleza y la sociedad; para el cuarto periodo se inicia en cuarto grado hasta el sexto de primaria, por esta razón la materia se llama geografía, y el quinto periodo, que inicia en secundaria, solo se imparte la asignatura en primer grado y es nombrada geografía igual que en sexto de primaria.

El número de horas que se imparte esta clase, en los cinco periodos, se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 1.4. Distribución de tiempo de trabajo en la educación primaria y secundaria.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO PARA PRIMARIA Y SECUNDARIA GEOGRAFÍA Y GMyM		
ASIGNATURA	HORAS SEMANALES	HORAS ANUALES
Geografía, primero y segundo grado de primaria.	3.0	120
La entidad donde vivo, tercer grado de primaria.	4.0	160
Geografía, cuarto a sexto grado de primaria.	2.5	100
Geografía, primero grado de secundaria.	5.0	200

Fuente: elaboración propia.

2.16. Transversalidad de geografía con otras asignaturas en la educación secundaria.

Hablar de transversalidad resulta un tema interesante, sobre todo en geografía, donde se tienen que integrar las siguientes competencias de la asignatura: manejo de información geográfica, valoración de la diversidad natural, aprecio de la diversidad social y cultural, reflexión sobre las diferencias socio económicas y participación en el espacio donde vive.

En la siguiente tabla se proporcionan algunos temas y su transversalidad respecto a las otras asignaturas de secundaria:

Tabla 1.5 Transversalidad de geografía con otras asignaturas académicas.

Transversalidad en geografía con otras asignaturas	
Tema	Transversalidad con la asignatura
Escalas numérica y gráfica.	Matemáticas.
Coordenadas geográficas.	Matemáticas.
Elementos (temperatura y precipitación).	Ciencias I y II.
Tipos de climas en la Tierra, según la clasificación de Köppen.	Ciencias I.
Población absoluta y densidad de población.	Matemáticas.
Extracción y transformación de recursos minerales y energéticos.	Ciencias I, II y III.
Riesgos geológicos, hidrometeorológicos, químicos y sanitarios.	Ciencias I y III.

Fuente: elaboración propia.

2.17. Reformas curriculares de 1972 a 1993.

En la reforma de 1993, la materia de geografía en la educación primaria tenía el siguiente objetivo:

Este interés expresado en el plan de estudios obedece al reconocimiento de la necesidad de proporcionar a los futuros ciudadanos una visión de lo que es México, su diversidad geográfica y cultural, sus recursos naturales, su población, sus actividades económicas y otros aspectos relacionados con problemas que nos afectan a todos, como la contaminación y la necesidad de contribuir a la protección del ambiente (SEP, 2001, p. 9).

Considerando la reforma de 1993 se puede considerar que el aprendizaje de esta materia también les permite a los estudiantes responder diferentes preguntas sobre su entorno, así como desarrollar su sentido de orientación y aprender a localizar, representar información en (croquis, planos, mapas, modelos, esquemas y gráficas).

Las orientaciones didácticas generales en esta reforma se basaban en la lectura comprensiva y la vinculación de ideas con observación y práctica. “Debe asumirse que la mejor forma de

demostrar una buena lectura es incorporar su contenido al análisis, la discusión y la actividad práctica” (SEP, 2001, p. 18).

El trabajo del grupo se enfocaba en que los docentes se pusieran en el papel del docente para: “anticipar algunos de los retos y dificultades pedagógicas que enfrentarán en su vida profesional” (SEP, 2001, p. 18).

Se manejaba el término interrelación de las y los estudiantes, el objetivo era que la o el docente motivara grupos informales para la observación y práctica, su objetivo estaba limitado a grupos familiares y de residencia.

El trabajo individual era visto como prioritario: “Es claro que numerosas actividades de aprendizaje deben realizarse individualmente, en tanto que otras se benefician del esfuerzo de un grupo de trabajo” (SEP, 2001, p. 18).

Desde la reforma de 1993, los procesos de evaluación de la asignatura de geografía ya consideraban una evaluación formativa, con el objetivo de que cada uno de los maestros analizara los resultados, procesara la información y tomara decisiones, como se explica a continuación:

Es necesario tener en cuenta que la evaluación, entendida como proceso permanente, permite identificar no sólo los avances y las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes; también aporta información que el maestro puede aprovechar para tomar decisiones que contribuyan a mejorar sus formas de enseñanza (SEP, 2001, p. 19).

En los procesos de evaluación de la asignatura, se consideraban las actitudes y desempeño en trabajo en grupo y equipo, su actitud hacia la tarea, esto se concebía como una evaluación hacia el comportamiento del estudiantado, lo que es correcto, pero todavía se puede observar que muchos directivos indican que la disciplina no es parte de la evaluación. “Las actitudes que

los alumnos manifiestan ante el trabajo individual y de grupo, hacia los niños y hacia el conocimiento y exploración del espacio geográfico” (SEP, 2001, p. 20).

Para evaluar correctamente se consideraba necesario utilizar instrumentos que tendrían que plantear retos a las y los estudiantes y esto tenía el objetivo de demostrar niveles de logro, aplicando capacidad de análisis, juicio crítico, comprensión, relación, síntesis y argumentación, y proporcionar información sobre rasgos como los que se enuncian enseguida:

- a) El interés que muestran los estudiantes por acercarse al conocimiento científico.
- b) La comprensión de las intenciones educativas de la enseñanza de la geografía en la escuela primaria, a partir del análisis de los contenidos propuestos en los programas de estudio de este nivel.
- c) La habilidad para vincular las elaboraciones teóricas con el análisis de las situaciones educativas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de la geografía.
- d) La capacidad para diseñar, mediante el conocimiento y el uso eficaz de los libros de texto gratuitos y otros recursos educativos y del contexto, estrategias didácticas que estimulen en los niños la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas específicas y la incorporación de actitudes y valores relativos al medio geográfico (SEP, 2001, p. 20).

2.18. Reforma curricular sobre el Programa de Estudios 2006 de Geografía.

El programa de estudios de geografía tenía el objetivo de ofrecer a las y los estudiantes una visión mundial de los procesos naturales, económicos y sociales del espacio geográfico. En esta reforma se consolida el enfoque por competencias:

El estudio de la geografía en educación secundaria involucra el manejo y la comprensión de conceptos, el desarrollo de habilidades para el manejo de información, la representación e

interpretación cartográfica, así como el fortalecimiento de actitudes que permitan adquirir conciencia de los componentes y procesos que tienen lugar en el espacio (SEP, 2006, p. 7).

Esta actualización también establece el concepto de ambientes de aprendizaje, posicionando al docente como el guía y mediador de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Constituye un reto permanente para el profesor, quien habrá de crear un ambiente de aprendizaje propicio para los alumnos, que facilite la construcción de conocimientos, la participación activa y responsable, el desarrollo de competencias y la apropiación de valores. Esto implica la formación de seres humanos conscientes de sus relaciones e interacciones con el medio geográfico (SEP, 2006, p. 7).

El enfoque por competencias de este programa se estructuraba de la siguiente forma:

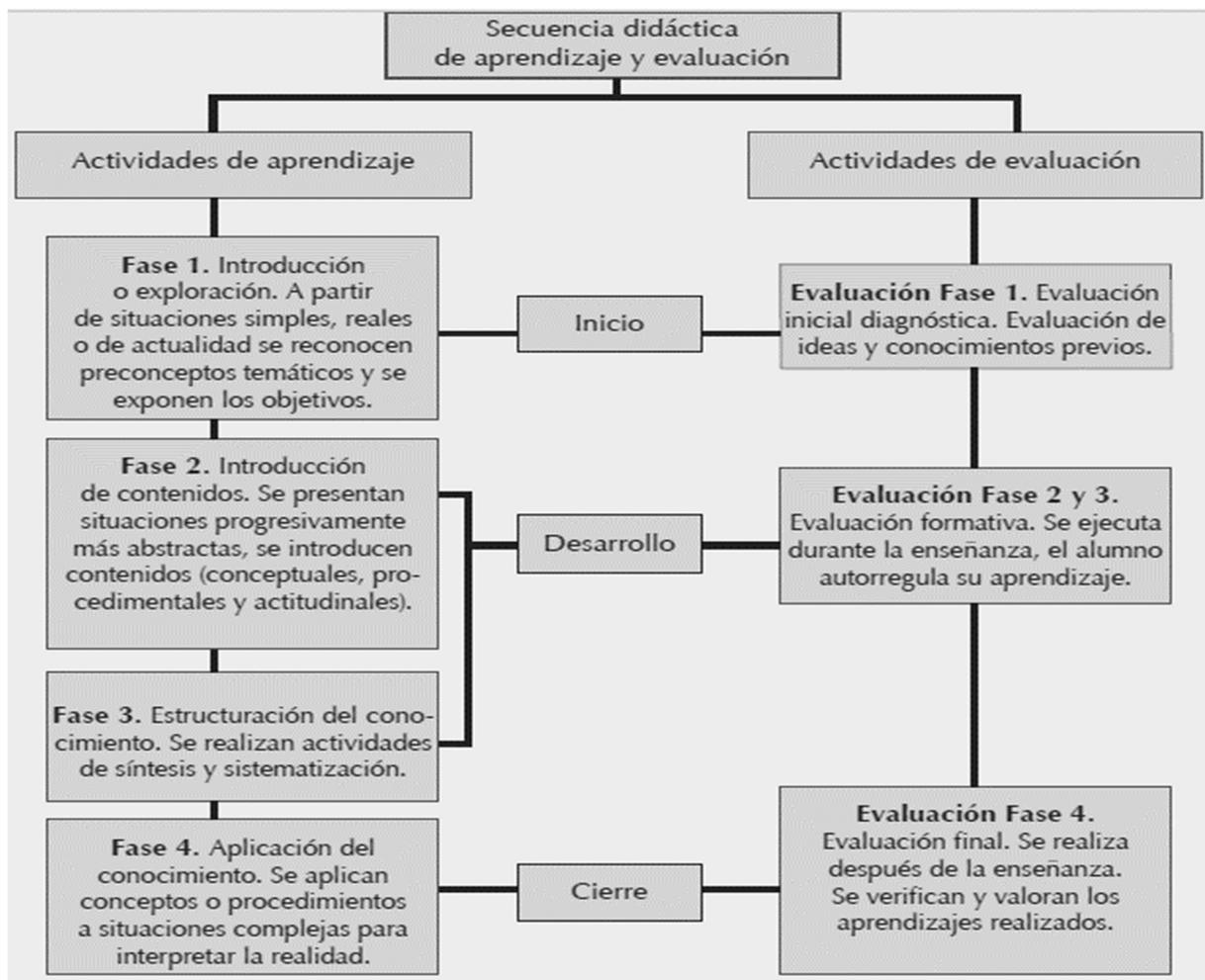
Tabla 1.6. Enfoque de la asignatura de geografía 2006.

CONCEPTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
Localización.	Observación.	Adquirir conciencia del espacio.
Distribución.	Análisis.	Reconocer su pertenencia espacial.
Diversidad.	Integración.	Valorar la diversidad espacial.
Temporalidad y cambio.	Representación.	Asumir cambios en el espacio.
Relación e interacción.	Interpretación.	Saber vivir en el espacio.

Fuente: SEP (2006).

El trabajo docente, especialmente en la planeación, se estructuraba de forma anual y bimestral antes de la reforma, a partir del 2006 se integró la planeación diaria y se presentaba con el siguiente esquema:

Figura 1.3. Fases de la secuencia didáctica en geografía 2006.



Fuente: SEP (2006).

El proceso de evaluación contemplaba conceptos, habilidades y actitudes. Para la evaluación, “los conceptos forman parte de lo que se ha llamado el saber” (SEP, 2006, p. 34). Evaluar conceptos supone conocer en qué medida han sido comprendidos.

Pozo (1992), citado en SEP (2006) destaca las siguientes:

- a) Actividades de definición de conceptos. El alumno debe definir el concepto. Son fáciles de redactar y de corregir por parte del profesor, por lo que su frecuencia de uso es muy alta. Si se usa este tipo de pregunta hay que valorar, sobre todo, que el alumno use sus propias palabras para la definición, sea capaz de ampliarla, aclararla, etcétera.

- b) Actividades de reconocimiento de definición de un concepto. Se le pide al alumno que dé varias definiciones de un concepto y seleccione la adecuada.
- c) Actividades de exposición temática. Se le demanda al alumno que realice una exposición o composición organizada, generalmente escrita, sobre un tema determinado.
- d) Actividades de poner ejemplos. En lugar de pedir la definición de un concepto, se le demanda que ponga ejemplos relativos a dicho concepto.
- e) Actividades de solución de problemas. Se le presentan al alumno situaciones problemáticas, cuya solución requiere la movilización de los conceptos antes aprendidos (2006, p. 34).

Los procedimientos eran considerados en el enfoque por competencias para diseñar actividades de evaluación de conocimiento práctico o, dicho de otra manera, detectar si la y el estudiante “*sabía hacer*”.

Se pueden considerar los indicadores de Coll y Valls (1992) citados en SEP (2006) los cuales se pueden resumir en:

- a) Conocer el procedimiento. Supone detectar si el alumno conoce las acciones que componen el procedimiento y el orden en que deben abordarse.
- b) Saber usarlo en una situación determinada. Se trata de constatar si una vez conocido el procedimiento, se sabe aplicar.
- c) Saber generalizar el procedimiento a otras situaciones. Se trata de ver en qué medida el procedimiento se ha interiorizado y es capaz de extrapolarse a problemas parecidos, que aparezcan en otras unidades didácticas o incluso en otras materias.
- d) Seleccionar el procedimiento adecuado que debe usarse en una situación determinada.
- e) Una vez aprendidos varios procedimientos, interesa conocer si los alumnos son capaces de utilizar el más adecuado a la situación que se presenta.

- f) Automatizar el procedimiento. Requiere observar al alumno y ver en qué medida ha interiorizado el procedimiento y lo usa de manera automática (2006, p. 35).

En la evaluación por competencias, se consideraban las actitudes. En este programa se señala que la actitud tenía el “propósito del aprendizaje de las actitudes, evaluarlas quiere decir conocer las tendencias que tienen los alumnos a valorar situaciones o personas y constatar la coherencia de los comportamientos respecto a las tendencias expresadas” (SEP, 2006, p. 35).

Concretar la evaluación en dichas tendencias, han provocado modificaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

- a) Conocimiento de la actitud. Consiste en proponer situaciones donde el alumno sea capaz de reconocer los valores, las actitudes o las normas más adecuadas para una determinada situación. Conocerlas es el primer paso, ya que si no se conocen es imposible comportarse con base en ellas.
- b) Saber valorar su necesidad. Consiste en que el alumno sepa razonar la utilidad y el interés de esas actitudes desde varios puntos de vista, sociales, culturales, psicológicos, científicos.
- c) Conocer las razones científicas, sociales y culturales en las que se asientan las actitudes. Se trata de que los alumnos sepan la génesis de los valores, las actitudes y las normas presentes en las sociedades y hayan tenido ocasión de reflexionar y discutir sobre ellas.
- d) Conocer y comprender la actitud no asegura que el alumno la sienta y mucho menos se comporte con arreglo a una valoración adecuada. (SEP, 2006, p. 35).

Esta reforma integra, para cada bloque, la elaboración de un proyecto o estudio de caso: “El estudio de caso es una estrategia didáctica incluida en el Programa de Estudios de Geografía y como tal busca analizar un problema o una situación de coyuntura, de interés local, estatal, nacional o mundial” (SEP, 2006, p. 39).

La incorporación de las TIC en geografía se reconocía en los diversos materiales o recursos electrónicos que la misma asignatura tenía, esto para lograr los procesos de enseñanza-aprendizaje, se limitó a solo formular preguntas como: ¿qué recursos tecnológicos tiene la escuela?, ¿cómo es su uso por los estudiantes y maestros?, ¿qué utilidad tienen las TIC para el aprendizaje de los alumnos?

Se le pedía al profesorado reflexionar sobre el uso de tecnologías y cómo las podían utilizar en su planeación, solo que no fue posible proporcionarles estrategias de enseñanza aprendizaje o procesos definidos para el uso de las TIC en la educación básica en secundaria.

2.19. Reforma curricular 2011 y el enfoque didáctico de la asignatura.

La reforma curricular estableció el Programa de Estudios de Geografía 2011, con los siguientes propósitos educativos:

- a) Explicar relaciones entre componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico, para construir una visión integral del espacio en las escalas local, estatal, nacional, continental y mundial.
- b) Movilizar conceptos, habilidades y actitudes en situaciones de la vida cotidiana para asumirse como parte del espacio geográfico, valorar la diversidad natural, social, cultural y económica, y fortalecer la identidad nacional.
- c) Participar de manera informada, reflexiva y crítica en el espacio donde se habita para el cuidado y la conservación del ambiente, así como para contribuir a la prevención de desastres (SEP, 2011b, p. 13).

La reforma también consideró los siguientes propósitos de geografía en la educación secundaria:

- a) Relacionar los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico para profundizar en el estudio de México y del mundo.

- b) Valorar la diversidad natural, la dinámica de la población y las manifestaciones culturales en México y en el mundo para fortalecer la identidad nacional, así como adquirir conciencia de la desigualdad socioeconómica en diversas sociedades.
- c) Participar de manera consciente en el espacio geográfico para proponer medidas que contribuyan a la conservación del ambiente y la prevención de desastres en México y en el mundo (SEP, 2011b, p.14).

Esta reforma tuvo un propósito general, la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores. Explicar las relaciones de los componentes y las categorías de análisis del espacio geográfico, así como lograr que las y los estudiantes aprendieran a vivir en el espacio.

La asignatura se integró al campo formativo Exploración y comprensión del mundo natural y social. Su enfoque didáctico se estableció desde una estructura formativa en el desarrollo de competencias, específicamente en conocimientos, habilidades y actitudes.

A partir de los conocimientos básicos de la geografía, los alumnos construirán una visión global del espacio mediante el reconocimiento de las relaciones entre sus componentes naturales (relieve, agua, clima, vegetación y fauna), sociales (composición, distribución y movilidad de la población), culturales (formas de vida, manifestaciones culturales, tradiciones y patrimonio), económicos (recursos naturales, espacios económicos, infraestructura, servicios y desigualdad socioeconómica) y políticos (territorios, fronteras, políticas gubernamentales y acuerdos nacionales e internacionales que se definen a partir de los problemas contemporáneos de la sociedad) (SEP, 2011b, p. 15).

Para el desarrollo de competencias geográficas, esta reforma planteó que “la integración de conceptos, habilidades y actitudes geográficos favorece el desarrollo de competencias, lo que permite abordar los contenidos de cada grado desde una perspectiva geográfica integral” (SEP, 2011b, p.19).

Cada parte de las competencias presenta una subdivisión que permite trabajar los aprendizajes esperados con diferentes estrategias didácticas y métodos de enseñanza que favorezcan el aprendizaje de las y los estudiantes. La siguiente tabla muestra esta subdivisión:

Tabla 1.7. Reforma curricular 2011.

Competencias reforma curricular 2011		
Conceptos	Habilidades	Actitudes
Proveen un marco de referencia para el análisis de las relaciones entre los componentes del espacio geográfico.	Implican acciones que favorecen la formalización del conocimiento, mediante el manejo de la información geográfica y la participación en diferentes situaciones.	Son disposiciones que los alumnos manifiestan a partir de la integración de los conocimientos, las habilidades y los valores, las cuales les permiten desenvolverse de manera reflexiva.
Localización	Observación	Adquirir conciencia del espacio
Refiere a la posición de los componentes del espacio geográfico sobre la superficie terrestre que incide en sus características espaciales e implica el manejo de diferentes sistemas de referencia básicos: derecha, izquierda, lejos, cerca, y las coordenadas geográficas: latitud, longitud y altitud.	Refiere a la identificación de los componentes del espacio geográfico por medio del contacto directo o de imágenes y representaciones gráficas.	Es reconocer el espacio geográfico con sus características y problemáticas, así como mostrar interés por su estudio, cuidado y valoración, a partir de las acciones realizadas por la sociedad en el espacio local, estatal, nacional, continental y mundial.
Distribución	Análisis	Reconocer la identidad espacial
Es la disposición y organización de los componentes del espacio geográfico. Alude a la concentración y dispersión que estos pueden tener y la manera continua o discontinua en la que se presentan y configuran espacios homogéneos y heterogéneos.	Implica diferenciar información en esquemas, imágenes, mapas, cuadros, gráficos y escritos, para comprender la magnitud y el comportamiento particular de diversos componentes del espacio geográfico.	Refiere a la conformación del sentido de pertenencia e identidad, mediante la valoración de los componentes del espacio geográfico en diferentes escalas.
Diversidad	Integración	Valorar la diversidad del espacio
Refiere a la diferencia y variedad de los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos de un territorio determinado, a partir de su composición, organización y dinámica.	Refiere a la incorporación, la relación, el ordenamiento y la sistematización de información geográfica, a partir de una perspectiva integral.	Implica el aprecio por las múltiples expresiones de la naturaleza y la sociedad en el espacio geográfico, así como el respeto por la diversidad y la convivencia intercultural.
Cambio	Representación	Asumir cambios del espacio
Es la transformación del espacio geográfico y de sus componentes a lo largo del tiempo. La interacción entre las culturas y su medio gesta cambios espaciales que pueden identificarse en el transcurso de días, meses y años.	Implica expresar las relaciones de los componentes del espacio geográfico en dibujos, gráficos, esquemas, modelos y mapas.	Implica la reflexión de la conformación y transformación del espacio geográfico a lo largo del tiempo para tomar en cuenta el pasado, entender el presente y orientar el futuro.

Relación	Interpretación	Saber vivir en el espacio
Refiere al grado de correspondencia y vinculación entre dos o más componentes del espacio geográfico. Permite reconocer que estos no se presentan de forma aislada y que la modificación de un componente tiene implicaciones en los demás.	Consiste en llegar a conclusiones sobre la expresión espacial de los componentes del espacio geográfico, a partir de la información obtenida de escritos, gráficas, mapas y sucesos de la vida cotidiana.	Implica el desenvolvimiento de los alumnos de manera informada y participativa para mejorar su relación con la naturaleza, la sociedad, la cultura, las condiciones socioeconómicas, la calidad de vida, el ambiente y la prevención de desastres en el espacio donde viven.

Fuente: SEP (2011b).

El estudiante se considera como un sujeto que al paso del tiempo reconoce los procesos que posibilitan el aprendizaje y su relación con el medio que lo rodea, se le otorga el rol de: “constructor de su conocimiento, el alumno desarrolla su creatividad e imaginación, así como su capacidad para resolver problemas, trabajar colaborativamente, reforzar su autoestima e incrementar su autonomía” (SEP, 2011b, p. 21).

Es interesante considerar a los alumnos y las alumnas como un sujeto “*autónomo*”, él es el responsable de su propio aprendizaje y el docente entra como un asesor o mediador.

Esta reforma propone acciones que los estudiantes deben realizar para que establezcan relaciones entre lo que aprenden y el lugar donde viven, son las siguientes:

- a) Lleven a cabo actividades individuales, en equipo y en grupo para comprender y analizar las relaciones entre los seres humanos y el espacio.
- b) Manejen información que les permita, de acuerdo con su edad, conocer, respetar, valorar y cuidar los espacios donde se desenvuelven.
- c) Reconozcan y valoren su desempeño y esfuerzo al realizar actividades que contribuyan a ser conscientes y responsables de sus procesos de aprendizaje.
- d) Trabajen en un ambiente de respeto y colaboración que les permita opinar con libertad, resolver problemas, proponer acciones y enriquecer sus argumentos, creatividad e imaginación (SEP, 2011b, pp. 21-22).

En esta reforma, se propone que el docente asuma un rol de facilitador, considerando lo siguiente:

Los conocimientos previos, intereses, expectativas, motivaciones, experiencias y contexto de los alumnos, la selección e implementación de estrategias y los recursos didácticos diversos, pertinentes y eficaces para favorecer el logro de los aprendizajes, y una planeación y evaluación permanentes de los avances de los educandos (SEP, 2011b, p. 22).

El enfoque de esta reforma también indicaba que las prácticas de memorización fueran eliminadas, así como los datos poco significativos, y que se diera prioridad al análisis de los componentes geográficos.

El profesorado deberá generar ambientes de aprendizaje que motiven y guíen a las y los docentes a reflexionar sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como en el conocimiento que está construyendo.

Hay que considerar la libreta de actividades y las tareas, como base importante para la evaluación formativa basada en competencias de las y los estudiantes, como se menciona a continuación:

Es importante que el docente promueva que los alumnos realicen registros escritos de las actividades realizadas, así como de las conclusiones y reflexiones efectuadas, ya que son evidencias de los procesos de construcción de sus aprendizajes, ya sea que se trabaje de manera individual, en equipos o en grupo. La revisión sistemática de los registros de cada alumno permite al docente apoyar y orientar sus logros, así como evaluar su aprendizaje. (SEP, 2011b, p. 22).

Esta reforma sugiere que las clases de las y los docentes se elaboren previamente, partiendo del diseño de un proyecto que integre: planeación, desarrollo, comunicación y evaluación.

Cada bloque se tiene que trabajar con un proyecto o estudio de caso y que las y los estudiantes pueden seleccionar el tema que les resulte interesante.

Se sugiere que los recursos didácticos que promueven el logro de los aprendizajes y desarrollo de competencias son: imágenes geográficas, material cartográfico, TIC, recursos audiovisuales, libros y publicaciones periódicas, estadísticas y gráficas, reproducciones a escala y visitas escolares.

En la asignatura de geografía se pueden observar la integración de los contenidos de la educación básica en primaria con los que serán vistos en secundaria. Para facilitar su aprendizaje, se establecen los ejes temáticos, que favorecen el aprendizaje del estudiantado al promover relaciones, progresión y temporalidad.

Los ejes son: espacio geográfico y mapas, componentes naturales, componentes sociales y culturales, componentes económicos y calidad de vida, ambiente y prevención de desastres. Siendo este último el que integra los primeros cuatro, vincula las competencias geográficas que se desarrollaron durante todo el ciclo escolar.

2.20. Reforma curricular 2017.

El nuevo Programa de Estudios Geografía 2017, tiene el objetivo de mejorar la práctica docente y resolver los principales obstáculos que tiene el estudiantado para aprender. Este currículo hace referencia a la educación básica y explica que “los aprendizajes de los estudiantes son deficientes y sus prácticas no cumplen con las necesidades de formación de los niños y jóvenes que exige la sociedad actual” (SEP, 2017b, p. 91).

Para el nuevo modelo curricular 2017, el concepto de competencia es el siguiente: “las competencias, entendidas como la movilización de saberes ante circunstancias particulares, se demuestran en la acción, por ejemplo, la competencia comunicativa se manifiesta al hablar o al escribir y la competencia motriz al moverse” (SEP, 2017b, p. 105).

En el Plan de Estudios 2017 al igual que las anteriores, establece 3 dimensiones para el desarrollo de competencias, estas son: conocimientos, habilidades y actitudes.

Se muestran los elementos específicos de cada dimensión:

Tabla 1.8. Competencias geográficas 2017.

Dimensiones por competencias de geografía		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Disciplinaria. Interdisciplinaria. Práctica.	Habilidades cognitivas y metacognitivas. Habilidades sociales y emocionales. Habilidades físicas y prácticas.	Adaptabilidad, flexibilidad y agilidad. Mente abierta (a otras personas, nuevas ideas y nuevas experiencias). Curiosidad. Mentalidad global. Esperanza (Relacionada con el optimismo y la autoeficacia). Proactividad. <u>Valores</u> Gratitud. Respeto por sí mismo, y por otros (Diversidad cultural). Confianza (En sí, en otros, en las instituciones). Responsabilidad (Autorregulación). Honestidad. Sostenibilidad ecológica. Justicia. Integridad. Igualdad y Equidad.

Fuente: SEP (2017b).

El concepto medular que el Programa de Geografía 2017 considera como base para la planeación y diseño de secuencias didácticas es “*Aprendizajes Clave*”, su conceptualización es la siguiente:

Un aprendizaje clave es un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida (SEP, 2017b, p. 111).

Con este concepto, la reforma curricular 2017 sustenta que las asignaturas que las y los estudiantes cursan en la educación secundaria se incluyen en tres componentes son: campos de formación académica; áreas de desarrollo personal y social; y ámbitos de autonomía curricular.

Geografía se encuentra en el campo de formación académica, y a su vez, está incluido en el campo de exploración y comprensión del mundo natural y social.

Los aprendizajes esperados mantienen la misma estructura que las reformas anteriores, se formulan en términos de conocimientos, habilidades y actitudes; define lo que las y los estudiantes deben lograr y las metas de aprendizaje y estas se gradúan progresivamente.

Es importante considerar los siguientes aprendizajes esperados que se incluyen en el Programa de Estudios de Geografía 2017. Los aprendizajes esperados constituyen el referente fundamental para la planeación y la evaluación en el aula, y se plantearon bajo los siguientes criterios:

- a) Tienen en cuenta las etapas de desarrollo psicopedagógico de niños y adolescentes.
- b) Señalan con claridad las expectativas de aprendizaje de los alumnos en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- c) Están planteados para ser logrados al finalizar cada grado escolar.
- d) Están organizados de manera progresiva, en coherencia con las distintas áreas del conocimiento y los niveles educativos.
- e) Su presentación va de lo sencillo a lo complejo, pero no necesariamente siguen una secuencia lineal y por ello pueden alcanzarse por distintas rutas.
- f) Parten de los principios de inclusión y equidad (educación inclusiva: todos los estudiantes independientemente de su situación social, económica o física pueden alcanzar los aprendizajes esperados).
- g) Responden a los requisitos de transparencia. Son públicos y deben hacerse del conocimiento de estudiantes y padres de familia.
- h) Buscan garantizar el desarrollo de procesos cognitivos, habilidades diversas y actitudes a profundidad.

- i) Reconocen que su logro no se alcanza con experiencias de una sola ocasión, sino que son el resultado de intervenciones educativas planeadas para desarrollarse a lo largo de un lapso de tiempo (SEP, 2017b, p. 115).

En este nuevo programa se fortalece el uso de las TIC, incluso cambia el papel y la forma de ver a las tecnologías, ahora son consideradas como útiles en fines educativos y no solo como destrezas y técnicas de las y los estudiantes, como se menciona en el nuevo programa: “el currículo considera el uso de las TIC no solo desde la destreza técnica que implica su manejo con solvencia, sino, más importante que eso, su utilización con fines educativos” (SEP, 2017b, p. 133).

En este programa existen diferentes tipos de equipamiento para las escuelas, lo que es importante considerar para la aplicación de las TIC en el aula, algunas son:

- a) Interacción mediada: el profesor o algunos estudiantes usan la tecnología para realizar actividades con todo el grupo. Usualmente hay un dispositivo y un proyector que les permite participar a todos.
- b) Interacción directa con los dispositivos electrónicos: los estudiantes utilizan dispositivos electrónicos en actividades de aprendizaje individuales o colaborativas, dentro o fuera del aula (SEP, 2017b, p. 134).

La carga horaria de la reforma curricular disminuye de cinco horas lectivas para primero de educación secundaria a solo 4 horas, dando prioridad a las asignaturas de artes, historia y formación cívica y ética. Los aprendizajes a lograr y contenidos se presentan en la misma cantidad, no obstante, su defensa radica en la autonomía de enseñar los contenidos que el docente determine necesarios.

2.21. El nuevo currículo del Programa de Estudios de Geografía 2017.

La geografía contribuye a la comprensión de las relaciones e interacciones entre la sociedad y la naturaleza que forman y transforman el espacio geográfico. Favorece que los alumnos construyan un saber crítico, desarrollen habilidades para el manejo de información geográfica y tomen decisiones responsables que ayuden a mejorar su entorno en el contexto global (SEP, 2017b, p. 161).

2.22. Propósitos generales del Programa de Geografía 2017.

- a) Desarrollar habilidades para el manejo de información geográfica en diversas fuentes y recursos, que les permitan ampliar el conocimiento del mundo en diferentes escalas e incidir en problemas y situaciones relacionadas con el espacio en el que viven.
- b) Adquirir conciencia de las relaciones e interacciones entre los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico, para desenvolverse con sentido de responsabilidad personal y colectiva en el contexto local, nacional y mundial.
- c) Participar de manera informada, reflexiva y crítica en el espacio donde habitan, como ciudadanos comprometidos con un modo de vida sustentable y conscientes del efecto que tienen sus acciones en el bienestar común (SEP, 2017b, p. 161).

2.23. Propósitos para la educación secundaria 2017.

- a) Interpretar, representar y analizar información geográfica de diversas fuentes y recursos tecnológicos para estudiar espacialmente las interacciones sociedad-naturaleza, en las escalas: local, nacional y mundial.
- b) Analizar y explicar cómo se manifiestan espacialmente las relaciones entre los componentes del espacio geográfico para entender la diversidad natural y social con sus

dinámicas poblacionales, económicas y políticas que influyen en la organización de los territorios.

- c) Asumir y fomentar formas de vivir como ciudadanos comprometidos con la sustentabilidad, la prevención de desastres y la convivencia intercultural, conscientes del efecto de sus acciones en el mundo en el que viven (SEP, 2017b, p. 162).

2.24. Enfoque Pedagógico del Programa de Geografía 2017.

El aprendizaje de la geografía se enmarca en un enfoque formativo que implica diseñar, organizar e implementar situaciones de aprendizaje que promuevan la participación activa de las y los estudiantes en la construcción de sus conocimientos, además acerca el espacio en el que se desenvuelven utilizando una visión espacial, con base en sus nociones previas.

El contexto donde viven los alumnos es fundamental para incentivar la motivación, por esta razón el significado que otorgan a lo que aprenden en geografía, constituye el punto de partida hacia la comprensión de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza que dan lugar a la diversidad y a los cambios del espacio geográfico (SEP, 2017b, p. 162).

2.25. Ejes temáticos del Programa de Geografía 2017.

A diferencia del plan 2011, que se trabaja por 5 ejes temáticos, el nuevo plan solo incluye 3 ejes y son los siguientes:

Tabla 1.9. Ejes temáticos del Programa de Geografía 2017.

Análisis espacial y cartografía	Naturaleza y sociedad	Espacio geográfico y ciudadanía
Espacio geográfico. Representación del espacio geográfico. Recursos Tecnológicos para el análisis geográfico.	Procesos naturales y biodiversidad. Riesgos en la superficie terrestre. Dinámica de la población y sus implicaciones. Diversidad cultural e interculturalidad. Conflictos territoriales. Recursos naturales y espacios económicos. Interdependencia económica global.	Calidad de vida. Medio ambiente y sustentabilidad. Retos locales.

Fuente: SEP (2017b).

Considerando las orientaciones didácticas del Programa de Geografía 2017, se aplicaron dos ciclos de acción y reflexión. La investigación fue limitada al primer eje de geografía, que es “análisis espacial o cartografía”, el plan explica necesariamente el uso de las TIC y las SIG, como se muestra a continuación:

En el eje “Análisis espacial y cartografía” es necesario dar prioridad a actividades prácticas en las cuales los estudiantes utilicen planos, mapas, globos terráqueos, imágenes de satélite, representaciones cartográficas impresas o digitales, textos estadísticos, artículos, noticieros, entre otros, para localizar lugares y sucesos en diferentes escalas, así como usar mapas para llegar a conclusiones propias a partir del manejo de la información geográfica que requieran. La observación y la exploración de espacios dentro o fuera de la escuela también brindarán referentes importantes para reunir información acerca de lugares cercanos o lejanos y motivar sus capacidades de representarlos en dibujos, planos, mapas u otros recursos (SEP, 2017b, p. 165).

2.26. Transversalidad de aprendizajes esperados en cuarto, quinto y sexto grados de la educación primaria.

El Programa de Estudios de Geografía 2017, presenta una organización de aprendizajes esperados desde cuarto grado de educación primaria hasta primero de secundaria. La información favorece a este libro, para darle oportunidad a las y los docentes de educación básica en primaria, la implementación de estrategias y uso de las TIC con las y los estudiantes de este nivel.

El enfoque didáctico, desde sus ejes, temas y aprendizajes esperados, se presenta con una gradualidad que favorece la aplicación en el aula de cada uno, sin la necesidad de tener una correlación obligatoria entre ellos.

Los temas que el programa contempla son los siguientes:

- a) Espacio geográfico: explica relaciones entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares, del mundo a partir de los componentes y las características del espacio geográfico.
- b) Representaciones del espacio geográfico: interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios.
- c) Recursos tecnológicos para el análisis geográfico: emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.
- d) Procesos naturales y biodiversidad: explica la relación entre la distribución de los tipos de relieve, las regiones sísmicas y volcánicas, con los procesos internos y externos de la Tierra, Analiza la distribución y dinámica de las aguas continentales y oceánicas en la Tierra.
- e) Explica la distribución de los tipos de climas en la Tierra a partir de la relación entre sus elementos y factores y argumenta que la biodiversidad de la Tierra es resultado de las relaciones e interacciones entre los componentes naturales del espacio geográfico.
- f) Riesgos en la superficie terrestre: analiza los riesgos de desastre en relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos.
- g) Dinámica de la población y sus implicaciones: argumenta implicaciones ambientales, sociales y económicas del crecimiento, la composición y la distribución de la población en el mundo, Explica causas y consecuencias de la migración en casos específicos en el mundo.
- h) Diversidad cultural e interculturalidad: asume una actitud de respeto y empatía hacia la diversidad cultural local, nacional y mundial para contribuir a la convivencia intercultural.

- i) Conflictos territoriales: analiza causas de conflictos territoriales actuales y sus consecuencias ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas.
- j) Recursos naturales y espacios económicos: compara la producción agrícola, ganadera, forestal y pesquera en diferentes regiones del mundo, Analiza la relevancia económica de la minería, la producción de energía y la industria en el mundo y Analiza los efectos de las actividades turísticas en relación con los lugares donde se desarrollan en el mundo.
- k) Interdependencia económica global: examina la función del comercio y las redes de comunicaciones y transportes en la interdependencia económica entre países.
- l) Calidad de vida: compara condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo, mediante la interpretación del Índice de Desarrollo Humano (IDH).
- m) Medioambiente y sustentabilidad: analiza la relación entre el deterioro del medioambiente y la calidad de vida de la población en diferentes países, Argumenta la importancia del consumo responsable y el uso de las tecnologías limpias y los servicios ambientales para contribuir a la sustentabilidad.
- n) Retos locales: explica múltiples perspectivas de un caso o situación relevante a partir de la búsqueda, el análisis y la integración de información geográfica (SEP, 2017b, p. 172).

Se considera que el trabajo de investigación que se desarrolló para la construcción de los conceptos teóricos es muy importante para la reflexión; buscando la construcción estratégica del plan general a través del conocimiento y experiencia. Con base en estos referentes se presenta el proceso metodológico relacionando el plan general, la teoría, la experiencia y la reflexión.

Capítulo III

El proceso metodológico

En la presente investigación que se aborda en este libro se asume el concepto de enseñanza como un proceso que se puede mejorar utilizando la reflexión y no sólo como una técnica de repetición. Latorre hace referencia a este proceso reflexivo en la educación como: “una acción intencional, propositiva, que se rige por reglas sociales, no por leyes científicas. La enseñanza deja de ser una técnica, un saber aplicar la teoría, para constituirse en un proceso reflexivo” (2005, p. 9).

Para esta investigación se concibe al docente como investigador, para buscar y encontrar, proponer o solucionar; como lo señala Latorre, “el profesorado como investigador formula nuevas cuestiones y problematiza sus prácticas educativas” (Latorre, 2005, p. 10).

3. Investigación Acción

3.1. ¿Qué es la investigación acción?

Este concepto es básico en el proceso de investigación que se realizó, además se considera la investigación acción como una metodología completa que parte del diálogo; por lo tanto, incluye participantes involucrados, investigadores y personas que visualizan mejor los problemas y participan en su solución.

La investigación-acción, en líneas generales, es una metodología científica que parte del diálogo, por medio de este, los participantes involucrados, investigadores y personas que están inmersos en el cotidiano en que se va a actuar, van a investigar su realidad concreta, buscando una mejor comprensión sobre los problemas centrales por ellos elegidos, actuando en propuestas conjuntas y persiguiendo su resolución (Oliveira de Vasconcelos & Waldenez de Oliveira, 2010, p. 1).

Lewin concibe la investigación como una actividad investigativa, porque, “constituye una forma de acción, entendida como organización, movilización, sensibilización y concientización” (Oliveira de Vasconcelos & Waldenez de Oliveira, 2010, p. 7). Este proceso favorece el trabajo colaborativo y premia el trabajo en equipo, es importante tomar en cuenta que sin estos elementos no se puede lograr la sensibilización y la concientización.

Elliot prioriza la investigación, sostiene que “la acción debe estar siempre dirigida hacia la transformación social, sea ella adaptadora, sea transformadora” (Oliveira de Vasconcelos & Waldenez de Oliveira, 2010, p. 7). Este libro tiene esta intención, porque, busca una verdadera transformación en la práctica educativa y proponer mejoras en los procesos de evaluación docente, para permitir esa mejora de la práctica educativa en general. La evaluación no se debe enfocar en un instrumento de castigo que se utilice como excusa para terminar los nombramientos del profesorado.

Latorre (2005), considera la investigación acción educativa como un conjunto de actividades relacionadas entre sí, de características homogéneas con el objetivo de mejorar el currículo, los materiales educativos, la práctica docente con énfasis en la planeación, o incluso, desde la política.

Latorre incluye la institucionalización para que se consideren todos los procesos, estrategias, cambios en la organización que debemos contemplar, para implementar los ciclos de acción y reflexión.

La institucionalización es un concepto plural que implica toda una serie de cambios organizativos y personales, la puesta en marcha de procesos y estrategias de forma estable; se constituye en un proceso a través del cual una organización asimila una innovación en su estructura. Supone que el centro revisa crítica y reflexivamente sus propios procesos y prácticas dentro de una estructura de análisis sistemático (Latorre, 2005, p. 29).

Si la institución analiza reflexivamente sus propios procesos, por consiguiente, se deberán considerar los ciclos de acción y reflexión, el modelo de planeación didáctica y las actividades permanentes de la Ruta de Mejora Escolar (RME, en adelante).

En este libro se aplicaron dos ciclos de acción y reflexión. Fue necesario seleccionar los aprendizajes esperados, contenidos y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Después reflexionar y nuevamente aplicar otro ciclo de acción.

Lewin considera el enunciado anterior básico en la investigación acción:

Para lograr el potencial total de mejora y cambio, un ciclo de investigación-acción no es suficiente. La implementación satisfactoria de un plan de acción puede llevar cierto tiempo si requiere ciertos cambios en la conducta de los participantes. El tiempo necesario para que se origine el cambio dependerá de la frecuencia de las transacciones del profesorado con el alumnado, o de la capacidad que tenga el profesorado para analizar la situación problemática que intenta mejorar (Latorre, 2005, p. 33).

3.2. Características del enfoque cualitativo.

3.2.1. *La teoría hermenéutica.*

En este libro se han considerado dos elementos importantes para poder sustentar el proceso. Uno es la práctica docente y otro la reflexión. Durante todo este tiempo, se analizaron acciones o sucesos en la práctica, además, se realizó un análisis de cómo la teoría fue creada con base en la práctica, en consecuencia, cada teoría tiene una estrecha relación con la realidad del actuar educativo. Cada teoría está fundamentada en hechos reales y contextualizados.

La reflexión desde la práctica se vuelve entonces el pilar para actuar en este enfoque de investigación y la base para el método empleado de investigación acción, con el objetivo de obtener los resultados esperados desde el planteamiento del problema. Pérez Serrano explicó que lo más importante serán los fenómenos sociales, sobre todo su interpretación, por esta razón,

la autora señaló que la reflexión se centra “en la identificación de las reglas que subyacen, siguen y gobiernan los fenómenos sociales. Lo que se busca son patrones de intercambio, resultado de compartir significados e interpretaciones sobre la realidad” (1998, p. 27).

Para Hernández, Fernández y Baptista, el enfoque cualitativo se puede considerar como un proceso, porque, desarrolla una serie de preguntas para después analizarlas y responderlas como se anexa a continuación:

Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después, para refinarlas y responderlas (2010, p. 9).

3.2.2. Elementos de la investigación cualitativa.

Hernández, Fernández y Baptista (2010), propusieron doce elementos del enfoque cualitativo a considerar. Desde un punto de vista general, se presenta una tabla donde se concretizan estas ideas con relación a la propuesta de investigación de este libro.

Tabla 1.10. Características del enfoque cualitativo.

Características del enfoque cualitativo	
Hernández, Fernández y Baptista (2010).	Nuestra investigación.
1. El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido. Sus planteamientos no son tan específicos como en el enfoque cuantitativo y las preguntas de investigación no siempre se han conceptualizado ni definido por completo.	1. En este punto, Hernández y colaboradores establecieron fehacientemente que las preguntas de investigación, así como el tema, están en constante transformación hasta obtener claramente la naturaleza del problema o la causa principal.
2. Bajo la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego “voltagear” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social y en este proceso desarrolla una teoría coherente con los datos, de acuerdo con lo que observa, frecuentemente denominada teoría fundamentada (Esterberg, 2002), con la cual observa qué ocurre.	2. Hernández, Fernández y Baptista citando a Esterberg, mencionaron que la clave de la investigación cualitativa es la técnica de la observación, analizar situaciones, comportamientos, hechos y después documentarlos en diarios de trabajo, registros anecdóticos que en la práctica docente se utilizan para la evaluación formativa.

<p>3. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, éstas se generan durante el proceso y van refinándose conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio.</p> <p>4. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos).</p> <p>5. El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades.</p> <p>6. El proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social previamente definido. A menudo se llama holístico, porque se precia de considerar el “todo” sin reducirlo al estudio de sus partes.</p> <p>7. El enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad (Corbetta, 2003).</p> <p>8. La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente).</p> <p>9. Postula que la “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo convergen varias “realidades”, por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce mediante la interacción de todos los actores.</p> <p>10. Por lo anterior, el investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la</p>	<p>3. La hipótesis principal que se está construyendo con el avance de la investigación en este libro, es la incorporación de las TIC en las estrategias didácticas que utilizan los docentes de geografía.</p> <p>4. En el transcurso de la investigación se puede observar cómo se integran diversos instrumentos que proporcionan información cualitativa. El diario del maestro y lo documentado de los grupos focales, son evidencia de ello.</p> <p>5. Estos instrumentos son la base de la documentación cualitativa del modelo de investigación que se expone al final del capítulo de este libro.</p> <p>6. El proceso que permite el desarrollo de la teoría y la argumentación del problema, permitirá sustentar cómo las TIC se incorporan en las estrategias didácticas del docente y cómo se pueden integrar en los proyectos de enseñanza que elaboren los educadores.</p> <p>7. La ventaja que se tiene en el enfoque cualitativo de la investigación es que no hay necesidad de interpretaciones de sucesos por métodos cuantitativos, por lo tanto, se favorece la interpretación natural reportada en este libro.</p> <p>8. El enfoque cualitativo de este libro es de naturaleza humana, centrada en la investigación y solución de problemas sociales, lo que permite interpretar fácilmente y documentar los hechos.</p> <p>9. Se pueden observar ideas claras de los actores educativos involucrados en este libro, no sólo se agrega la visión e interpretación, al contrario, se observa el problema desde las perspectivas docentes, directivas y del alumnado.</p> <p>10. Este libro describe: percepciones, problemas, acciones, estrategias y soluciones, aspectos que favorecen la diversidad de opinión, principio base del enfoque cualitativo, porque, permite que se construya</p>
--	--

<p>investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos.</p>	<p>el conocimiento considerando la diversidad de opiniones.</p>
<p>11. Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, regularmente no buscan que sus estudios lleguen a replicarse.</p>	<p>11. Cualquiera puede replicar este estudio y revisar lo provechoso que puede ser para un docente. Su flexibilidad con sus respectivas adecuaciones a la evaluación del desempeño docente, es un punto principal, además, la búsqueda de la verdad y la solución a problemas de índole social.</p>
<p>12. El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.</p>	<p>12. El enfoque cualitativo busca que la percepción del mundo sea diferente, incluso la educación sea vista desde un punto científico que permita la mejora. Pero es importante reconocer su naturaleza social y cualitativa, esta no puede ser comprometida en una transformación cuantitativa.</p>

Fuente: Elaboración propia, con base en aportes de Hernández, Fernández y Baptista (2010).

3.2.3. Punto de vista epistemológico de la realidad en el enfoque cualitativo.

Implementar una investigación de índole cualitativa es una tarea ardua y que implica un cuidadoso proceso de planeación. Pero antes de poner energía en la preparación didáctica y metodológica en la investigación, será necesario comprender qué se está investigando y dónde.

Pérez ayuda a definir la realidad desde el enfoque cualitativo como sigue: “Intenta comprender la realidad desde el punto de vista epistemológico, se considera que el conocimiento es un producto de la actividad humana, y, por lo tanto, no se descubre, se produce” (1998, p. 28).

Describe el hecho en el que se desarrolla el acontecimiento. En consonancia con lo anterior, se opta por tornar instrumentos de investigación fiables, diseños abiertos y emergentes de las múltiples realidades interaccionantes. Así, se apoya en la observación participativa, el estudio de casos y la investigación-acción (1998, p. 29).

Profundiza en los diferentes motivos de los hechos. El concepto clave en este paradigma es el de acción social; según la terminología de Weber, la acción social es cualquier comportamiento humano, en tanto que el individuo actuante confiere a cada uno un significado propio (1998, p. 30).

El individuo es un sujeto interactivo, comunicativo, que comparte significados, además, el análisis cualitativo sostiene la interrelación entre investigador/objeto, hasta tal punto que se influyen. El sujeto, ante los imperativos de la acción, necesitará leer las situaciones concretas, interpretarlas, recurrir a su experiencia, a la práctica, y en estas coordenadas implicarse en una acción más amplia y flexible, no instrumental (Pérez, 1998, p. 30).

Pérez claramente describe instrumentos de investigación, entre ellos, la investigación acción misma que utilizó en este libro, pero no con el concepto de instrumento, le daremos el nombre de “método”. Por esta razón la investigación se basa en este método de investigación acción.

Pérez, al explicar el método de investigación acción, atiende al enfoque de la investigación cualitativa, porque busca dar solución a problemas sociales del contexto, además proporciona el rol de las personas como sujetos que interactúan y se comunican entre sí.

Desde esta perspectiva, se consideran las siguientes bases:

- a) El libro incorpora el método de investigación acción.
- b) La investigación de este libro se realiza desde un enfoque cualitativo.
- c) Queda por definir los modelos de investigación acción y la elección del modelo Deakin, como la opción viable.

3.2.4. La interpretación desde el enfoque cualitativo.

Este libro, al considerar el enfoque cualitativo, debe cumplir con un requisito principal; según Pérez, es necesario considerar la interpretación lógica del sujeto, “la acción siempre incorpora la interpretación del sujeto y por eso sólo puede ser entendida cuando nos hacemos cargo del significado que le asigna” (1998, p. 31).

3.2.5. El proceso inductivo en el enfoque cualitativo.

Es interesante definir el proceso inductivo en la investigación de este libro, porque trata de construir su propia teoría en la solución a problemas planteados, pero se necesita explicar adecuadamente la idea de Pérez. La autora define lo importante que es un proceso inductivo en el análisis del comportamiento humano, los problemas sociales y la educación; desde esta perspectiva se establece por parte de la autora, lo siguiente:

¿Se pueden considerar los procedimientos cualitativos, exploratorios e inductivos fundamentados en la realidad, mientras que los cuantitativos, careciendo de dicha fundamentación, son confirmatorios y deductivos? Los investigadores deductivos pretenden encontrar datos que corroboren una teoría, mientras que los investigadores inductivos intentan descubrir una teoría que explique sus datos (1998, p. 60).

La metodología que utiliza esta perspectiva, por lo general, sigue un enfoque holístico-inductivo ideográfico, es decir, estudia la realidad en su globalidad, para fragmentarla y para contextualizarla, sigue la vía inductiva: las categorías, explicaciones e interpretaciones se elaboran partiendo de los datos y de teorías previas, y se centra en las peculiaridades de los sujetos más que en el logro de leyes generales (1998, p. 76).

Pérez, al describir el método inductivo, propuso claramente que todas las investigaciones cualitativas deben explorar, investigar, buscar, replantear, pensar y observar. Lo que después, como segundo paso, permita la descripción.

3.2.6. La cualidad desde el enfoque de la investigación.

Pérez hace un análisis de este tema considerando las ideas de Andrés (1980) sobre la cualidad, por eso, la autora menciona que un caso bien presentado, debe incluir un proceso que permita presentar todos los datos que se necesitan. El proceso que debe seguir se estructura en los siguientes pasos: presentar una situación concreta, elaborar un diagnóstico, tomar una decisión y exponer la situación.

Es muy similar al modelo de investigación Deakin que se seleccionó, un objetivo básico en este proceso de investigación, es incorporar las TIC en estrategias didácticas de la asignatura de geografía, es decir, buscar la mejora de la práctica docente incorporando las tecnologías.

3.2.7. La importancia de la subjetividad e inter subjetividad en el enfoque cualitativo.

Pérez toma la idea de Goetz y Lecompte (1988) sobre los diseños de investigación, pueden caracterizarse en un continuo subjetivo objetivo, por lo tanto, la subjetividad puede existir en cualquier modelo cualitativo o cuantitativo.

Superar la subjetividad será entonces un reto que parte de la intersubjetividad y diversos intentos para lograrlo.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), la subjetividad es “un espacio de construcción de la vida humana, y se reivindica la vida cotidiana como escenario de comprensión de la realidad sociocultural. La perspectiva cualitativa está interesada por el estudio de los procesos complejos de subjetividad, y su significación” (2010, p. 600).

3.3. Modelos de investigación acción.

Para seleccionar un modelo idóneo de investigación acción, se analizó cada propuesta y se identificó cómo pudiesen contribuir en el proceso de investigación de este libro.

3.3.1. *El modelo de Lewin.*

Parece sencillo el modelo de Lewin y tal vez lo sea, el propósito de mencionar el modelo del autor, es valorarlo, como el padre de la investigación acción. Su intención inicial no era de naturaleza educativa, pero si se consideran los elementos principales de su modelo, se pueden observar grandes fases estratégicas que contribuyen a la solución de problemas.

Lewin (1946) citado por Latorre, describió la investigación-acción como ciclos de acción reflexiva. Cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción. Comienza con una «idea general» sobre un tema de interés sobre el que se elabora un plan de acción. Se hace un reconocimiento del plan, sus posibilidades y limitaciones, se lleva a cabo el primer paso de acción y se evalúa su resultado. El plan general es revisado a la luz de la información y se planifica el segundo paso de acción sobre la base del primero (2005, p. 35).

3.3.2. *El modelo de Kemmis.*

Kemmis (1989), apoyándose en el modelo de Lewin, elabora un modelo para aplicarlo a la enseñanza. El proceso lo organiza sobre dos ejes: uno estratégico, constituido por la acción y la reflexión; y otro organizativo, constituido por la planificación y la observación. Ambas dimensiones están en continua interacción, de manera que se establece una dinámica que contribuye a resolver los problemas y a comprender las prácticas que tienen lugar en la vida cotidiana de la escuela.

El proceso está integrado por cuatro fases o momentos interrelacionados: planificación, acción, observación y reflexión. Cada uno de los momentos implica una mirada retrospectiva, y una intención prospectiva que forman conjuntamente una espiral autorreflexiva de conocimiento y acción (Latorre, 2005, p. 35).

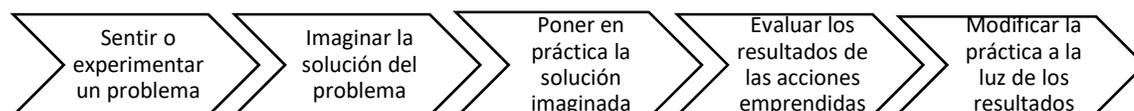
El modelo de Kemmis hace referencia al modelo Lewin. Él presentó grandes modificaciones promovidas por los investigadores de la Universidad de Deakin, por ende, contribuyeron a la integración de la hermenéutica, la planeación y sus elementos prospectivos, de organización, control y evaluación; así como un proceso de reflexión que permite la retroalimentación del proceso.

3.3.3. *El modelo de Whitehead.*

Los siguientes modelos de investigación acción son presentados con el objetivo de explicar porque el modelo seleccionado es la mejor opción adaptada a la investigación.

Figura 1.4. Modelo de Whitehead.

El modelo de Whitehead (1991) se presenta en el siguiente diagrama:



Fuente: Latorre (2005).

Este modelo es interesante, considerando que, presenta cinco grandes pasos que están definidos con precisión. Por ejemplo, la observación, donde se agrega el paso de sentir o experimentar, en muchas ocasiones en la práctica educativa experimentamos problemas y el nombre que les asignamos son dificultades, pero otras personas le llaman retos.

La idea que se pretende demostrar es que, al momento de agregar la noción de sentir, se puede dejar una idea abierta, puede ocasionar un problema. Nuestras percepciones y limitaciones cognitivas pueden ocasionarlo, pero no significa que exista el problema en realidad, basta con buscar la información y equilibrarla.

3.3.4. *El modelo de Elliott.*

El modelo de Elliott toma como punto de partida el modelo cíclico de Lewin, que comprendía tres momentos: elaborar un plan, ponerlo en marcha y evaluarlo; en el siguiente ciclo: rectificar el plan, ponerlo en marcha y evaluarlo, y así sucesivamente. En él aparecen las siguientes fases:

- a) Identificación de una idea general.
- b) Descripción e interpretación del problema que hay que investigar.
- c) Exploración o planteamiento de las hipótesis de acción, como alternativas que hay que realizar para cambiar la práctica.
- d) Construcción del plan de acción.

Fuente: Latorre (2005).

Este modelo es uno de los más completos, presenta claramente la identificación de un problema o idea, describir, explicar y construir el plan de acción; pero este modelo habla sobre acciones para cambiar la práctica, en este libro quiero dejar claro que las TIC no transforman por sí solas la práctica educativa, no es este su propósito.

La investigación que aborda este libro tiene el propósito de facilitar al docente la incorporación de las TIC en el diseño de estrategias didácticas, por esta razón, se consideran las tecnologías como un puente que mejora la práctica educativa.

3.4. El modelo Deakin como elección viable en la investigación.

El primer elemento que se consideró para postular este modelo de investigación como viable, fue su naturaleza crítica. Lo establece McKernan, “la investigación acción educativa crítica rechaza la creencia positivista en el rol instrumental del conocimiento en la resolución de problemas, afirmando que la investigación crítica permite a los profesionales no sólo descubrir significados” (2008, p. 45).

McKernan consideraba que las críticas de las prácticas era la clave para obtener información sobre los obstáculos en los objetivos y metas de la práctica docente.

El autor tenía presente “que la investigación acción crítica se considera como una huida de esta tecnologización de la razón” (2008, p.46); en consecuencia, busca que su modelo de investigación se base en los problemas del currículo, para esto la incorporación de las TIC en las estrategias didácticas de geografía permiten analizar de forma crítica la limitación de estas en el currículo y permite tener una aproximación a la respuesta de ¿cómo incorporar las TIC en el diseño de estrategias didácticas? Además, facilita la incorporación de las TIC en los diferentes aprendizajes esperados y temas de geografía para diseñar estrategias.

Se considera entonces la importancia de la hermenéutica, porque precisamente “la ciencia se convierte en hermenéutica, o crítica, basada como está en una serie de espirales autorreflexivas de la acción humana” (McKernan, 2008, p. 46).

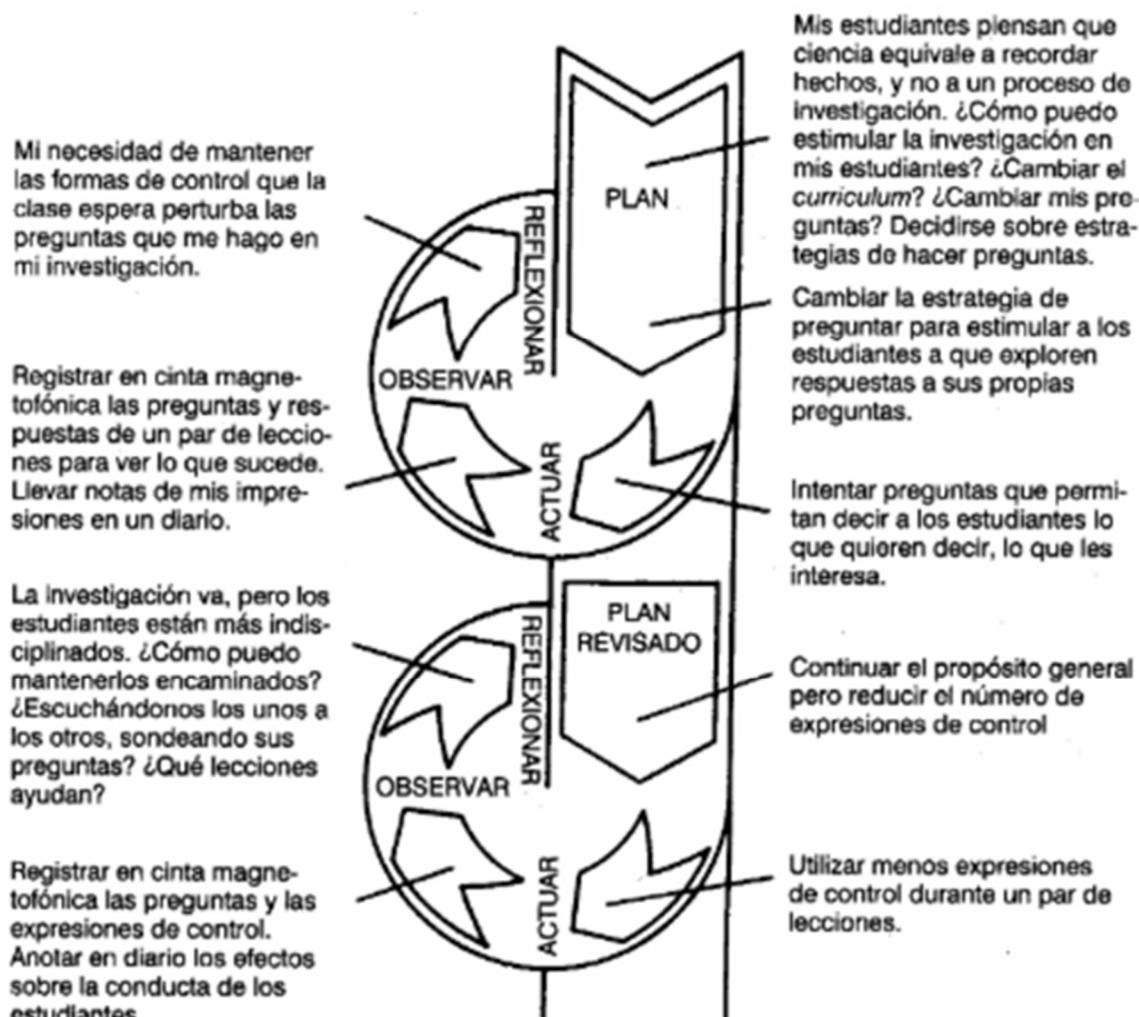
Retomando la idea anterior, el modelo Deakin permite establecer los pasos para solucionar el siguiente problema de investigación: “*La falta de implementación de estrategias didácticas basadas en TIC, no permite lograr los aprendizajes esperados en estudiantes de primer grado de la asignatura de geografía de la EST 46, ubicada en el Poblado de los Ángeles, Poanas*”.

Este problema se formuló a modo de pregunta para poder integrar el modelo Deakin y buscar la solución: ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de la asignatura de geografía, al incorporar las TIC en el diseño e implementación de estrategias didácticas, con estudiantes de la EST 46?

Esta pregunta está relacionada con estrategias didácticas, ambientes de aprendizaje, planeación, intervención, práctica docente, evaluación, proyecto e incorporación de TIC.

El modelo Deakin tiene un proceso cíclico de cuatro fases y se representa a continuación:

Figura 1.5. Fases del modelo Deakin.



Fuente: McKernan (2008).

Cada ciclo se establece en cuatro pasos, por consiguiente, cada uno integra sub elementos para la aplicación adecuada de este modelo. McKernan expuso una tabla con los elementos cíclicos del modelo, que denominó “Los momentos de investigación acción” (2008, p. 46).

La siguiente tabla explica la intencionalidad de cada ciclo de acción reflexiva.

Tabla 1.11. Momentos de investigación acción.

	Reconstructivo	Constructivo
Discurso. (Entre los participantes).	4. Reflexionar. Retrospectivo sobre la observación (reconocimiento y evaluación).	1. Plan. Prospectivo a la acción. (Acción construida).
Práctica. (En el contexto social).	3. Observar. Prospectivo para la reflexión. (Documentación).	2. Actuar. Guía retrospectiva a partir de la planificación (acción estratégica deliberada y controlada).

Fuente: Mckernan (2008).

El modelo Deakin es adaptable al proceso de investigación que llevó a cabo en este libro, además el proyecto de enseñanza que marca el SPD como proceso de evaluación, es muy similar en su construcción. Los docentes que estén interesados en considerar este documento para construir el momento dos de la evaluación de desempeño, pueden utilizar esta tabla como referencia para identificar las fases de esta investigación y los lineamientos que marca el SPD.

Tabla 1.12. Modelo Deakin, González y Proyecto de Enseñanza.

Modelo Deakin contextualizado en la práctica, con un enfoque cualitativo		
Deakin	González y Ortega	Proyecto de Enseñanza
El plan general.	Diagnóstico. Diseño de la propuesta didáctica.	Momento 1: Elaboración del diagnóstico y de la planeación didáctica.
La puesta en práctica de la acción. La observación de la acción.	Aplicación de la propuesta didáctica.	Momento 2: Intervención docente.
Evaluación crítica reflexiva para revisar el plan o problema.	Evaluación.	Momento 3: Respuesta a las tareas evaluativas diseñadas para llevar a cabo un proceso de reflexión, con el apoyo de preguntas de andamiaje.

Fuente: Elaboración propia, con base en Mckernan (2008).

En esta tabla se puede observar claramente un ciclo de acción y reflexión del modelo de investigación de Deakin y la adecuación al trabajo de la investigación, así como la referencia del proyecto de enseñanza del SPD.

Este libro integra el enfoque de investigación cualitativo, el método es el de investigación acción y el modelo utilizado es el Deakin, por consiguiente, las fases de este modelo están presentes a lo largo del desarrollo de los capítulos.

3.4.1. Instrumentos de la evaluación crítica y reflexiva para revisar el problema.

- a) Diario de clase: es una herramienta muy útil para la obtención de evidencias. Se realizaron actividades con las y los estudiantes, se integraron TIC en las estrategias. Después se aplicaron actividades sin tecnologías para identificar las principales áreas de oportunidad, diferencias y objetos de intervención.
- b) Registro de observación: el registro de observación permite observar las clases con los alumnos, pero con un enfoque práctico. Los reportes que se realizaron permitieron integrar la información crítica y reflexiva, para revisar el objetivo del plan general.
- c) Entrevista: la entrevista permite encontrar las principales áreas de oportunidad que un docente presenta en el uso de las TIC, algunas convicciones y barreras que ocasionan que los profesores no las utilicen para generar ambientes de aprendizaje innovadores y eficaces en el aula.

Para estas técnicas y acciones no se requieren permisos especiales de las autoridades educativas, se resguarda la identidad personal de los participantes, con el objetivo de realizar la investigación en la institución educativa adecuadamente.

3.5. Proceso y construcción de la investigación acción.

3.5.1. Diagnóstico del plan general.

Para la elaboración del diagnóstico, se considera como primera necesidad cursar una maestría en educación. Cuando se presenta el examen de oposición para ingreso al servicio educativo, se puede obtener el primer lugar de prelación, con ese resultado un docente puede sentir seguridad, además puede parecer que todas las circunstancias futuras serán fáciles de enfrentar, que todo lo que tenía que conocer para la práctica docente es dominada.

En la primera semana como docente frente a grupo se afrontan dificultades, por tanto, las y los docentes tratan de utilizar aquellos viejos métodos de enseñanza que sus profesores utilizaron cuando eran alumnos.

En algunas circunstancias sacaban a los alumnos del salón, eran demasiadas dudas las que enfrenta, incluso las actividades se tornaban aburridas y poco provechosas; después, en el primer momento de evaluación, los resultados fueron muy sorprendentes al observar que la mayoría de las y los estudiantes no habían alcanzado los aprendizajes esperados y su calificación fue reprobatoria.

El y la docente comienza a sentir la necesidad de preparación pedagógica para las clases, puede concluir que el examen de ingreso era sólo un examen, que se alejaba mucho de cómo enseñar realmente. Se identifican puntos importantes como el dominio disciplinar y metodológico en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Así nace la importancia de buscar información, aprender, investigar y mejorar las clases; poco a poco, con el paso del tiempo, la práctica docente mejora. Al finalizar el primer año de servicio la percepción es completamente diferente, además, algunos problemas que se presentan en la práctica se pueden resolver con habilidades digitales a favor del uso de las TIC. Paulatinamente se comprende la importancia de las TIC para la elaboración, preparación e implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

Con estas dificultades en la experiencia, nació la idea de investigar sobre las TIC para enseñar y aprender. Se elaboró el diagnóstico utilizando las siguientes dimensiones iniciales del problema: implementación de secuencias didácticas incorporando TIC, actitud de las y los educandos en el salón y en el aula de medios, habilidades en TIC de los alumnos, tiempo necesario para preparar TIC, contexto de la escuela, limitaciones, las TIC como recursos, uso

de las TIC por los maestros y el avance de los alumnos incorporando TIC y comparando escenarios donde no se emplean.

Se utilizaron técnicas de observación en la construcción del diagnóstico, después, cambió la perspectiva de investigación buscando incorporar y diseñar estrategias didácticas, para mejorar la práctica educativa y no como se había planteado con anterioridad.

A finales del mes de enero del 2018 se terminó de construir el diagnóstico, en el que se presentaban las primeras aproximaciones del tema de investigación y el modelo de investigación acción a seguir. A inicios del mes de febrero se comenzó con la problematización, planteando el modelo Deakin de investigación, con los siguientes elementos: diagnóstico del plan general, dimensiones del problema, análisis de la dimensión pedagógica y presentación del diagnóstico en el plan general.

Se identificó el problema a partir de las siguientes preguntas: ¿Cómo y dónde aparece el problema?, ¿dónde se origina?, ¿por qué se origina?, ¿quién o qué lo origina?, ¿cuándo se origina? y ¿cuáles son las causas y efectos que produce el problema?

En el primer momento de problematización se diseñó una tabla a dos columnas para explicar los problemas en dos dimensiones. La primera desde la perspectiva y contexto de las y los estudiantes, la segunda desde la perspectiva docente, y así se podría hacer referencia a los dos procesos de enseñanza y aprendizaje, en los que se incorporaban las TIC.

Se esbozaron las principales dimensiones del problema utilizando como referencia el diario de clase, también se identificaron situaciones indeseables en la práctica y en la de los compañeros utilizando técnicas de grupos focales en la escuela. Además, se utilizó la técnica de entrevista, para obtener información.

Después de analizar y diagnosticar al estudiantado y el profesorado. Se continuó la investigación en temas importantes como el aprendizaje autónomo, y cómo este se facilitaba

incorporando las TIC, además se analizaron los textos de García Vidales y García Cuesta (2017), para revisar cómo enfrentaban otras instituciones los problemas de infraestructura y limitaciones de las TIC.

Textos como los de Giraldo Restrepo (2016), permitieron investigar sobre los ambientes de aprendizaje (AVA), el e-learning en la educación, además de analizar información importante sobre las TIC, para identificar las prácticas tradicionales y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Terminando la problematización con base en la información recogida de las y los docentes, las y los estudiantes y los reportes de investigación revisados, se construyó en compañía del asesor el diagnóstico escolar; es decir, la representación de la realidad en dónde se aplicaría el modelo y el contexto en el que nació el problema de investigación.

Después de analizar y reunir toda la información de los contextos, se realizó el diagnóstico áulico con un grupo de 18 estudiantes de once y doce años de edad. Están ubicados en la etapa de operaciones formales de Piaget, para conocer cómo aprenden los educandos se utilizó el Test de Lynn O'Brien (1990), destacando los resultados de un grupo homogéneo en canales de aprendizaje y el test de perfil de aprendizaje que se utilizó fue el de Alonso (1994), *“Los estilos de aprendizaje, procedimientos de diagnóstico y mejora”*.

Además, se aplicó un examen de diagnóstico a las y los alumnos para conocer los conocimientos previos que tenían de geografía de cuarto, quinto y sexto grado; este examen fue una progresión de aprendizaje con primer grado de secundaria, por lo tanto, se pudieron obtener las principales deficiencias de aprendizaje que las y los estudiantes tenían y a cuáles dar una atención especial en la práctica docente.

Para conocer al grupo de primer grado “B”, se elaboró una encuesta socioeconómica. Que permitió conocer el acceso a recursos tecnológicos por las y los estudiantes y uso de los mismos. El objetivo era saber cuáles alumnas y alumnos utilizaban celulares, computadoras y tablets.

Para terminar con la elaboración del diagnóstico, fue necesario proyectar las siguientes fases de necesidades educativas: preparación del plan general, tema de investigación, pregunta de investigación, objetivo e instrumentos para recopilar información.

Al término de este proceso, se definió el siguiente problema de investigación: “La falta de implementación de estrategias didácticas basadas en TIC no permite lograr los aprendizajes esperados en estudiantes de primer grado de la asignatura de geografía de la EST 46, ubicada en el Poblado Los Ángeles, Poanas”.

Se formuló la siguiente pregunta central de investigación: ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de la asignatura de geografía, al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, en estudiantes de la EST 46?

A partir del problema y la pregunta de investigación, se construyó el siguiente objetivo: mejorar mi práctica docente al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, por medio de la aplicación de un proyecto didáctico para el logro de los aprendizajes esperados en estudiantes, que marca el Programa de Estudios de Geografía 2017.

Al terminar este capítulo del libro se puede observar un proceso metodológico pertinente para obtener el objetivo de la investigación, se realizó la sistematización de las acciones para poder tomar la decisión sobre el diseño, la aplicación y la reflexión de la propuesta de intervención que se describe en el siguiente apartado priorizando a Tobón, Pimienta y García (2010) como la elección viable para la propuesta de intervención didáctica.

Es importante aclarar que se analizó el modelo de secuencia didáctica de Frola y Velásquez (2011) por su contribución en los procesos de permanencia en el servicio, además se incluye el

análisis y descripción de este modelo solo para hacer una referencia que les permita a las y los docentes familiarizarse con los procesos de permanencia y desempeño del SPD y su relación con esta investigación, se aclara que el modelo viable para esta investigación es el de Tobón, Pimienta y García (2010).

Capítulo IV

Modelo de secuencia didáctica para la puesta en práctica de la acción

El modelo que se consideró, tiene un formato muy fácil de interpretar, porque su estructura principal está muy completa, además facilita la explicación de cómo integrar las TIC en cada una de las estrategias de aprendizaje y enseñanza que se diseñaron para el primer ciclo de acción y reflexión.

4. Selección y análisis de la secuencia didáctica.

Una de las decisiones más importantes para las y los docentes es la selección y análisis de la secuencia didáctica, porque esta se considera la base de todas las intenciones docentes que buscan una implementación adecuada de las estrategias didácticas propuestas en la planeación y los ajustes a la intervención docente que se necesiten al momento de su aplicación en el aula.

4.1. ¿Por qué la secuencia didáctica de Tobón, Pimienta y García es la mejor opción?

El modelo de Tobón, Pimienta y García (2010), favorece el enfoque socioformativo en el desarrollo de competencias y estas se relacionan directamente con la incorporación de TIC, el dominio disciplinar y la intervención docente.

Esta propuesta puede ser flexible y está enriquecida con diferentes autores que participaron en su diseño. Tobón, Pimienta y García (2010) explicaron lo siguiente sobre su propuesta:

La metodología de secuencias didácticas que se presenta en este capítulo se inspira en el enfoque socioformativo de las competencias, a partir de las reflexiones y contribuciones de diversos autores. No pretendemos que se siga tal como está formulada, sino que se adapte en los aspectos que se estimen necesarios en la práctica educativa, de acuerdo con una determinada estructura curricular o modelo educativo, buscando, eso sí, la coherencia con el modelo de competencias (p. 60).

4.1.1. *Concepto de secuencia didáctica.*

Entre otras implicaciones, Tobón, Pimienta y García (2010) plantean lo siguiente: “hace referencia a los aspectos formales que permiten comprender la ubicación de la secuencia didáctica dentro de una determinada asignatura o módulo, así como su duración y el docente o docentes que la dirigen” (p. 64).

También hace el planteamiento que no se articule una sola sesión de clase como secuencia, por tanto, es necesario estructurar las sesiones según se necesiten para cumplir con el objetivo de la investigación.

4.1.2. *Secuencia didáctica para el Servicio Profesional Docente.*

El SPD sugiere que la secuencia didáctica integre de tres a cinco sesiones de clase, por lo tanto, el formato que se presenta a continuación integra correctamente este requerimiento en los procesos de evaluación que marca dicho organismo autónomo.

Es importante aclarar que esta secuencia didáctica integra 9 sesiones, por consiguiente, en su construcción, se agruparon en un proyecto. Esto ocasionó que se extendiera más de 5 sesiones, pero se puede limitar el proyecto, a lo que se estipula en la plataforma del SPD y aclarar que sólo se trabajará una parte del aprendizaje esperado y los propósitos de la asignatura. En su defecto, es viable modificar la secuencia para adaptar la propuesta a cinco sesiones y cumplir con lo solicitado por el SPD.

A continuación, se explica cómo se integraron los elementos de la secuencia didáctica de Tobón, Pimienta y García (2010) en el contexto donde se aplicó el primer ciclo de acción y reflexión.

4.1.3. Identificación de la secuencia didáctica.

La información que se incluye en esta secuencia didáctica es el nombre de la asignatura, los datos de la escuela y de identificación.

También se incluye el tiempo que se requiere para cada una de las actividades, y lo más importante, del Programa de Estudios de Geografía 2017 se anexa el eje, el tema, el aprendizaje esperado y los subtemas que se trabajarán; se puede observar que los temas que se seleccionaron para esta investigación integran las TIC.

Los subtemas son los siguientes:

- a) Imágenes del satélite.
- b) Sistemas de posicionamiento global.
- c) Sistemas de información geográfica (SIG, en adelante).
- d) Recursos tecnológicos aplicados en distintas escalas (Ortega, 2018, p. 6).

Estos temas son la culminación de la evaluación del eje uno y las y los estudiantes utilizaron conocimientos previos como: escalas, mapas, componentes del espacio geográfico y categorías de análisis espacial, para poder trabajarlos.

Los libros de texto sugieren que el estudiantado observe imágenes impresas de estas tecnologías y realicen resumen de los mismos temas, con esta propuesta de intervención se deja el libro de texto y se utilizan los recursos tecnológicos para el aprendizaje.

4.1.4. Principales componentes de la secuencia didáctica por competencias y su relación con el proyecto de enseñanza.

Los principales componentes de la secuencia didáctica y la relación que tienen con el proyecto de enseñanza; radican en lo que solicita el SPD y el proyecto que plantea, por esta razón queda como base lo siguiente:

Tabla 1.13. Proyecto de enseñanza y la secuencia didáctica propuesta.

Relación del proyecto de enseñanza con la secuencia propuesta	
Pasos (Modelo González).	Etapas (SPD).
Diagnóstico y Planeación.	Diagnóstico y planeación.
Intervención docente.	Intervención docente y evaluación.
Evaluación.	
Reflexión.	Reflexión sobre la práctica docente.

Fuente: elaboración propia.

La etapa dos del proceso de evaluación, mejor conocida como proyecto de enseñanza, tiene una estrecha relación con el proyecto de investigación. Se Incluyó esto para que las y los docentes que se encuentren en evaluación y decidan seguir esta propuesta, observen claramente las etapas de este proceso.

4.1.5. Enfoque socioformativo, temas y bloques de estudio.

El Programa de Estudios de Geografía 2017 establece que los temas que se revisarán en la secuencia didáctica son los siguientes:

Tabla 1.14. Temas seleccionados para el primer ciclo de acción y reflexión.

Geografía. Secundaria. 1°	
Eje	Análisis espacial y cartografía.
Temas:	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio geográfico. • Representaciones del espacio geográfico. • Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.
Aprendizajes esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Explica relaciones entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y las características del espacio geográfico. • Interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios. • Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.

Fuente: SEP (2017).

Con esta información, se establece como tema a trabajar “*Recursos tecnológicos para el análisis geográfico*” y su respectivo aprendizaje esperado “*Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas, local, nacional y mundial*”.

4.1.6. El problema significativo del contexto.

El siguiente elemento en la construcción de la propuesta de intervención didáctica es el problema significativo del contexto, este por su naturaleza debe considerar dos elementos importantes que son: el contexto social de las y los estudiantes, el de la escuela y de las y los maestros.

4.1.6.1. Selección del problema significativo del contexto y su estilo.

Para determinar el problema significativo del contexto es necesario considerar la pregunta que formularon Tobón, Pimienta y García (2010), con el objetivo de determinar en qué nivel se encuentra.

¿Quién determina el problema que se debe abordar? Desde el enfoque socioformativo, como hemos planteado, se propone que lo hagan el docente y los estudiantes, estos últimos con cuatro grandes niveles de participación en la formulación del problema, que van desde poca participación (inicial-receptivo) hasta un alto grado de participación (estratégico) (p. 66).

Tobón, Pimienta y García (2010) plantean cuatro niveles para formular un problema, para esta propuesta de intervención se utilizó el nivel inicial receptivo, este contempla los siguientes elementos: “El docente formula el problema en la secuencia didáctica y así se aborda con los estudiantes. Lo que hacen éstos es comprender el problema” (p. 66), este nivel se utilizó en las primeras cinco sesiones marcadas en la propuesta.

Las sesiones de la seis a la nueve se convirtieron en la integración del proyecto de la secuencia didáctica propuesta. El problema significativo del contexto es ahora flexible y pasa a ser un nivel básico, lo que significa que: “El docente formula el problema en la secuencia didáctica y los estudiantes pueden hacer alguna mejora o adaptación en su planteamiento” (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 66). Además, las y los estudiantes utilizaron las mismas preguntas, pero cambiaron el lugar geográfico y el tema.

En este apartado se estableció claramente que el proyecto final será la presentación cartográfica de un mapa a nivel estatal que permita identificar las rutas más eficientes para poder llegar a la ciudad capital.

Las preguntas que se elaboraron son: ¿qué tipo de escalas utilizarías para representar la secundaria? y ¿qué diferencia hay con el uso de una escala de nivel estatal y una local? Se busca evitar en el estudiantado la confusión de una escala y otra.

Por sus características, al ser una escala grande, se pudieran considerar como viables para su presentación, sin embargo, se utilizó la escala estatal para esta actividad.

4.1.7. Selección de competencias a lograr.

Para esta sección del libro se utilizaron las referencias que marcaron Tobón, Pimienta y García (2010), sobre los tipos de competencias en los diferentes países. Considerando como específica la competencia disciplinar, la competencia a trabajar es “*manejo de información geográfica*”. Las competencias genéricas son las competencias para la vida. Estas son: competencia para el aprendizaje permanente, competencia para la vida en sociedad, competencia para el manejo de información, competencia para el manejo de situaciones y competencia para la convivencia.

Se consideró como competencias transversales los rasgos del perfil de egreso de la educación básica obligatoria para nivel secundaria, publicados en el año 2017. Estas competencias transversales se seleccionaron por la relación directa con el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de los alumnos; así como la movilización de estas con las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

4.1.8. Estructura de la secuencia didáctica.

Para la estructura de la secuencia didáctica fue necesario establecer la unidad de competencia, esta se consideró del programa de estudios de Geografía de México y del Mundo publicado en el 2011. Es importante mencionar que el nuevo modelo educativo 2017 carece de este planteamiento.

Tabla 1.15. Competencia geográfica.

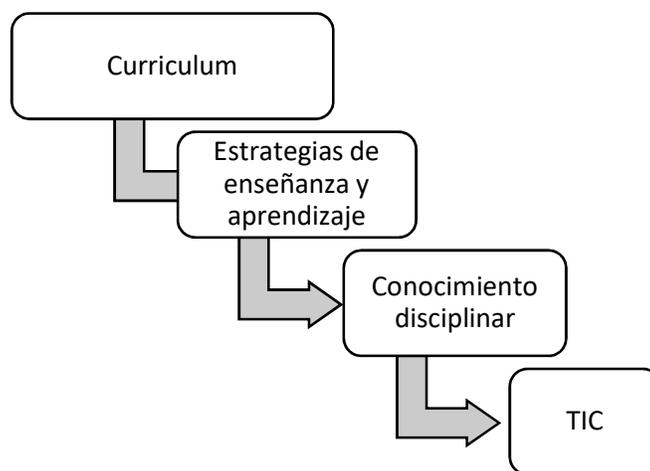
Competencia geográfica
<u>Manejo de información geográfica:</u> Implica que los alumnos analicen, representen e interpreten información, particularmente en planos y mapas, para adquirir conciencia del espacio geográfico. Con su desarrollo, los alumnos pueden orientarse, localizar sitios de interés, conocer nuevos lugares, representar e interpretar información de tablas, gráficas, planos, mapas, entre otros. Contribuye a que continúen aprendiendo y manejen diferente información en las escalas local, estatal, nacional, continental y mundial.

Fuente: SEP (2011).

4.1.9. Estrategias de enseñanza por el docente.

Las estrategias de enseñanza están relacionadas directamente con el modelo didáctico. Este tiene como propuesta incorporar las TIC en la planeación de las y los docentes, además, integra cuatro grandes elementos:

Figura 1.6. Modelo didáctico.



Fuente: elaboración propia.

El modelo didáctico se estableció como una escalera descendente donde se priorizan elementos curriculares para la selección del aprendizaje esperado, el enfoque de la asignatura, las competencias específicas y las genéricas; para las estrategias de enseñanza y aprendizaje se integraron al modelo según la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010) considerando el método de proyectos, que incluía el diagnóstico, la planeación, ejecución y socialización; en el conocimiento disciplinar se consideraron las competencias disciplinares y los contenidos del tema y subtema seleccionado y el último elemento que incorpora las TIC tenía el objetivo de seleccionar las tecnologías necesarias para el logro del objetivo.

4.1.10. Estrategias de aprendizaje para el alumno.

Para este libro, las estrategias didácticas que se diseñaron e incorporaron en el primer ciclo de acción y reflexión se muestran en la siguiente tabla. Además, esta tabla incorpora los siguientes elementos: sesión, acción estratégica, autor de la estrategia y finalidad. Estos elementos son la base de las preguntas de andamiaje para justificar en la evaluación del desempeño, el diseño de la planeación en el momento uno del proyecto de enseñanza, sólo es necesario relacionar la acción estratégica con los aprendizajes esperados, el contexto y el enfoque de la asignatura.

Tabla 1.16. Consolidado de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Sesión 1	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 1. Problema significativo.	Explicar el problema significativo del contexto.	Tobón, Pimienta y García (2010).	Contextualizar el tema con un problema que pueda reconocer el alumno y mejorar su disposición por el aprendizaje.
Estrategia 2. Imagen de Durango.	Proyectar una imagen de la ciudad de Durango.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Contextualizar la clase con una imagen de Durango, para despertar el interés de los alumnos.
Estrategia 3. Lluvia de ideas.	Realizar preguntas a los estudiantes e incentivar la participación en plenaria.	Ayllón y Avendaño (2012).	Incentivar la participación de los alumnos para despertar el interés de los estudiantes.
Estrategia 4. Actividad reflexiva con alumnos.	Platicar con los estudiantes y generar reflexión sobre el tema.	González y Ortega.	Utilizar una estrategia discursiva para explicar la importancia de los satélites.

Estrategia 5. El video.	Observar el video “Imágenes de los satélites”.	Aguilar y Reyes (2016).	Facilitar los conocimientos previos de los alumnos para que puedan contestar las preguntas de la evaluación diagnóstica.
Estrategia 6. Evaluación diagnóstica.	Contestar en Word las preguntas de evaluación diagnóstica.	González y Ortega.	Favorecer el uso de tecnologías para mejorar el tiempo en clase.
Estrategia 7. Google Maps.	Utilizar la App “Google Maps” en diferentes dispositivos tecnológicos.	González y Ortega.	Utilizar recursos que tiene a la mano el estudiante, para reconocer el uso de aplicaciones móviles para el conocimiento geográfico.
Estrategia 8. Google Crome.	Utilizar la aplicación “Crome y Google Maps” para el conocimiento geográfico.	González y Ortega.	Los alumnos pueden utilizar los recursos de Internet e identificar la importancia que tienen estos recursos para el análisis geográfico.
Estrategia 9. Tarea 1.	Contestar en Word las preguntas de aprendizaje autónomo de los estudiantes.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Utilizar herramientas tecnológicas a su alcance que favorecen su aprendizaje.
Sesión 2	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 10. Global mediterránea.	Utilizar página de Internet “Global mediterránea”.	González y Ortega.	Observar la evolución de la cartografía con el paso del tiempo.
Estrategia 11. Línea de tiempo.	Elaborar una línea de tiempo en Excel.	González y Ortega.	Elaborar una línea de tiempo donde los estudiantes identifican los elementos principales de los mapas y su evolución con el paso del tiempo.
Estrategia 12. Aplicación con GPS.	Realizar una investigación de aplicaciones y plataformas que utilizan GPS.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Observar los Sistemas de Información Geográfica y su relación con los Sistemas de Posicionamiento Global.
Estrategia 13. Encuesta.	Aplicar una encuesta a familiares sobre SIG y GPS.	Ortega (2018).	Preguntar a sus familiares si utilizan aplicaciones que utilicen las SIG y GPS.
Estrategia 14. Conclusiones.	Construir conclusiones en Word.	González y Ortega.	Elaborar conclusiones en Word para favorecer el uso de TIC con herramientas que se encuentran a su alcance.
Sesión 3	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 15. Libro digital.	Utilizar el libro de texto digital.	González y Ortega.	Utilizar recursos tecnológicos a su alcance.
Estrategia 16. Lectura robada.	Utilizar la técnica de lectura robada al leer un texto del libro digital.	González y Ortega.	Alternar la lectura para analizar contenidos del libro de texto.
Estrategia 17. Video satelital.	Observar el video de imágenes de satélite.	Aguilar y Reyes (2016).	Observar las características principales y diferencias de los SIG, GPS e Imágenes de Satélite.
Estrategia 18. Uso de Power Point.	Elaborar tabla a tres columnas en Power Point.	Cayuela Gally y Zaragoza Zuñiga (2016).	Elaborar una tabla de tres columnas con las principales características de los SIG, GPS e Imágenes de Satélite.
Estrategia 19 y 20.	Ingresar a la plataforma Schoology y observar los	González y Ortega.	Utilizar las TIC a su alcance para observar videos que les permitan seguir identificando

Plataforma Schoology.	videos publicados en la misma.		características principales de los SIG, GPS e Imágenes de satélite.
Estrategia 21. Cuestionario.	Aplicar el cuestionario sobre el tema.	Cayuela Gally y Zaragoza Zuñiga (2016).	Reflexionar y analizar sobre el tema.
Estrategia 22. Tema de discusión ambiente AVA.	Generar discusión en la plataforma Schoology.	González y Ortega.	Incentivar la comunicación entre estudiantes creando un AVA adecuado para el aprendizaje significativo.
Sesión 4	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 23. Trabajo en equipo utilizando TIC.	Trabajar en binas con recurso ofimático.	González y Ortega.	Realizar el trabajo en binas y utilizar Excel para la elaboración del producto.
Estrategia 24. Tabla de Excel.	Elaborar tabla de relación en Excel.	González y Ortega.	Identificar las categorías de análisis espacial y componentes del espacio geográfico vistos con anterioridad.
Estrategia 25, 26 y 27. Problemario.	Elaborar un problemario en Excel.	Andrade et al. (2017).	Utilizar Excel y contestar las preguntas utilizando las TIC a su alcance.
Estrategia 28. Foro en ambiente AVA.	Participar en el foro de discusión.	González y Ortega.	Entrar a la plataforma Schoology y compartir conclusiones sobre el tema. Se elaboró con base en mi experiencia.
Sesión 5	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 29 y 30. Presentación por equipos.	Presentar los avances en Power Point al grupo.	González y Ortega.	Socializar en el aula sus conclusiones sobre las actividades 25, 26 y 27. Además se resuelven dudas.
Estrategia 31. Cuestionario.	Aplicar cuestionario sobre los temas vistos en clase.	González y Ortega.	Realizar una medición del conocimiento que tienen los alumnos de los SIG, GPS e Imágenes de satélite.
Estrategia 32. Fotografías digitales.	Buscar diferentes fotografías digitales sobre el tema seleccionado.	González y Ortega.	Elaborar un consolidado de fotografías de las actividades que realizaron y compartir por medio de USB para revisar su avance autónomo.
Estrategia 33. Foro ambiente AVA.	Generar foro de discusión.	González y Ortega.	Socializar su conocimiento respondiendo diversos cuestionamientos que se incluyen en la plataforma Schoology.
Sesión 6	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 34. Equipos de trabajo.	Integrar los equipos de trabajo para el proyecto.	Cayuela Gally y Zaragoza Zuñiga (2016).	Integrar equipos con intereses similares para el desarrollo del proyecto.
Estrategia 35. Categoría de análisis.	Orientar a los equipos de trabajo en la selección de la categoría geográfica a utilizar.	Cayuela Gally y Zaragoza Zuñiga (2016).	Identificar una problemática de su contexto y lo relacionan con una categoría de análisis espacial.

Estrategia 36. Búsqueda de información.	Buscar información a través de TIC.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Los alumnos observan videos sobre problemáticas en su contexto y seleccionan la que más les interese.
Estrategia 37. Uso de Schoology.	Observar videos en la plataforma Schoology.	González y Ortega.	Utilizar recursos tecnológicos a su alcance y observar videos sobre la problemática seleccionada.
Sesión 7	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 38. Planeación e investigación.	Consolidar los objetivos de investigación y conocimientos previos.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Motivar la participación de todos los equipos para exponer su problemática y juntos elaborar los objetivos para su investigación.
Estrategia 39. Cronograma de actividades.	Elaborar la tabla “Planeación de actividades”.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Crear actividades de investigación y definir responsables.
Sesión 8	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 40. Fuentes de información.	Elaborar una guía para fuentes de información.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Descargar la guía de fuentes de información que servirá como instructivo para la construcción de su documento final.
Estrategia 41. Fichas de trabajo.	Elaborar fichas de trabajo por los integrantes de cada equipo de trabajo.	González y Ortega.	Identificar información relevante para el problema de investigación elegido.
Sesión 9	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 42. Integrar fichas de trabajo.	Socializar las fichas de trabajo por equipos.	González y Ortega.	Integrar el documento final.
Estrategia 43. Propuesta de mejora.	Elaborar una propuesta sobre la problemática que se abordó en el proyecto.	González y Ortega.	Elaborar propuestas de mejora que permitan un acercamiento a la solución del problema seleccionado.
Estrategia 44. Documento final.	Preparar del documento final en PDF.	González y Ortega.	Preparar una presentación en PDF del documento final con las TIC que tienen a su alcance.
Estrategia 45. Conclusiones.	Elaborar mis conclusiones del proyecto.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Socializar el conocimiento y experiencias. El AVA es ahora una fuente de aprendizaje significativo.

Fuente: elaboración propia.

4.1.11. Decisión del tiempo para las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Considerando las nueve sesiones en las que se dividió este primer ciclo de acción y reflexión, la secuencia didáctica se estructuró de la siguiente manera:

Tabla 1.17. Planteamiento de la secuencia didáctica y el método de proyectos.

Planteamiento de la secuencia didáctica incorporando el método de proyectos y las TIC		
Inicio.	Diagnóstico.	1 sesión, 100 minutos.
Desarrollo.	Planeación y ejecución.	7 sesiones, 100 minutos cada una.
Cierre.	Socialización.	1 sesión, 100 minutos.

Fuente: elaboración propia.

4.1.12. Aprendizaje basado en proyectos de Tobón, Pimienta y García.

En este libro se incluye el método de proyectos que Tobón, Pimienta y García (2010) proponen como opción para trabajar en la secuencia didáctica. Este “consiste en realizar proyectos con los estudiantes para abordar el problema del contexto que se ha establecido” (p. 76).

Las fases del proyecto que marcan los autores ya se estructuraron y se agregaron al modelo de secuencia didáctica propuesto, por lo tanto, quedó integrado el aprendizaje basado en proyectos de Tobón, Pimienta y García (2010) con los siguientes beneficios: “posibilita abordar los diversos aspectos de las competencias, en sus tres saberes y articulando la teoría con la práctica” (p. 76).

4.1.13. Proceso de evaluación formativa.

El proceso de evaluación que integra esta secuencia didáctica está directamente relacionado con las competencias geográficas a lograr, sus competencias transversales y genéricas.

Además, se considera el enfoque de la asignatura del Programa de Estudios de Geografía 2011 y 2017 para su orden adecuado en la evaluación, en tres partes: conocimientos, habilidades y actitudes geográficas.

4.1.14. La rúbrica como estrategia de evaluación.

Primero se consideró la lista de cotejo como instrumento para la evaluación de las estrategias que se ponían en juego con los estudiantes, pero también se analizaron los límites que esta tiene.

Por ejemplo, no proporcionan información exacta de la calidad del aprendizaje del alumnado. Sólo se limitaba a calificar si el trabajo o producto se realizó, no proporciona indicios de calidad de lo aprendido.

Para esta secuencia didáctica, se agregaron indicadores que se desarrollaron con la finalidad de medir el alcance de las competencias y el aprendizaje esperado, con esto se cumple la evaluación propuesta por el SPD, en la que se pide explicar cómo evaluó el o la docente los aprendizajes de sus estudiantes.

Se elaboraron ocho rúbricas para cada momento de la evaluación. Cada una favorece el conocimiento previo y se evalúa un diagnóstico, las otras evalúan los procesos y habilidades que ponen en juego las y los estudiantes.

Para la evaluación del proyecto se elaboró una rúbrica integral, por ende, incluye los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas del bloque uno, pero que se limita al uso exclusivo de algunos.

Sólo los que se movilizan con el proyecto a trabajar fueron considerados, además se incorporaron indicadores actitudinales que propone el Programa de Estudios de Geografía 2017.

- a) Asume con responsabilidad las tareas asignadas.
- b) Colabora con los compañeros.

- c) Participa con interés.
- d) Muestra interés por proponer alternativas.
- e) Propone acciones para mejorar el lugar donde vive.
- f) Muestra conciencia ambiental.
- g) Muestra empatía ante problemas que no le afectan directamente (SEP, 2017b, p. 185).

El alcance de calificación sumativa de este proyecto, en términos de evaluación, fue separado de los alcances de las primeras cinco sesiones, con el objetivo de evaluar este proyecto como un indicador más sobre la calificación global, para integrar al final cada bloque de trabajo.

4.1.15. Recomendaciones para la evaluación.

En este apartado se incluyó el momento preciso para realizar cada evaluación, sus elementos a considerar, e incluso, se propuso una tabla en el programa Schoology, para que, la o el docente evalué de manera inmediata la participación de sus estudiantes y presente su calificación en el momento.

4.1.16. Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos de la evaluación.

Las técnicas que se utilizaron para esta secuencia didáctica son las siguientes:

- a) Técnicas para recolección de datos: observación, entrevista y la prueba.
- b) Modalidades para la recolección de datos: autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y el análisis de proyectos.

4.1.17. El proceso metacognitivo y su importancia en la evaluación por competencias.

El proceso metacognitivo consiste en orientar a las y los estudiantes para que reflexionen sobre su desempeño y lo autorregulen “*es decir, lo mejoren*”, con “el fin de que puedan realizar un aprendizaje significativo y actúen ante los problemas con todos los recursos personales disponibles” (Tobón, Pimienta & García, 2010, p. 81).

Partiendo de este planteamiento, se consideró que el proceso metacognitivo de esta secuencia se basará en las interrogantes específicas que le permitan al alumnado identificar el nivel de apropiación de conocimientos logrados.

4.1.18. Los recursos TIC, la base del proyecto de investigación.

En este apartado se consideraron las propuestas didácticas del Programa de Estudios de Geografía 2017 y las principales estrategias didácticas contempladas en la formación de competencias de Tobón, Pimienta y García (2010).

Para los autores, utilizar las TIC “consiste en aprender las competencias por medio de Tecnologías de la Información y la Comunicación” (p. 77). Este libro tiene el objetivo de proporcionar un compendio de estrategias didácticas que incorporen las TIC a cada tema del Programa de Estudios de Geografía.

Para poder establecer qué TIC son necesarias para cada tema, se incorpora el siguiente proceso propuesto por Tobón, Pimienta y García (2010):

- a) Identificar el problema y las competencias.
- b) Determinar las TIC requeridas.
- c) Analizar recursos disponibles y gestionar otros necesarios.
- d) Realizar las actividades establecidas (p. 77).

Este proceso permite identificar las TIC que son necesarias para cada tema, será importante primero definir la situación problematizadora del contexto, para saber exactamente qué TIC serán necesarias utilizar.

Tobón, Pimienta y García (2010) también agregan el aprendizaje a distancia, lo que permite al alumnado el aprendizaje sin la presencia del docente; por este motivo, incorporé plataformas como: YouTube y Schoology; que permiten el aprendizaje autónomo fuera del aula.

En el Programa de Estudios 2017 de Geografía, en su primer eje, explica claramente cómo utilizar las TIC y describe lo siguiente:

Para trabajar este tema evite explicaciones complejas y especificaciones técnicas, es preferible centrarse en referentes generales que faciliten a los alumnos comprender los elementos básicos de estos recursos tecnológicos: para qué se utilizan y cómo facilitan la obtención de información relativa a los componentes del espacio geográfico y sus relaciones (SEP, 2017b, p. 174).

Algunos recursos tecnológicos que sugiere el Programa de Geografía 2017, son los siguientes:

- a) Para conocer más del territorio nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) pone a disposición un mapa interactivo.
- b) En la página Cuéntame, el INEGI proporciona información de los componentes geográficos de nuestro país.
- c) En la página oficial de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) se pueden encontrar múltiples recursos, información, actividades e interactivos que ejemplifican el uso de la información geográfica.
- d) El Instituto de Geografía de la UNAM pone a disposición del público en general el “Atlas Nacional de México”, con múltiples formas de representar los componentes del espacio geográfico.
- e) El Servicio Meteorológico Nacional tiene disponibles distintas imágenes de satélite y fotografías aéreas (SEP, 2017b, p. 174).

Estos recursos son los que el programa de estudios permite desde una visión abstracta para mejorar la práctica. Pero lo que se busca con este libro de investigación es incorporar las TIC no sólo en estas tecnologías, también utilizar las herramientas ofimáticas para mejorar el interés

de las y los estudiantes en la elaboración de productos, limitando su uso sin descuidar los conocimientos básicos de lectura, escritura y matemáticas.

El uso de Schoology para la elaboración de las rúbricas, las listas de asistencia, la aplicación de los exámenes diagnósticos, la heteroevaluación, la elaboración de cuadros de doble entrada y la facilidad de búsqueda de información, son algunos fines que permiten visualizar el corazón de la investigación. Se tiene por objetivo ayudar al profesorado en la implementación de las TIC en su práctica docente, mejorar los ambientes de aprendizaje y diseñar estrategias que incorporen las TIC en su labor cotidiana.

4.1.19. Las normas de trabajo y su limitación en el uso de las TIC.

Es un elemento importante a considerar al momento de la planeación, ¿qué estrategias basadas en TIC se pueden incorporar? y ¿qué herramientas tecnológicas mínimas son necesarias para que la estrategia didáctica se implemente adecuadamente? Este análisis tiene como objetivo que las y los docentes preparen previamente y con tiempo estas herramientas. Se busca no perder tiempo en su preparación al estar en plenaria.

4.1.20. Ajustes y conocimientos previos.

En las escuelas que las y los docentes desempeñen su labor, será necesario hacer ajustes y considerar los conocimientos previos, enfrentaran situaciones que pudieran ser increíbles, como un conocimiento mínimo o nulo en geografía de cuarto, quinto y sexto grados en primaria. Además, existirán deficiencias en lectura, escritura y matemáticas. Incluso pueden existir situaciones donde las y los estudiantes presenten serias dificultades o rezago en estos aprendizajes.

Es válido preguntar ¿entonces qué puedo hacer? la respuesta inmediata son adecuaciones curriculares. Las TIC proporcionan un sinfín de información, darles a los educandos el software adecuado, con la información adecuada y en el momento adecuado es lo complicado.

4.2. El proyecto y sus antecedentes.

El método de proyectos es una de las alternativas más viables para el desarrollo de competencias en las y los estudiantes, porque permite “poner en juego conocimientos, habilidades y actitudes a través del desarrollo de las actividades que se desprenden de su planteamiento y realización” (Frola & Velásquez, 2016, p. 39).

El proyecto que se integra en la investigación de este libro, tiene el objetivo de complementar la culminación de la secuencia didáctica. Es importante recordar que el primer eje de geografía en primer grado de secundaria pone en juego los conocimientos vistos en las secuencias anteriores, lo que fortalece el aprendizaje y la mejora incorporando las TIC.

El proyecto que se integra en esta secuencia didáctica abarca cuatro sesiones de 100 minutos cada una aproximadamente, además, complementa las primeras cinco sesiones que se trabajaron previamente.

El planteamiento del problema parece repetitivo en la secuencia didáctica y el proyecto; lo más destacable de este último, es que integra todos los temas vistos en la unidad, es donde el alumnado pone en juego todos los conocimientos, habilidades y actitudes que fue desarrollando durante las sesiones.

Hay que considerar que la estrategia de evaluación para incluida en la propuesta de intervención de este libro será integradora, es decir, su evaluación abarca todo el proyecto y los temas vistos durante cuatro meses.

Para Kilpatrick, citado por Zavala Vidiella el proyecto es una "actividad previamente determinada", la intención predominante de la cual es una finalidad real que orienta los procedimientos y les confiere una motivación", "un acto problemático, llevado completamente a su ambiente natural" (2007, p. 153).

Tobón, Pimienta y García (2010) llevan el conflicto cognitivo o situación problemática a otro nivel, pero no pierde la intención básica que es el contexto real de una situación problemática. “El método de proyectos designa la actividad espontánea y coordinada de un grupo de alumnos que se dedican metódicamente a la ejecución de un trabajo globalizado y escogido libremente por ellos mismos” (Zabala Vidiella, 2007, p. 153).

Para esta propuesta la actividad espontanea está directamente asignada por el docente, utilizando los niveles para determinar problemas de Tobón, Pimienta y García (2010). El nivel de la problemática que plantea la secuencia didáctica está en un nivel inicial-receptivo y el estilo de la pregunta es una pregunta que muestra un reto.

Las fases que comprende un proyecto, según el planteamiento de Kilpatrick citado por Zabala Vidiella son las siguientes:

- a) **Intención:** En esta primera fase, las y los estudiantes, coordinados y dirigidos por el o la docente, debaten sobre los diferentes proyectos propuestos, escogen el objeto o montaje que quieren realizar y la manera de organizarse (grupo-clase, grupos reducidos, individualmente). Precisan y clarifican las características generales de lo que quieren hacer, así como los objetivos que pretenden alcanzar.
- b) **Preparación:** La segunda fase consiste en diseñar el objeto o montaje. Es el momento de definir con la máxima precisión el proyecto que se quiere realizar. Para complementar esta fase se requerirá la planificación y programación de los diferentes medios que se utilizarán, los materiales y las informaciones indispensables para la realización y los pasos y el tiempo previsto.
- c) **Ejecución:** Una vez diseñado el proyecto, los medios y el proceso a seguir, se iniciará el trabajo según el plan establecido. Las técnicas y estrategias de las diferentes áreas

de aprendizaje (escribir, contar, medir, dibujar, montar, entre otras), se utilizarán en función de las necesidades de elaboración del proyecto.

- d) Evaluación: Una vez acabado el objeto o montaje, será el momento de comprobar la eficacia y la validez del producto realizado. Al mismo tiempo, se analizará el proceso seguido y la participación de los estudiantes (Zavala Vidiella, 2007, pp. 153-154).

En el Programa de Estudios de Geografía 2017, el proyecto se presenta con la siguiente estructura:

- a) Planeación: en esta etapa el estudiantado justifica la selección del tema, planean y organizan el trabajo de investigación (estableciendo tareas, su secuenciación, calendarización, y distribución entre los integrantes de equipo).
- b) Desarrollo: el estudiantado puede plantear hipótesis; seleccionar fuentes de consulta adecuadas; seleccionar, analizar y comprender la información; establecer relaciones entre los componentes del reto o la situación; identificar causas y consecuencias; elaborar conclusiones; y representar la información en mapas, cuadros, gráficas, entre otros.
- c) Comunicación: las y los alumnos logran exponer los resultados de su investigación mediante explicaciones orales y escritas argumentadas, que incluyen relaciones, comparaciones y conclusiones; también, presentarán recursos con los que respaldan su trabajo y les permiten expresarse con un vocabulario geográfico preciso y riguroso; asimismo, mostrarán sus propuestas de solución para la situación investigada, de ser el caso.
- d) Evaluación: esta etapa debe ser continua y permanente durante todo el proyecto, para que, al concluirlo, los alumnos consigan reflexionar sobre su trabajo, atendiendo qué hicieron, cómo lo hicieron y qué podrían mejorar (SEP, 2017b, p. 185).

Considerando la propuesta de los autores antes mencionados y la de la SEP, se realizó la siguiente comparación con el modelo de Tobón, Pimienta y García (2010):

Tabla 1.18. Comparativa del método de proyecto.

El método de proyecto.		
Tobón, Pimienta y García (2010).	Kilpatrick citado por Zabala Vidiella (2007).	SEP (2017).
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico. • Planeación. • Ejecución. • Socialización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intención. • Preparación. • Ejecución. • Evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación. • Desarrollo. • Comunicación. • Evaluación.

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar lo similar que son el método de proyectos de uno a otros autores, por ejemplo, Tobón, Pimienta y García (2010) modifican la evaluación e incluyen un proceso de socialización, misma modificación que Zabala Vidiella hace en su propuesta.

La SEP, con el modelo de proyectos que propone, establece cuatro momentos que el alumnado tendría que trabajar para lograr los aprendizajes esperados, pero no es distante al modelo de Tobón, Pimienta y García (2010), así que se consideró nombrar las etapas del modelo de Tobón y colaboradores en la secuencia al incorporar el proyecto, en su desarrollo también se incluyó sub etapas de la propuesta de la SEP, para complementar mejor la propuesta de investigación de geografía.

4.3. Presentación del modelo utilizado para la investigación.

Planeación didáctica de Geografía		
Identificación de la secuencia didáctica		Estrategia 1. Problema significativo del contexto
<p>Proyecto elaborado por: Pedro Isaías González Ruvalcaba. Flavio Ortega Muñoz.</p> <p>Grado y grupo: 1°B</p> <p>Periodo: Fecha: 04 al 30 de noviembre de 2018. Sesiones: 9. Tiempo: sesiones de 100 minutos.</p> <p>Bloque: 1.</p> <p>Eje: Análisis espacial y cartografía.</p> <p>Tema: Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.</p> <p>Subtemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imágenes del satélite. 2. Sistemas de posicionamiento global. 3. Sistemas de información geográfica. 4. Recursos tecnológicos aplicados en distintas escalas. <p>Aprendizaje esperado: Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.</p>		<p>Se puede observar un índice alto de apatía y desinterés en la clase de geografía, la mayoría de las y los estudiantes realizan cuestionamientos al docente sobre ¿qué importancia tiene la geografía? En otras ocasiones solicitan más que un libro para poder observar la utilidad del conocimiento geográfico, poner en acción las habilidades geográficas con el conocimiento matemático y valorar la importancia de este mismo.</p> <p>Para esta secuencia se planea la intención de resolver un problema específico que es la incorporación de las TIC en cada estrategia de enseñanza y aprendizaje que se incluye para mejorar el aprendizaje.</p> <p>La pregunta que se anexa corresponde a una pregunta que muestra un reto: ¿cuál será la representación cartográfica más apropiada para visualizar geográficamente la secundaria? y ¿qué diferencia hay entre la escala que se utiliza para presentar a la escuela y al estado de Durango?</p> <p>Si utilizas imágenes del satélite y GPS con la imagen geográfica que sacaste en el primer mapa ¿cuál sería la ruta más rápida para llegar a la ciudad de Durango? y ¿cuánto tiempo más tardarías si tienes que hacer una escala en el poblado de Tuitán, municipio de Durango?</p> <p>Para la elaboración del proyecto se establecen las mismas preguntas, pero se les da autonomía en la definición del problema y las categorías de análisis a trabajar.</p>
Competencias		
Competencia disciplinar: Manejo de información geográfica.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Localización, distribución, diversidad, cambio y relación.	Observar, analizar, integrar, representar e interpretar.	Adquirir conciencia del espacio, valorar la diversidad del espacio y saber vivir en el espacio.
Competencias genéricas		
Para el aprendizaje permanente.	Habilidad lectora, cultura escrita, habilidades digitales y aprender a aprender.	
Para el manejo de información.	Aprender a buscar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información.	
Para el manejo de situaciones.	Plantear y llevar en buen término procedimientos, tomar decisiones, manejar la frustración, actuar con autonomía.	
Para la convivencia.	Relacionarse armónicamente con otros, trabajar de forma colaborativa, tomar acuerdos, negociar, valorar la diversidad social y lingüística.	
Para la vida en sociedad.	Actuar con juicio crítico y participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología.	
Competencias transversales o rasgos del perfil de egreso		
Lenguaje y comunicación.	Se comunica con eficacia, respeto y seguridad en distintos contextos con diferentes propósitos e interlocutores.	
Pensamiento matemático.	Amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas.	
Exploración y comprensión del	Realiza análisis y experimentos, sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas, y emplea modelos para representar fenómenos.	

mundo natural y social.	
Pensamiento crítico y solución de problemas.	Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole, reflexiona sus procesos de pensamiento, se apoya de organizadores gráficos, por ejemplo: tablas y mapas mentales.
Colaboración y trabajo en equipo.	Trabaja de manera colaborativa.
Habilidades digitales.	Compara y elige recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con variedad de fines, de manera ética y responsable. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla.

Actividades 1

Grandes fases o pasos: Sesión 1.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con el docente:

- Estrategia 2. Proyectar una imagen de la ciudad de Durango.
- Estrategia 3. Incentivar la participación del grupo con una lluvia de ideas que responda las siguientes preguntas: ¿Qué elementos del espacio geográfico logras reconocer? y ¿para qué crees que sirvan las imágenes como la que se muestra?
- Estrategia 4. Platicar con las y los estudiantes que la imagen mostrada fue capturada por un satélite artificial desde el espacio.
- Estrategia 5. Proyectar el video “Imágenes del satélite” y proceder a realizar la primera evaluación diagnóstica.
- Estrategia 6. Los y las estudiantes contestan las siguientes preguntas previamente cargadas en la paquetería ofimática específicamente Word 2016. Las preguntas son: ¿qué relación tienen estas herramientas tecnológicas con los mapas?, ¿cómo ayudan al estudio del espacio geográfico?, además de las telecomunicaciones, ¿qué otras funciones tienen un satélite artificial?, ¿en qué aparatos se incluyen los Sistemas de Posicionamiento Global?, ¿por qué son útiles en la vida cotidiana? De acuerdo con la imagen titulada “SIG foto” ¿cómo definirías los sistemas de información geográfica? y ¿qué tipos de mapas se pueden hacer utilizando estas tecnologías?

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos.

- Estrategia 7. Busca en su celular la aplicación “Google Maps” y conoce su utilidad, sus funciones y las imágenes del satélite.
- Estrategia 8. Busca en su Pc la aplicación “Google Crome” y escribe en la barra de búsqueda “Google Maps” y revisa la diferencia entre una aplicación y otra.
- Estrategia 9. Contesta en un Word las siguientes preguntas: ¿Qué utilidad tienen estas aplicaciones? Y ¿Cuál es sus principales diferencias o limitaciones?

Rúbrica de evaluación diagnóstica

Criterios:

- Identifica la relación que tienen las herramientas tecnológicas con los mapas.
- Tiene conciencia de cómo ayudan al estudio del espacio.
- Analiza otras funciones que tiene un satélite artificial.
- Conoce la relación entre los sistemas de información geográfica y los componentes del espacio geográfico.
- Interpreta la utilidad de los SIG.
- Menciona algunos mapas que se pueden utilizar con estas tecnologías.

Evidencias:

- Cuestionario.

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar la utilidad de los SIG y el GPS, pero sin sustento teórico o actitudinal, además existe confusión acerca de la utilidad, de las imágenes del satélite, SIG y GPS.	Con apoyo del o la docente y sus compañeros(as) fue posible identificar las imágenes del satélite, identificar que son los SIG y la función básica del GPS.	Es posible identificar la utilidad de las imágenes del satélite, puede argumentar sobre los SIG y el GPS; señala valores propios del espacio.	Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, la relación de las herramientas tecnológicas para el estudio del espacio, conoce los SIG y el funcionamiento del GPS lo que le permite adquirir conciencia del espacio.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros(as) sin caer en el copiado de respuestas, se deberá enviar de manera inmediata la tarea al o la docente sólo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.			

Metacognición: Que estudiante identifique los sistemas de información geográfica que existen, su utilidad y relación con los componentes del espacio geográfico y las categorías de análisis espacial. Es capaz de responder a las siguientes preguntas: ¿Por qué las imágenes del satélite son representadas por mapas?, ¿Cómo una imagen del satélite permite la ubicación de un lugar? y ¿Por qué se diseñó el GPS?

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: No se requiere conexión a Internet en las primeras actividades. Será necesaria la entrega de las actividades por la plataforma o en dispositivo de almacenamiento.

Actividades 2

Grandes fases o pasos: Sesión 2.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con la o el docente:

- Estrategia 10. Pedir a los alumnos entrar a la siguiente página directamente en el navegador Chrome o dar clic en la URL que está cargada en la plataforma Schoology (<http://www.globalmediterranea.es/evolucion-del-mapa-del-mundo-cartografia/>).
- Estrategia 11. Con la información que se encuentra en esta página de la evaluación de los mapas hasta las imágenes del satélite, sistemas de información geográfica y sistemas de posicionamiento global, pedirles a los alumnos elaborar una línea de tiempo utilizando la herramienta ofimática Excel, en la que resalten los avances en diferentes épocas de la humanidad.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos

- Estrategia 12. Busquen qué aplicaciones de teléfono celular o de tableta tienen conexión a GPS. Las aplicaciones pueden ser de mapas, de transporte, de mensajería o redes sociales.
- Estrategia 13. Investiga si hay personas en tu familia o en tu colonia que utilizan este tipo de aplicaciones y pregúntales si consideran que la tecnología del GPS es útil en su vida y de qué manera.
- Estrategia 14. Escribe tus respuestas en un archivo de WORD utilizando la herramienta ofimática office y envía a tu maestro(a) por la plataforma Schoology la tarea con el nombre: Tarea 2.

Rúbrica de evaluación: Autoevaluación

Criterios:

- Describo los cambios tecnológicos en la representación de la línea de tiempo elaborada.
- Explico la manera en cómo han evolucionado tecnológicamente distintas formas de representar y estudiar el espacio geográfico.
- Tengo conciencia del espacio local, nacional y mundial; y como se ha representado a través del tiempo según los avances en las proyecciones cartográficas utilizadas.

Evidencias:

- Línea de tiempo.

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Realicé algunas referencias a la evolución tecnológica de las distintas formas de representar el espacio geográfico.	Identifiqué las principales características de la evolución tecnológica de las diferentes formas de representar el espacio geográfico.	Argumento el proceso de evolución tecnológico de las formas de representar el espacio geográfico en el espacio local, nacional y mundial.	Reconozco los cambios tecnológicos, las distintas formas de representar tecnológicamente el espacio geográfico y tiene conciencia del espacio local, nacional y mundial.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros(as) sin caer en el copiado de respuestas, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al profesor solo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.			

Metacognición: Que el estudiante identifique los avances tecnológicos en la representación cartográfica y cómo contribuyeron para mejorar la representación del espacio en la actualidad. El o la estudiante es capaz de responder preguntas como: ¿Mi percepción de los SIG ha cambiado?, ¿La utilidad del GPS me ayuda a realizar ubicaciones espaciales? o ¿Cuáles serán mis nuevas actitudes ante las imágenes del satélite y las representaciones cartográficas a nivel local, nacional y mundial?

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: Se quiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.

Actividades 3

Grandes fases o pasos: Sesión 3.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con el docente:

- Estrategia 15. Pedir al grupo entrar a la siguiente página directamente en el navegador Chrome (<https://libros.conaliteg.gob.mx/content/restricted/libros/carrusel.jsf?idLibro=2501#page/36>) o dar clic en la URL que está cargada en la plataforma Schoology (<https://app.schoology.com/course/1144883586/materials/link/view/1907355610>).
- Estrategia 16. Explicar a las y los estudiantes que el sitio que están visitando es la plataforma administrada por la institución CONALITEG y están visualizando el libro de texto de geografía elaborada por Evangelina Ortega y publicado por la editorial Innovación Académica y Tecnológica; se les explica a los alumnos que se dará lectura a las páginas 34, 35 y 36 utilizando la técnica de lectura robada.
- Estrategia 17. Se le pide al grupo observar el video “Imágenes del satélite, SIG y GPS” se realizan pausas para comentar ideas principales del video y realizar apuntes en la herramienta ofimática WORD.
- Estrategia 18. Explicar a las y los estudiantes que utilizando la herramienta ofimática POWER POINT elaboren de forma individual un cuadro de tres columnas titulado “Utilidad de las herramientas tecnológicas digitales”, deberán agregar en cada columna lo siguiente: imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica; se les pide agregar por lo menos una fotografía de cada herramienta.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos.

- Estrategia 19. Los y las estudiantes en casa deben entrar a la plataforma Schoology y observar los siguientes videos que están publicados en la plataforma o, si lo prefieren, pueden buscar el video directamente en YouTube.
- Estrategia 20. Los videos son: “Importancia del GPS”, ¿Qué son las imágenes del satélite? y Utilidad de los sistemas de información geográfica”.
- Estrategia 21. Después de observar los videos es importante que el alumno conteste la siguiente pregunta: ¿Qué utilidad le darían a la información que obtuvieron de los videos?
- Estrategia 22. Esta pregunta la deberán publicar en el tema de discusión que está agregada en la plataforma Schoology con el nombre: Beneficios de los recursos tecnológicos para el estudio del espacio geográfico.

Rúbrica de evaluación: Heteroevaluación

Criterios:

- Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, el sistema de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.
- Identifica la importancia de las imágenes del satélite para el monitoreo del clima.
- Muestra las primeras destrezas para el uso de los sistemas de posicionamiento global.
- Elabora su cuadro con todos los elementos solicitados.

Evidencia

- Cuadro de tres columnas.

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Presenta la información de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global e imágenes del satélite, pero sin una relación clara.	Relaciona las imágenes del satélite, sistemas de información geográfica y sistemas de posicionamiento global de forma general.	Argumenta algunos elementos de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.	Se incluyen los elementos más importantes de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10

Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros sin caer en el copiado de información, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al profesor(a) solo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.

Metacognición: Que él o la estudiante argumente con teoría sustentada la utilidad e importancia de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica. El o la estudiante puede contestar preguntas como: ¿La proyección futura climática ha mejorado por las imágenes del satélite?, ¿Puedo llegar a un lugar desconocido utilizando solo un celular con tecnología de geolocalización integrada? Y ¿Qué uso tiene los sistemas de información geográfica en la actualidad?

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: Se quiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.

Actividades 4

Grandes fases o pasos: Sesión 4.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con el docente:

- Estrategia 23. Pedir al grupo organizarse para trabajar en binas y después un integrante de cada pareja deberá entrar a la plataforma Schoology y dar clic en el link que está cargado, automáticamente se descargará un archivo de la herramienta ofimática EXCEL titulado “Trabajo final elementos del espacio geográfico”. Indicarles a los alumnos que lean con atención las indicaciones, también es importante explicarles que en la siguiente sesión presentarán su trabajo al grupo.
- Estrategia 24. Los y las estudiantes tienen en Excel una tabla previamente elaborada por el o la docente que incluye los componentes del espacio geográfico y una letra, deben posicionar cada letra en la imagen indicando que esa parte refiere a una característica de los componentes del espacio, además deben escribir las características de cada componente que puedan observar en las imágenes del satélite que se presentan.
- Estrategia 25. Explicar a las y los alumnos que en la hoja 2 del libro de Excel que trabajan, se incluye una serie de actividades que deberá contestar y utilizar la aplicación Crome e ingresar a la página (<https://www.google.com/maps>), son dos actividades las que deberán de contestar y utilizar los conocimientos de las sesiones anteriores.
- Estrategia 26. La primera actividad es copiar una imagen que sustente su respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuál será la representación cartográfica más apropiada para visualizar geográficamente la secundaria? y ¿qué diferencia hay entre la escala que se utiliza para presentar a la escuela y al estado de Durango?
- Estrategia 27. La segunda actividad es copiar una imagen donde previamente señalo el tiempo, la ruta y la escala más apropiada, que sustente su respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuál sería la ruta más

rápida para llegar a la ciudad de Durango? y ¿Cuánto tiempo más tardarías si tienes que hacer una escala en Tuitán, Durango?
<p>Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes Tiempo 20 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia 28. Los alumnos ingresan a la plataforma Schoology y comparten su experiencia al utilizar el Google Maps para trazar un viaje y su representación cartográfica en el tema de discusión previamente agregado con el nombre “Utilidad de la información satelital”, su participación será contestando la siguiente pregunta: ¿Qué utilidad le darían a la información que obtuvieron del análisis de la imagen satelital?

Rúbrica de evaluación: Coevaluación			
<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Localiza la secundaria y muestra la diversidad de componentes del espacio geográfico y sus relaciones. Observa e interpreta correctamente las escalas y las vías de comunicación más adecuadas para la actividad final. Muestra habilidades para emplear los recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial. Adquiere conciencia del espacio geográfico y valora la importancia de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica. <p>Evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuadro: “Elementos del espacio geográfico. Cuestionario: “Representación cartográfica de Los Ángeles, Poanas”. 			
Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Tiene nociones de los componentes del espacio y las características identificadas al utilizar los sistemas de información geográfica; además requiere apoyo continuo.	Presenta algunos conceptos y características de los componentes del espacio geográfico utilizando los sistemas de información geográfica e imágenes del satélite.	Argumenta los componentes del espacio geográfico y la ruta trazada para resolver la problemática identificada.	Presenta sistemáticamente la información de los componentes del espacio geográfico utilizando imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
<p>Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo fomentando el trabajo colaborativo en binas, se podrá apoyar de otros(as) compañeros(as) sin caer en el copiado de información, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al profesor solo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.</p>			

<p>Metacognición: El(la) alumno(a) puede diseñar rutas de transporte utilizando los sistemas de información geográfica. Con estas habilidades el alumno puede dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuánto tiempo se requiere para viajar de un lugar a otro?, ¿Cuál será la distancia real entre una comunidad y otra?, ¿Por qué en algunos lugares llueve y en otros no?, ¿Qué comunidades pueden ser afectadas por las lluvias según su proximidad con el río? Y ¿Cuánta gasolina necesito para poder viajar de mi comunidad a la ciudad capital?</p>
<p>Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.</p>
<p>Observaciones: Se quiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.</p>

Actividades 5
<p>Grandes fases o pasos: Sesión 5. Tiempo: 100 minutos.</p>
<p>Actividades con él o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividad 29. Pedirles a las y los estudiantes que elaboren una presentación en Power Point, máximo de 5 diapositivas, con las actividades realizadas durante las sesiones anteriores y agreguen comentarios a manera de conclusión en cada una. Actividad 30. Pasan al frente del grupo cada bina y presentan sus conclusiones.

- Actividad 31. Para terminar los alumnos ingresan a la plataforma Schoology y contestan el cuestionario con respuestas de opción múltiple que esta previamente cargado con las siguientes preguntas: ¿Qué utilidad tiene el GPS?, ¿En un mapa de México se puede localizar?, ¿En qué tipo de escala se puede representar tu comunidad?, ¿Qué herramienta tecnológica se necesita para pronosticar el tiempo en el estado de Nayarit?, ¿Qué herramienta se necesita para rastrear la localización precisa de un animal en peligro de extinción? y ¿Qué herramienta se necesita para planear el crecimiento urbano tomando en cuenta el relieve y la cantidad de población de un lugar?

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos.

- Estrategia 32. El alumnado captura pantallas o toma fotografías de las actividades que realizaron durante la secuencia didáctica y las transportan en la memoria de su celular a la escuela o en un dispositivo USB.
- Estrategia 33. Para finalizar los y las estudiantes participan en el foro de discusión titulado: Conclusiones del tema imágenes del satélite, el GPS y los SIG.

Rúbrica de evaluación: Heteroevaluación

Criterios:

- Conoce la importancia y uso del GPS.
- Identifica los tipos de escala y su relación con las representaciones cartográficas.
- Conoce el tipo de herramienta tecnológica que se utiliza para monitorear el clima.
- Valora la importancia de las imágenes del satélite.

Evidencia

- Cuestionario

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Contesta una o ninguna pregunta. Tiene dificultades para identificar los sistemas de información geográfica, imágenes del satélite y sistemas de posicionamiento global; además requiere apoyo para poder identificar correctamente las mismas.	Contesta correctamente dos o tres preguntas. Tiene el conocimiento de los sistemas de información geográfica, pero se le dificulta relacionarlos con su contexto.	Contesta correctamente cuatro o cinco preguntas. Conoce la importancia del GPS, pero tiene dudas en los tipos de escala, tipos de herramientas y sistemas de información geográfica.	Contesta todas las preguntas correctamente. Conoce la importancia del GPS, los tiempos de escala, los tipos de herramientas tecnológicas y las imágenes del satélite.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10

Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo fomentando el trabajo colaborativo en binas para la exposición de conclusiones, el cuestionario se responderá exclusivamente de forma individual, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al o la docente sólo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.

Metacognición: El alumnado es capaz de argumentar con sustento teórico la importancia de los sistemas de información geográfica, imágenes del satélite y sistemas de posicionamiento global.

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: Se quiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.

Actividades 6

Grandes fases o pasos: Sesión 6

Elaboración del proyecto: Fases del modelo Tobón, Pimienta y García (2010) y Sub fases del Programa de Estudios de Geografía 2017.

Primera fase: Diagnóstico.

Sub fases: Elección de la categoría de análisis espacial e identificación del problema.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con el docente:

- Estrategia 34. Se organiza al grupo en equipos de 4 integrantes y uno de 5 por el número de alumnos (as).
- Estrategia 35. Se orienta a los equipos de trabajo para un lugar, medio, región o territorio que sea de su interés para todo el equipo.
- Estrategia 36. Organizados en equipos, cada alumno(a) utilizará su laptop para buscar testimonios, videos, noticias, películas, entre otros medios, que representen una condición o problemática real del espacio geográfico que eligieron.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes**Tiempo 20 minutos**

- Estrategia 37. Se pide al alumnado que por la tarde revise algunos videos que previamente se subieron a la plataforma Schoology, con el objetivo de identificar problemáticas cercanas a su contexto y les sirvan como apoyo para la elección de la problemática de interés.

Actividades 7**Grandes fases o pasos:** Sesión 7.

Elaboración del proyecto: Fases del modelo Tobón, Pimienta y García (2010) y Sub fases del Programa de Estudios de Geografía 2017.

Segunda fase: Planeación.

Sub fases: Proceso de justificación del problema, elección de técnicas e instrumentos de investigación y asignación de tareas y roles.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con el docente:

- Estrategia 38. En plenaria se utiliza la estrategia de conocimientos previos para ayudar a los equipos de trabajo a cumplir con los objetivos que se están planteando, para esto será necesario que recurran a sus apuntes y aprendizajes adquiridos en el bloque, utilicen diversas fuentes de información, se les pide recordar la plataforma del INEGI, esto les permitirá analizar y reflexionar sobre la problemática ambiental, cultural, económica y política que tenga más promoción en el espacio geográfico elegido.
- Estrategia 39. Se les pide a los líderes de cada grupo que descarguen de la plataforma de Schoology la tabla “Planeación de actividades” que se encuentra en formato WORD de la herramienta ofimática. Se les explica que esta tabla es un apoyo para organizar el tiempo que invertirán en el proyecto, identificar los riesgos y retrasos.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes**Tiempo 20 minutos**

- No se planean actividades de aprendizaje autónomo en esta sesión.

Actividades 8**Grandes fases o pasos:** Sesión 8

Elaboración del proyecto: Fases del modelo Tobón, Pimienta y García (2010) y Sub fases del Programa de Estudios de Geografía 2017.

Tercera fase: Ejecución.

Sub fases: Identificación de causas principales, fuentes de consulta, conclusiones y representación geográfica.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con él o la docente:

- Estrategia 40. Oriente a los equipos de trabajo para que identifiquen las preguntas que les facilite abordar el proyecto. Para lograr esta actividad se les pide a líderes de equipo descargar de Schoology la tabla “Conceptos geográficos y preguntas”, para que las y los educandos lo utilicen como guía y poder establecer las preguntas y las fuentes de información para cada una.
- Estrategia 41. Explique a los equipos que el siguiente paso es poner sus habilidades geográficas en práctica para obtener información precisa y elaborar el documento final. Para lograr esta actividad, se les pide a los líderes de equipo descargar de la plataforma Schoology la tabla “Habilidades, propuestas y textos”. El objetivo es que sirva de guía para que los alumnos obtengan información precisa y necesaria para integrar a su documento final. Se explica lo importante que es integrar las habilidades de observación, análisis, integración, representación e interpretación.

- Estrategia 42. Se les pide a los equipos de trabajo que elaboren fichas de trabajo con la información que consideren importante y se les recalca no olvidar la referencia, para incluirla en su documento. Con esta actividad los alumnos pueden elaborar su documento e incluir sus conclusiones de los resultados de su investigación.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos

- Pedirles a las y los alumnos que revisen el video “Fichas de trabajo”, para que puedan mejorar su elaboración e interpretación de conclusiones.

Actividades 9

Grandes fases o pasos: Sesión 9.

Elaboración del proyecto: Fases del modelo Tobón, Pimienta y García (2010) y Sub fases del Programa de Estudios de Geografía 2017.

Cuarta fase: Socialización.

Sub fases: Presentar resultados finales, recursos elaborados, propuestas de solución y evaluación.

Tiempo: 100 minutos.

Actividades con él o la docente:

- Estrategia 43. Pedirles a los equipos de trabajo que integren la información de sus fichas de trabajo, las conclusiones de cada integrante.
- Estrategia 44. Es necesario explicar a los equipos si su proyecto así lo plantearon, ingresen las propuestas de mejora o solución al documento.
- Estrategia 45. Pedirles a los líderes de equipo que guarden el archivo en formato PDF y preparen su laptop personal para presentar el documento frente al grupo, para esta actividad contarán con 15 minutos cada equipo, además para ahorrar tiempo, el PDF permite visualizar sus documentos en presentación, de esta forma los alumnos se dedican a explicar lo básico de su proyecto.

Actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes

Tiempo 20 minutos

- Estrategia 46. El grupo organizado en equipos de trabajo enviarán al líder de equipo sus conclusiones, además tendrán acceso al foro: “Mis conclusiones del proyecto”. Estará cargado en la plataforma Schoology, con el objetivo de realimentarse de los comentarios de sus compañeros(as) y con apoyo docente.

Rúbrica de evaluación: Coevaluación

Criterios:

- Reconoce la diversidad de componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos que conforman el espacio geográfico.
- Distingue las categorías de análisis espacial: lugar, medio, región, paisaje y territorio.
- Reconoce la utilidad de la representación de territorio en mapas.
- Compara diferentes representaciones de la superficie terrestre a través de proyecciones cartográficas.
- Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, el sistema de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.
- Respeta a nuestro profesor(a) y valora su guía para lograr el aprendizaje.
- Respeta y valora la opinión de todos los compañeros.
- Sugiere ideas y las pone en práctica.
- Demuestra interés por las actividades realizadas en clase.
- Participa de manera colaborativa en los trabajos de grupo.
- Demuestra responsabilidad en las actividades y el rol asignado.

Evidencia

- Documento en WORD
- Presentación en POWER POINT

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar lo que piensa con ciertos conocimientos, pero tiene	Con ayuda de sus compañeros y el profesor es posible que el alumno	Es posible expresar la problemática y sus alternativas incluso	Expresa una postura responsable ante la problemática planteada y

confusión al relacionar, integrar y analizar los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas. Identifica alternativas de solución, pero sin sustento teórico.	expresa los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas; así como proponer algunas alternativas de solución a las problemáticas que planteó su proyecto.	puede definir cuáles son las mejores propuestas. Señala los valores propios que lo relacionan con los conocimientos, habilidades y actitudes.	sus alternativas para su solución y argumentando el porqué de sus decisiones, además evalúa la información del espacio geográfico seleccionado de acuerdo con todos los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo:			
<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo será realizado en equipos de trabajo de máximo cinco integrantes. • Designarán un(a) responsable del equipo y será su usuario de Schoology, donde se encontrarán las rúbricas de evaluación y donde deberán subir los productos elaborados. • La evaluación se entregará a cada equipo de trabajo con la rúbrica de evaluación y los conocimientos, habilidades y actitudes a considerar del bloque uno. 			
Metacognición: El alumnado es capaz de solucionar problemas y argumentar con sustento teórico la importancia de los sistemas de información geográfica, imágenes del satélite y sistemas de posicionamiento global.			
Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.			
Observaciones: Se requiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.			

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010).

4.4. Resultados del primer ciclo de acción y reflexión.

El Programa de Estudios de Geografía 2017 propone proyectos didácticos y establece cuatro momentos que el alumnado tendría que trabajar para lograr los aprendizajes planteados, pero no es distante al modelo de Tobón, Pimienta y García (2010), así que se consideró nombrar las etapas del modelo propuesto por los autores en la secuencia al incorporar el proyecto.

La recuperación de la práctica docente se acompañó con un formato para seleccionar los datos importantes de las estrategias que se realizaron. García Herrera (1998) establece que “la primera etapa del trabajo de recuperación de la práctica docente, llamada levantamiento, consiste en obtener ‘datos’, esto es, tomar de la realidad observada elementos que den cuenta de las acciones realizadas” (p. 56).

Cada sesión se documentó con un celular de alta definición, al grabar un video. Se construyó, además, una matriz para organizar la información, misma que se analizó varias veces para poder capturar la información pertinente para la investigación. Fue complicado evitar la interpretación de información personal al realizar el análisis de los videos y capturar los datos

necesarios sin las percepciones personales. Se siguió la regla que García Herrera, propone para que los datos sean los más exactos: “La principal regla que se tiene que cumplir en el proceso de registro es no interpretar; esto es, se tienen que dar cuenta sólo de los hechos, de lo que ha pasado en la sesión de clase” (1998, p. 56).

Para validar que la información capturada, se partió por el análisis de las preguntas que propone la autora. Las primeras versiones de los registros, que son realmente la recuperación de la práctica, habrá que someterlas a los siguientes criterios:

- a. ¿Describen y no evalúan o interpretan?
- b. ¿Rescatan diálogos?
- c. ¿Señalan acciones?
- d. ¿Hacen un "retrato" del evento? (García, Herrera, 2017, pp. 1-2)

Cada grupo de datos homogéneos que se capturaron en los registros se consideraron tópicos, siguiendo el método propuesto por Cisterna, “es el investigador quien le otorga significado a los resultados de su investigación, uno de los elementos básicos a tener en cuenta es la elaboración y distinción de tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información” (2005, p. 64).

Los nombres que se asignaron a cada columna de la matriz de captura de información, fueron los siguientes: transcripción, inscripción, fortalezas, debilidades del alumnado y docente. Estos nombres los propone Bertely Busquets (2002). Utilizando sus ideas, se construyó la matriz donde se capturaron las sesiones de trabajo.

Bertely Busquets (2002) asume que la “tarea del etnógrafo es la de transcribir sus registros de observación y entrevista en la columna de inscripción, además de construir sus primeras inferencias factuales y conjeturas en la columna de interpretación” (p.54).

Considerando los elementos anteriores, el proceso de investigación se aplicó de la siguiente manera:

- a) Se construyeron nueve registros simples, estos correspondieron a las 9 sesiones programadas.
- b) Se realizó la categorización utilizando los siguientes tópicos de García Herrera.

Tabla 1.19. Tópicos para el análisis de información.

CLAVE	INTERPRETACIÓN
“ “	Registro verbal, textual, de lo registrado (durante entrevista/observación) o de fragmentos de transcripción de grabación.
' '	Registro verbal aproximado, registro en notas de campo (durante o inmediatamente después de la entrevista o la observación).
/ /	Conductas no verbales o información del contexto paralelo al discurso.
()	Interpretaciones o inferencias sobre tono, actitudes, posibles significados, dentro del contexto de la observación.
...	Verbal no registrado o que no se recuerda. También verbal que no se transcribe.
Mo:	Docente frente a grupo.
Ao:	Alumno.
Aa:	Alumna.
Aos	Alumnos y Alumnas.
Dir:	Directivos.
Sup:	Supervisor.
HtAos	Hallazgos de habilidades técnicas en las TIC por los estudiantes.
HdMo	Hallazgos de habilidades técnicas del docente.
DCAos	Dificultades de comunicación por los estudiantes.
DCMo	Dificultades de comunicación por el docente.
HAAAos	Hallazgos de ambientes de aprendizaje en los estudiantes.
HIEEMo	Hallazgos en la implementación de estrategias de enseñanza en el docente.

Fuente: Elaboración propia, con base en la propuesta de García Herrera (1998).

- c) Después de capturar la información, se dividió en dos dimensiones principales. La primera es la enseñanza, está relacionada directamente con las habilidades técnicas por el(la) docente y los hallazgos en la implementación de estrategias de enseñanza; y la segunda dimensión es de aprendizaje, esta se relaciona con las dificultades de comunicación, los hallazgos en las habilidades técnicas en las TIC y los ambientes de aprendizaje de las y los estudiantes.

- d) Las dimensiones se relacionaron directamente con fortalezas y debilidades. Se consideraron estos elementos como dimensiones secundarias, con el objetivo de construir correctamente las conclusiones.

A continuación, se presentan los resultados de forma organizada, puntualizando sólo las dimensiones de fortalezas y debilidades.

4.5. Resultados de la enseñanza de la puesta en práctica de la acción.

4.5.1. Fortalezas.

Las fortalezas que se identificaron en la enseñanza después de la aplicación del primer ciclo de acción y reflexión, son las siguientes:

- a) Contar con el mobiliario, equipo de cómputo, herramientas y materiales digitales suficientes favorece la creación de ambientes de aprendizaje, por consiguiente, las y los estudiantes lograron el aprendizaje esperado (Véase el Anexo 03).
- b) El Internet y las plataformas que se utilizaron en conjunto, permitió a los alumnos identificar objetivos, información e imágenes en las actividades de inicio, específicamente en los conocimientos previos.
- c) El trabajo en binas favoreció el aprendizaje colaborativo, además las y los alumnos construían su conocimiento al mismo tiempo que utilizaban las TIC en cada actividad que realizaron (Véase el Anexo 03).

4.5.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.

- a) La saturación de la capacidad de Internet generó problemas en los tiempos efectivos de clase, al esperar a que la plataforma mostrara la información. Esto ocasionó desorden entre las y los estudiantes. Se aclara que el desempeño de la plataforma Schoology es excelente, el problema fue la velocidad del servicio de internet de la escuela.

- b) Utilizar las TIC en la práctica requiere de habilidades y de prestar atención al utilizarlas. Por lo tanto, los cuestionamientos del alumnado o las dudas no se atendieron por esta situación. Esto ocasionó problemas de comunicación con estudiantes.

4.5.3. Evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.

Después de la puesta en práctica de la acción y de analizar cada sesión en la planeación, se pueden incluir los siguientes puntos de reflexión, que fueron la base para la construcción de la segunda propuesta en el siguiente ciclo de acción y reflexión.

- a) El mobiliario y el uso del Internet, así como el lugar, son fortalezas en el primer ciclo de acción y reflexión.
- b) El trabajo en binas favoreció el trabajo colaborativo y fomentó la construcción de conocimiento, por lo tanto, se logró el aprendizaje significativo. Al igual que el mobiliario, se mantuvo en el siguiente ciclo de acción y reflexión.
- c) El primer punto que requirió retroalimentación está relacionado directamente con el tiempo y las estrategias diseñadas a través de la plataforma Schoology. Considerando los resultados, fue necesario limitar el uso de esta plataforma al docente y el diseño de las actividades que requieren herramientas ofimáticas fue modificado y limitado a las habilidades técnicas de los estudiantes, se pudo observar que fueron muy evidentes en cada sesión la falta de capacidad de los estudiantes (Véase Anexo 02).
- d) La cantidad de sesiones y el número de estrategias permitieron reflexionar sobre el límite eficiente del uso de las TIC. Proponer un primer ciclo de acción y reflexión saturado en estrategias e incorporación de TIC permitió descartar algunas de las estrategias y herramientas tecnológicas que no son necesarias para el uso de las TIC en Geografía.

4.6. Resultados del aprendizaje en la puesta en práctica de la acción.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos después del análisis de las nueve sesiones, que hacen referencia al proceso de aprendizaje de las y los estudiantes en sus respectivas dimensiones: ambientes de aprendizaje y comunicación de los alumnos.

4.6.1. Fortalezas.

- a) En la puesta en práctica de la acción, se utilizaron diferentes estrategias didácticas que incorporaron las TIC. Estas estrategias se diseñaron incorporando material digital y plataformas virtuales. Páginas como Global mediterránea y videos, favorecieron el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- b) El diseño de actividades en las que las y los estudiantes utilizaron herramientas digitales, permitió la creación de excelentes ambientes de aprendizaje. La generación de estos ambientes les facilitó sentirse más seguros al responder preguntas, participar en clase y trabajar de forma colaborativa con sus compañeros.

4.6.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.

- a) El primer elemento que no permitió al estudiantado lograr en su totalidad los aprendizajes esperados fue el tiempo. La causa principal fue la baja velocidad de Internet. El aumento del tiempo en relación con la pérdida de atención de las y los estudiantes por esperar a que la información para trabajar se descargara fue una debilidad presente en el primer ciclo de acción y reflexión.
- b) La segunda causa tiene su relación con el incumplimiento de tareas. El alumnado al no tener acceso a Internet, no podían elaborar sus tareas en casa.
- c) Las estrategias que se diseñaron incorporando las TIC no lograron un cambio en la actitud, disposición y resultados positivos de aprendizaje en tres estudiantes. En la mayoría de las clases, por utilizar el término “tradicional”, haciendo referencia a clases

con libro de texto y cuaderno de actividades, presentaron poca participación para la realización de las tareas, al igual que las diseñadas para esta propuesta.

4.6.3. Evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.

Al aplicar las estrategias de evaluación del primer ciclo de acción y reflexión, se obtuvieron los siguientes resultados:

- a) En la sesión uno se utilizó una estrategia de heteroevaluación al aplicar un cuestionario para identificar los conocimientos previos, los resultados de cada estudiante se obtuvieron al comparar sus respuestas con la rúbrica que se diseñó. Es importante mencionar que en todas las evaluaciones que se aplicaron a lo largo de la propuesta didáctica se diseñaron rúbricas, siguiendo la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010), (Véase el Anexo 01).
- b) En la actividad de línea de tiempo que implicó la utilización de TIC, al realizar las evaluaciones de las y los estudiantes, se obtuvieron buenos resultados. El alumnado demostraba con sus productos los conocimientos adquiridos durante la sesión de trabajo y fue posible identificar los conocimientos de cartografía que tenían para identificar características de los mapas (Véase Anexo 04).
- c) Los trabajos que las y los estudiantes elaboraron en su totalidad estaban completos, por ejemplo, en la actividad del cuadro de tres columnas, cumplieron con los requisitos y criterios de exigencia que se plantearon desde el inicio de cada sesión de trabajo (Véase Anexo 05).

4.7. Impactos en el contexto educativo.

4.7.1. Lo que mejoró.

Después de la implementación del primer ciclo de acción y reflexión, existen mejoras notables en el contexto escolar del alumnado:

- a) Infraestructura educativa.
- b) El equipo tecnológico de las aulas.
- c) La disponibilidad de equipos móviles.

4.7.2. Lo que se modificó y causó dificultades.

- a) La capacidad de Internet.
- b) La disponibilidad del aula de medios y equipos de cómputo.
- c) La falta de habilidad de las y los estudiantes para utilizar paqueterías ofimáticas.

4.7.3. Proceso de reflexión.

Es importante destacar la capacidad que tiene la escuela para que cada estudiante tenga su propia laptop para trabajar, mesa y silla. Este equipo facilitó la implementación de la propuesta de intervención.

El equipo tecnológico de las aulas y su flexibilidad para poder desplazarlas a diferentes lugares, facilitó su uso en diferentes lugares de la escuela. Esto permitió analizar diferentes ambientes de aprendizaje y su eficacia en el aprendizaje.

Los equipos móviles se convirtieron en una adaptación perfecta para el interés de las y los estudiantes. Con los celulares visualizaron videos desde su lugar, platicaban sobre los temas de interés y estaban fascinados por el uso educativo de estos dispositivos. El primer ejemplo que se puede rescatar de motivación y un cambio positivo de actitud, fue cuando se les preguntó ¿De qué color es el mar rojo? Y ellos respondieron lo siguiente:

Aos: “Es azul profe”.

Mo: /Los alumnos contestaban que el color que aparecía era azul, algunas risas y comentarios positivos se podían observar/.

Mo: /La mayoría de los alumnos participaron en la actividad, al finalizar un alumno, quien demostraba problemas para mantener la atención y disposición para las actividades, estaba observando cada imagen y cerró su participación con un: “bravo” / (R1.051118, 2018).

4.8. Conclusión del primer ciclo de acción y reflexión.

En este último apartado del primer ciclo implementado, se retoman dos elementos que son clave y que dan sustento a las conclusiones. El primero hace referencia al tercer paso del modelo Deakin, específicamente del proceso reconstructivo, con base en la práctica y las herramientas de documentación y la técnica de observación utilizada. El segundo hace referencia al último paso que es la reconstrucción, y tiene su sustento en la reflexión y evaluación.

Con la información obtenida puede concluir lo siguiente:

- a) La propuesta didáctica presenta una saturación en la incorporación de las TIC. Se puede observar que cada estrategia didáctica tiene un número considerable de habilidades ofimáticas. Esto ocasionó que los alumnos desvíen su atención a puntos ajenos al desarrollo de la clase.
- b) Estrategias didácticas simples como la lectura robada, pueden implementarse adecuadamente utilizando las TIC, pero considero importante no individualizar cada actividad, para no perder tiempo en la organización.
- c) La incorporación de plataformas digitales y buscadores permiten al estudiantado un interés genuino por la clase; es decir, un interés real por el aprendizaje de un contenido o tema.

- d) Las tablas de tres columnas, las líneas de tiempo y otras estrategias que se incorporen, pueden ser llevadas a cabo en la libreta de actividades de las y los estudiantes. Al proponer herramientas ofimáticas para estas actividades, las y los educandos se enfrentan a diferentes obstáculos, empezando por la falta de habilidades digitales.
- e) Las actividades de aprendizaje autónomo del estudiantado deben ser necesariamente prediseñadas, para que puedan ser utilizadas con y sin servicio de Internet.
- f) Plataformas como Schoology utilizan una cantidad considerable de ancho de banda, por esta razón, se llega a saturar el servicio de Internet. En el segundo ciclo de acción y reflexión, las estrategias contaron con una cantidad mínima de ingreso a esta plataforma de forma individual, lo que eliminó este obstáculo.
- g) La integración de nueve sesiones fue una necesidad por trabajar temas relacionados con: imágenes de satélite, GPS y SIG. Pero al integrarlos en un proyecto, ocasiona una sobrecarga en el tema para los estudiantes. En la siguiente propuesta se pretende que el trabajo se realice en cinco sesiones.
- h) Como conclusión general de este capítulo, se considera que la investigación incluida en este libro, presenta un primer ciclo de acción y reflexión que delimita el uso de las TIC en cada estrategia didáctica, lo que le da pertinencia y eficacia. Esto permitió establecer un segundo ciclo enfocado en lograr los aprendizajes esperados de Geografía en estudiantes de secundaria con estrategias innovadoras y contextualizadas, además con el uso eficiente del tiempo.

Para finalizar este capítulo es importante considerar que la práctica docente es ardua y muy sistemática, con base en la experiencia y habilidades que se adquieran con el tiempo se pueden aprender un sin número de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Esta

sistematización de la práctica se presenta en el siguiente capítulo del libro como un segundo ciclo de acción y reflexión, con la finalidad de fortalecer las debilidades que se identificaron en el primer ciclo.

Capítulo V

Implementación del plan revisado, recomendaciones y conclusiones

Este capítulo representa la parte final del proceso de investigación de acción y reflexión. Al realizar una valoración inicial de la propuesta de intervención didáctica, se puede caracterizar con el calificativo “saturada”, porque, el objetivo de esta propuesta es lograr los aprendizajes esperados de Geografía incorporando las TIC en estrategias de enseñanza y aprendizaje con estudiantes de educación básica en secundaria.

Considerando este objetivo y comparando las fortalezas y debilidades del primer ciclo de acción y reflexión, se identificaron que existían estrategias didácticas repetitivas y otras que dependían en su totalidad para su ejecución de Internet, además de considerar el número excesivo de sesiones y el tiempo para la implementación de cada una.

5. Estructura estratégica del segundo ciclo de acción y reflexión

5.1. Propuesta del plan revisado.

Después de analizar los resultados, para el segundo ciclo de acción y reflexión se consideraron los siguientes elementos:

- a) El modelo Deakin citado por Mckernan (2008), se implementó en el segundo ciclo de acción y reflexión con las adecuaciones propuestas en el capítulo anterior.
- b) Los instrumentos que se aplicaron para la evaluación crítica y reflexiva fueron únicamente registros de observación.
- c) El formato de secuencia didáctica de Tobón, Pimienta y García (2010), se utilizó en el diseño del segundo ciclo de acción y reflexión, conservando todos los elementos sin modificación o incorporación de nuevos.

Considerando la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010) se anexa la planeación didáctica del segundo ciclo de acción y reflexión.

5.2. Planeación didáctica.

5.2.1. Datos de identificación de la secuencia didáctica.

Los subtemas que se trabajaron en el segundo ciclo son los siguientes:

- a) Imágenes del satélite.
- b) Sistemas de posicionamiento global.
- c) Sistemas de información geográfica.
- d) Recursos tecnológicos aplicados en distintas escalas (sep 2018, p. 6).

Los temas seleccionados son los mismos en el primer y segundo ciclo de acción y reflexión. Se puede observar en la Tabla 1.18 “Temas relacionados para el segundo ciclo de acción y reflexión”. Es importante observar que sólo se conserva el tema “Recursos Tecnológicos para el Análisis Geográfico” (SEP, 2017b, p. 172) y el aprendizaje esperado “Emplea recursos Tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial” (SEP, 2017b, p. 172).

Tabla 1.20. Temas seleccionados para el segundo ciclo de acción y reflexión.

Geografía. Secundaria. 1º	
Eje	Análisis espacial y cartografía
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.
Aprendizajes esperados.	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.

Fuente: SEP (2017).

5.2.2. *El problema significativo del contexto.*

Para identificar el problema significativo del contexto se tomó la decisión de disminuir el número de sesiones de 9 a 5. El objetivo es adecuar las estrategias didácticas y la cantidad de tiempo necesario. Considerando el número de sesiones, se formuló un problema significativo de nivel básico, la decisión quedó directamente en manos del docente para diseñar el producto final y las estrategias para solucionar el problema que se abordó en el proyecto.

5.2.3. *Selección de competencias a lograr.*

El tema, el aprendizaje esperado y el perfil de egreso de este segundo ciclo de acción y reflexión son los mismos del ciclo anterior y hacer referencia al programa 2017; la competencia a lograr es: “manejo de información geográfica”, las competencias genéricas son las competencias para la vida estos dos elementos se incluyen en el Programa de Estudios 2011. Además de considerar los conocimientos, habilidades y valores y actitudes que se presentan en el Programa de Estudios 2017.

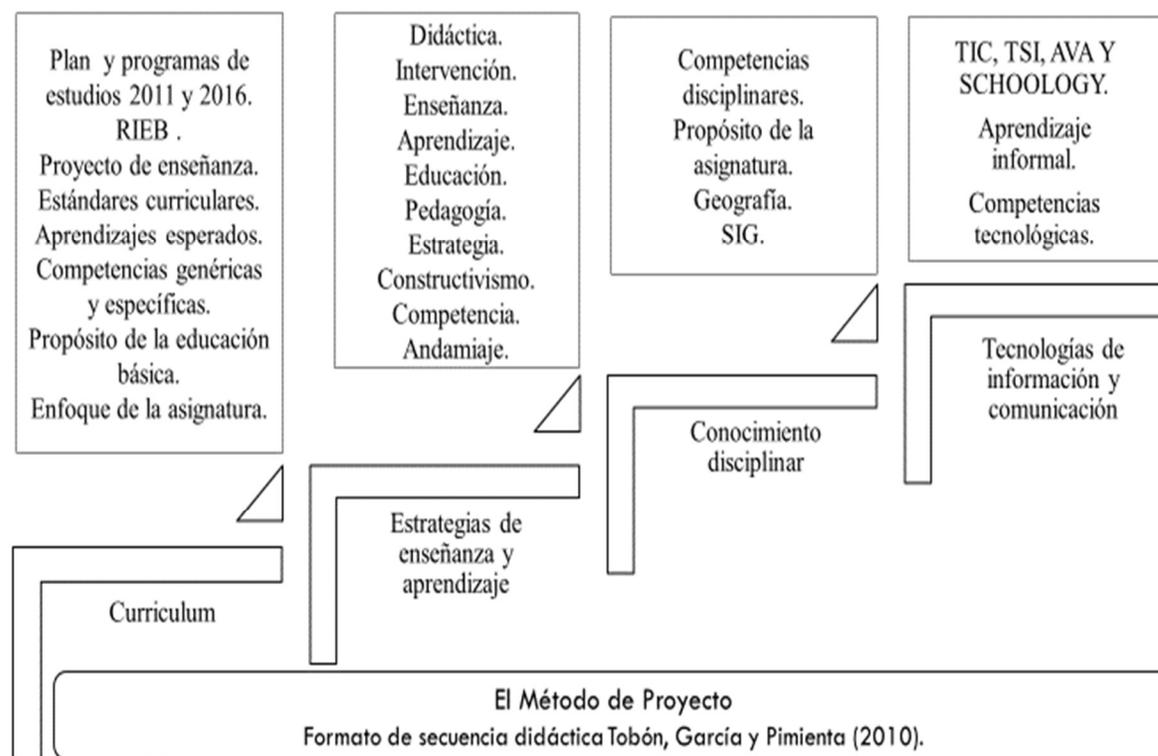
5.2.4. *Acción construida, selección de las estrategias didácticas.*

A continuación, se presenta el modelo didáctico para el segundo ciclo de acción y reflexión, considerando todos los elementos del primer ciclo de acción y reflexión se presenta ahora un modelo mejor estructurado y con nuevos elementos curriculares.

5.2.4.1. *Modelo didáctico.*

Para el segundo ciclo de acción y reflexión se consideró un cambio visual en la perspectiva del modelo didáctico. El objetivo es identificar cómo se construye una estrategia didáctica que incorpore las TIC y el sustento curricular que es necesario para su implementación. El modelo didáctico para este segundo ciclo de acción y reflexión fue el siguiente:

Figura 1.7. Modelo didáctico para el segundo ciclo de acción y reflexión.



Fuente: elaboración propia.

La propuesta de intervención incluida en este libro tiene una relación directa en las cuatro sesiones de trabajo, con el método de proyectos de Tobón, Pimienta y García (2010), que se integra en las siguientes fases: Diagnóstico, Planeación, Ejecución y Socialización. Para este segundo ciclo se integró en las fases de Tobón, Pimienta y García (2010) la propuesta elaborada por Aguilar y Reyes (2017), que contempla las siguientes fases del método de proyecto: Inicio, Planeación, Desarrollo, Comunicación de resultados y Evaluación. En la siguiente tabla se puede observar cómo se trabajó con los alumnos y la vinculación del proyecto con la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010).

Tabla 1.21. Fases del proyecto para el segundo ciclo de acción y reflexión.

Fases o etapas de los métodos del proyecto	
Tobón, Pimienta y García (2010).	Aguilar y Reyes (2017).
Diagnóstico	Inicio
Planeación	Planeación
Ejecución	Desarrollo
Socialización	Comunicación de resultados
	Evaluación

Fuente: elaboración propia.

5.2.4.2. *Análisis e integración de estrategias de enseñanza y aprendizaje.*

En el primer ciclo de acción y reflexión se integraron 9 sesiones y 46 estrategias didácticas; después de analizar las fortalezas y debilidades, se consideró que el tiempo y la repetición de estrategias didácticas fueron obstáculos para implementar adecuadamente cada una de ellas. Por esta razón, se realizó un análisis de integración de contenidos y estrategias, que consistía en aplicar una sola estrategia unificada incorporando materiales digitales y físicos, con el objetivo de tener eficiencia en tiempos y no disponer solo del Internet para poder trabajar las actividades.

El tiempo programado para el segundo ciclo de acción y reflexión fue el siguiente:

Tabla 1.22. Planteamiento del proyecto en la secuencia didáctica y las TIC.

Distribución del tiempo en el proyecto y las TIC.			
Fases o etapas	Elementos de la secuencia	Fecha	Tiempo
Diagnóstico.	Inicio.	11 al 14 de marzo.	2 sesiones de 50 minutos cada una.
Planeación y Desarrollo.	Desarrollo.	19 al 25 de marzo.	2 sesiones de 50 minutos cada una.
Comunicación de resultados y evaluación.	Cierre.	26 de marzo.	1 sesión de 50 minutos.

Fuente: elaboración propia.

Al tener definido el tiempo, se estructuraron las estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje, quedando de la siguiente forma:

Tabla 1.23 Consolidado de estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Sesión 1 Inicio	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 1. Problema significativo.	Explicar el problema significativo del contexto.	Tobón, Pimienta y García (2010).	Contextualizar el tema con un problema que pueda reconocer el alumnado y mejorar su disposición por el aprendizaje.

Estrategia 2. El video y lluvia de ideas.	Observar el video “Imágenes de los satélites”. Aplicar la estrategia lluvia de ideas.	Aguilar y Reyes (2016).	Facilitar los conocimientos previos del estudiantado para que pueda contestar las preguntas de la evaluación diagnóstica.
Estrategia 3. Equipos de trabajo.	Organizar los equipos de trabajo.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Integrar equipos con intereses similares para el desarrollo del proyecto.
Estrategia 4. Categoría geográfica.	Orientar al grupo para definir la categoría geográfica a utilizar.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Identificar una problemática de su contexto y lo relacionan con una categoría de análisis espacial.
Estrategia 5. Imagen de Durango.	Proyectar una imagen de la ciudad de Durango.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Contextualizar la clase con una imagen de Durango, para despertar el interés de las y los estudiantes.
Estrategia 6. Evaluación diagnóstica.	Contestar en el cuaderno de actividades las preguntas de evaluación diagnóstica.	González.	Para contestar las preguntas de evaluación diagnóstica en su cuaderno de actividades los alumnos utilizan una laptop, la plataforma Schoology y un proyector.
Estrategia 7. Tarea 1.	Contestar en el cuaderno de actividades las preguntas de aprendizaje autónomo de los estudiantes.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Elaborar un texto breve sobre el tema visto en la sesión 1. Les permitirá platicar en la siguiente clase sus conclusiones del tema.
Sesión 2 Inicio	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 8. Apertura del día.	Revisar la tarea. Aplicar actividades para iniciar bien el día.	González	Socializar sus actividades de aprendizaje autónomo y explicar las respuestas sobre sus conclusiones.
Estrategia 9. Habilidades de búsqueda de información.	Realizar acciones de búsqueda de información utilizando TIC.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Observar videos sobre problemáticas en su contexto y seleccionar la que más les interese.
Estrategia 10. Global mediterránea.	Utilizar página de Internet “Global mediterránea”.	González.	Observar la evolución de la cartografía con el paso del tiempo.
Estrategia 11. Cuadro de tres columnas.	Elaborar un cuadro de tres columnas sobre las características y elementos principales de cada mapa.	González.	Elaborar una tabla de tres columnas y agregar los elementos principales de los mapas y su evolución con el paso del tiempo. Además, identificar las características principales.
Estrategia 12. Uso de aplicaciones tecnológicas.	Investigar aplicaciones y plataformas que utilizan GPS.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Identificar los Sistemas de Información Geográfica y su relación con los Sistemas de Posicionamiento Global.
Estrategia 13. Encuesta.	Aplicar encuesta a familiares sobre SIG y GPS. Indicar la actividad de aprendizaje autónomo.	Ortega (2018).	Preguntar a sus familiares si utilizan aplicaciones que utilizan SIG y GPS. Agregar sus respuestas en su libreta de actividades.
Sesión 3 Planeación	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 14. Construcción del proyecto.	Consolidar objetivos de investigación y conocimientos previos.	Contreras Rodríguez y Montoya	Apoyar la participación de todos los equipos. El alumnado argumenta su

		Reséndiz (2015).	problemática y juntos elaboramos los objetivos para su investigación.
Estrategia 15. Elaborando el cronograma de actividades.	Elaborar tabla “Planeación de actividades”.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Establecer actividades de investigación y define responsables.
Estrategia 16. Observación del video.	Observar el video de imágenes de satélite.	Aguilar et al. (2016).	Observar las características principales y diferencias de los SIG, GPS e Imágenes de Satélite.
Estrategia 17. Tabla de tres columnas.	Elaborar tabla de tres columnas en la libreta de actividades.	Cayuela Gally y Zaragoza Zúñiga (2016).	Elaborar una tabla de tres columnas con las principales características de los SIG, GPS e Imágenes de Satélite.
Estrategia 18. Foro de discusión en ambiente AVA.	Aplicar el tema de discusión sobre la importancia de los SIG, GPS e Imágenes del satélite.	González.	Incentivar la comunicación entre estudiantes creando un ambiente de aprendizaje.
Sesión 4 Desarrollo	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 19. Explicación e integración del collage.	Proporcionar la guía para la elaboración del producto final.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Descargar de la plataforma Schoology una guía que les permitirá terminar su documento de investigación final. Además de iniciar con los preparativos para la socialización.
Estrategia 20. Impresión y selección de las fotografías mediante TIC.	Seleccionar fotografías e imágenes para el collage de fotografía documental.	González.	Identificar información relevante para el problema de investigación elegido.
Estrategia 21. El collage.	Elaborar el collage de fotografía documental.	González.	Enviar al líder de equipo sus fotografías sobre la investigación que realizaron para que se integren en el documento final y al collage.
Sesión 5 Comunicación de resultados y evaluación	Acción estratégica	Autor de la estrategia	Finalidad
Estrategia 22. Exposición de los equipos de trabajo.	Diseñar propuestas de mejora y presentación del collage.	González.	Elaborar propuestas de mejora que permitan un acercamiento a la solución del problema seleccionado.
Estrategia 23. Mis conclusiones.	Elaborar las conclusiones del proyecto.	Contreras Rodríguez y Montoya Reséndiz (2015).	Socializar su conocimiento y experiencias.

Fuente: elaboración propia.

5.2.5. La rúbrica como estrategia de evaluación.

Para el segundo ciclo de acción y reflexión se elaboraron cuatro rúbricas de evaluación. El objetivo es evaluar los aprendizajes previos de los alumnos, después los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas; para este segundo punto, se integraron dos productos: el cuadro de tres columnas y el collage de fotografía documental.

La rúbrica del collage se identificó como “integral”, porque en el primer ciclo de acción y reflexión este instrumento proporcionaba información sobre las últimas cinco sesiones que integraban el proyecto.

Se puede observar que se integró una evaluación sumativa a cada rúbrica, con el objetivo de establecer una ponderación objetiva sobre el alcance de los aprendizajes esperados de los estudiantes.

5.2.6. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos de la evaluación.

Las técnicas que se utilizaron para este segundo ciclo de acción y reflexión fueron las siguientes:

- a) Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- b) Observación.

5.2.7. El proceso metacognitivo y su importancia en la evaluación por competencias.

En el primer ciclo de acción y reflexión, el proceso metacognitivo se utilizó como un medio para orientar correctamente la reflexión del estudiante a su desempeño en clase, por esta razón, consideré necesario continuar con este enfoque reflexivo en la propuesta del segundo ciclo de acción y reflexión.

5.2.8. Los recursos TIC como base del proyecto de investigación.

Se puede observar que hay un cambio significativo en el número de sesiones y el tiempo dedicado para su implementación. Es importante dejar claro que esta disminución o recorte no impacta negativamente al uso de las TIC, por el contrario, mejora el uso de las mismas y se adaptan al contexto de los estudiantes de la EST 46.

Para identificar adecuadamente las TIC, se consideró el proceso de Tobón, Pimienta y García (2010), para la selección de TIC, que consiste en: identificar el problema y competencias, determinar las TIC requeridas, analizar los recursos disponibles y gestionar otros necesarios, y realizar las actividades establecidas.

Se incorporó la plataforma Schoology, limitada a la observación y proyección. Para la clase, está bien administrar la capacidad de Internet al mostrar la plataforma, y para el maestro, presentar en una sola plataforma toda la clase, le permite avanzar con un solo clic a la siguiente actividad, sin necesidad de estar buscando los archivos que tendría que proyectar. Además, las listas de asistencia, la visualización de exámenes, la presentación de instrumentos de evaluación y otros beneficios, son garantía para la solución del problema de investigación.

Al incorporar las TIC en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, considerando el contexto del alumnado y las habilidades de docentes en TIC, y al eliminar las actividades repetitivas y el tiempo excesivo, se garantiza la mejora en el logro del objetivo de la investigación.

Después de presentar todos los elementos, anexo la propuesta de intervención para el segundo ciclo de acción y reflexión de este libro.

5.2.9. Presentación de la propuesta del segundo ciclo de acción y reflexión.

Planeación didáctica de Geografía		
Identificación de la secuencia didáctica	Estrategia 1. Problema significativo del contexto	
<p>Proyecto elaborado por: Pedro Isaías González Ruvalcaba. Flavio Ortega Muñoz.</p> <p>Grado y grupo: 1ºB.</p> <p>Periodo: Fecha: 11 al 26 de marzo de 2019. Sesiones: 5. Tiempo: sesiones de 50 minutos.</p> <p>Bloque: 1.</p> <p>Eje: Análisis espacial y cartografía.</p> <p>Tema: Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.</p> <p>Subtemas: 1. Imágenes del satélite. 2. Sistemas de posicionamiento global. 3. Sistemas de información geográfica. 4. Recursos tecnológicos aplicados en distintas escalas.</p> <p>Aprendizaje esperado: Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.</p>	<p>Se puede observar un índice alto de apatía y desinterés en la clase de geografía, la mayoría de los alumnos realizan cuestionamientos al docente sobre ¿qué importancia tiene la geografía? En otras ocasiones solicitan más que un libro para poder observar la utilidad del conocimiento geográfico, poner en acción las habilidades geográficas con el conocimiento matemático y valorar la importancia del mismo.</p> <p>Para esta secuencia se tiene la intención de resolver un problema específico, que es la incorporación de las TIC en cada estrategia de enseñanza y aprendizaje que se incluye para mejorar.</p> <p>La pregunta que se anexa muestra un reto: ¿cuál será la representación cartográfica más apropiada para visualizar geográficamente la secundaria? y ¿qué diferencia hay entre la escala que se utiliza para presentar a la escuela y el estado de Durango?</p> <p>Resuelve estas preguntas elaborando un collage.</p>	
Competencias		
Competencia disciplinar: Manejo de información geográfica.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Localización, distribución, diversidad, cambio y relación.	Observar, analizar, integrar, representar e interpretar.	Adquirir conciencia del espacio, valorar la diversidad del espacio y saber vivir en el espacio.
Competencias genéricas		
Para el aprendizaje permanente.	Habilidad lectora, cultura escrita, habilidades digitales y aprender a aprender.	
Para el manejo de información.	Aprender a buscar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información.	
Para el manejo de situaciones.	Plantear y llevar en buen término procedimientos, tomar decisiones, manejar la frustración, actuar con autonomía.	
Para la convivencia.	Relacionarse armónicamente con otros, trabajar de forma colaborativa, tomar acuerdos, negociar, valorar la diversidad social y lingüística.	
Para la vida en sociedad.	Actuar con juicio crítico y participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología.	
Competencias transversales o rasgos del perfil de egreso		
Lenguaje y comunicación.	Se comunica con eficacia, respeto y seguridad en distintos contextos con diferentes propósitos e interlocutores.	
Pensamiento matemático.	Amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas.	
Exploración y comprensión del mundo natural y social.	Realiza análisis y experimentos, sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas, y emplea modelos para representar fenómenos.	

Pensamiento crítico y solución de problemas.	Formula preguntas para resolver problemas de diversa índole, reflexiona sus procesos de pensamiento, se apoya de organizadores gráficos, por ejemplo: tablas y mapas mentales.
Colaboración y trabajo en equipo.	Trabaja de manera colaborativa.
Habilidades digitales.	Compara y elige recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con variedad de fines, de manera ética y responsable. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla.

Actividades 1			
<p>Grandes fases o pasos: Sesión 1. Tiempo: 50 minutos. Elaboración del proyecto: Inicio.</p>			
<p>Actividades con él o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 1. Problema significativo del contexto. Se inicia la clase mostrando al alumnado el tema, aprendizaje esperado y contenidos a trabajar. Se les muestra la pregunta que representa un reto: ¿cuál será la representación cartográfica más apropiada para visualizar geográficamente la secundaria? y ¿qué diferencia hay entre la escala que se utiliza para presentar a la escuela y al estado de Durango? Resuelve estas preguntas elaborando un collage. • Estrategia 2. Proyectar el video “Imágenes del satélite” y lluvia de ideas para proceder a realizar la primera evaluación diagnóstica. • Estrategia 3. Organización por equipos. Las y los estudiantes se organizan en cuatro equipos, priorizando el interés que tengan sobre el tema a investigar y la resolución del problema. • Estrategia 4. Orientación de la categoría geográfica a utilizar. Los alumnos identifican la categoría de análisis espacial sobre la que se basará su proyecto: lugar, medio, región, paisaje o territorio. • Estrategia 5. Para orientar adecuadamente al alumnado se proyecta una imagen de la ciudad de Durango, donde se explican los componentes del espacio geográfico y las categorías de análisis espacial. • Estrategia 6. Preguntas de evaluación diagnóstica. El alumnado contesta las preguntas de evaluación diagnóstica con el objetivo de identificar dudas que puedan obstaculizar la planeación del proyecto en la siguiente clase. 			
<p>Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes Tiempo 20 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 7. El alumnado elabora un texto breve sobre el problema que les gustaría investigar, los principales componentes del espacio geográfico y la categoría de análisis espacial. Al día siguiente se realizará una breve exposición sobre la tarea. 			
Rúbrica de evaluación diagnóstica			
<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la relación que tienen las herramientas tecnológicas con los mapas. • Tiene conciencia de cómo ayudan al estudio del espacio. • Analiza otras funciones que tiene un satélite artificial. • Conoce la relación entre los sistemas de información geográfica y los componentes del espacio geográfico. • Interpreta la utilidad de los SIG. • Menciona algunos mapas que se pueden utilizar con estas tecnologías. <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario. 			
Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar la utilidad de los SIG y el GPS, pero sin sustento teórico o	Con apoyo docente y de sus compañeros(as) fue posible identificar las	Es posible identificar la utilidad de las imágenes del satélite,	Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, la relación de las

actitudinal, además existe confusión acerca de la utilidad, de las imágenes del satélite, SIG y GPS.	imágenes del satélite, identificar que son los SIG y la función básica del GPS.	puede argumentar sobre los SIG y el GPS; señala valores propios del espacio.	herramientas tecnológicas para el estudio del espacio, conoce los SIG y el funcionamiento del GPS lo que le permite adquirir conciencia del espacio.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros(as) sin caer en el copiado de respuestas, se deberá entregar en físico para que se pueda revisar e identificar los conocimientos que son necesarios reforzar.			

Metacognición: El alumnado identifique los sistemas de información geográfica que existen, su utilidad y relación con los componentes del espacio geográfico y las categorías de análisis espacial. Es capaz de responder a las siguientes preguntas: ¿Por qué las imágenes del satélite son representadas por mapas?, ¿Cómo una imagen del satélite permite la ubicación de un lugar? y ¿Por qué se diseñó el GPS?
Recursos: Laptop, Proyector, USB e Internet.
Observaciones: No se requiere conexión a Internet en las primeras actividades. Las actividades de trabajo en clase, evaluación diagnóstica y actividades de aprendizaje autónomo serán realizadas por el estudiante en sus respectivos cuadernos de actividades.

Actividades 2
<p>Grandes fases o pasos: Sesión 2. Tiempo: 50 minutos. Elaboración del proyecto: Inicio.</p> <p>Actividades con el docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 8. Actividades para iniciar bien el día. Se les pide a las y los estudiantes compartir sus respuestas sobre las preguntas: ¿Por qué las imágenes del satélite son representadas por mapas?, ¿Cómo una imagen del satélite permite la ubicación de un lugar? y ¿Por qué se diseñó el GPS? • Estrategia 9. Búsqueda de información. Organizados en equipos cada estudiante utilizará su laptop para buscar testimonios, videos, noticias, películas, entre otros medios, que representen una condición o problemática real del espacio geográfico que eligieron. • Estrategia 10. Pedir al grupo entrar a la siguiente página directamente en el navegador Chrome o dar clic en la URL que está cargada en la plataforma Schoology (http://www.globalmediterranea.es/evolucion-del-mapa-del-mundo-cartografia/) • Estrategia 11. Con la información que se encuentra en esta página de la evaluación de los mapas hasta las imágenes del satélite, sistemas de información geográfica y sistemas de posicionamiento global; pedirles a las y los estudiantes elaborar un cuadro de tres columnas la que resalten los avances en diferentes épocas de la humanidad, los elementos del mapa y sus características. <p>Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes Tiempo 20 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 12. Busquen qué aplicaciones de teléfono celular o de tableta tienen conexión a GPS. Las aplicaciones pueden ser de mapas, de transporte, de mensajería o redes sociales. • Estrategia 13. Indaga si hay personas en tu familia o en tu colonia que utilizan este tipo de aplicaciones y pregúntales si consideran que la tecnología del GPS es útil en su vida y de qué manera.

Rúbrica de evaluación: Autoevaluación
<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo los cambios tecnológicos en el cuadro de tres columnas. • Explico la manera en cómo han evolucionado tecnológicamente distintas formas de representar y estudiar el espacio geográfico. • Tengo conciencia del espacio local, nacional y mundial; y cómo se ha representado a través del tiempo, según los avances en las proyecciones cartográficas utilizadas. <p>Evidencias:</p>

• Cuadro de tres columnas.			
Inicial - receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Realizo algunas referencias a la evolución tecnológica de las distintas formas de representar el espacio geográfico.	Identifico las principales características de la evolución tecnológica de las diferentes formas de representar el espacio geográfico.	Argumento el proceso de evolución tecnológico de las formas de representar el espacio geográfico en el espacio local, nacional y mundial.	Reconozco los cambios tecnológicos, las distintas formas de representar tecnológicamente el espacio geográfico y tiene conciencia del espacio local, nacional y mundial.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros sin caer en el copiado de respuestas, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al profesor solo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.			

Metacognición: Que el alumnado identifique los avances tecnológicos en la representación cartográfica y cómo contribuyeron para mejorar la representación del espacio en la actualidad. El alumnado es capaz de responder preguntas como: ¿Mi percepción de los SIG ha cambiado?, ¿La utilidad del GPS me ayuda a realizar ubicaciones espaciales? o ¿Cuáles serán mis nuevas actitudes ante las imágenes del satélite y las representaciones cartográficas a nivel local, nacional y mundial?

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: No se requiere conexión a Internet para la entrega física de la actividad en el cuaderno de actividades.

Actividades 3

Grandes fases o pasos: Sesión 3.

Tiempo: 50 minutos.

Elaboración del proyecto: Planeación.

Actividades con él o la docente:

- Estrategia 14. Las y los estudiantes exponen en equipos su problemática seleccionada y con el apoyo del docente elaboran los objetivos para la investigación del proyecto.
- Estrategia 15. Con apoyo del docente, cada equipo elabora la tabla de “planeación de actividades”, donde escriben los roles y responsabilidades de cada integrante.
- Estrategia 16. Se le pide al alumnado observar el video “Imágenes del satélite, SIG y GPS” se realizan pausas para comentar ideas principales del video y realizar apuntes en la libreta de actividades.
- Estrategia 17. Las y los estudiantes elaboran un cuadro de tres columnas en su libreta de actividades titulado “Utilidad de las herramientas tecnológicas digitales”, deberán agregar en cada columna lo siguiente: imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica; se les pide agregar por lo menos una fotografía o dibujo de cada herramienta.

Actividades de aprendizaje autónomo de las y los estudiantes

Tiempo 20 minutos

- Estrategia 18. El alumnado contesta la pregunta: ¿Qué utilidad le darían a la información que obtuvieron de los videos? Esta pregunta la deberán explicar en clase para crear un foro de discusión en el aula.

Rúbrica de evaluación: Autoevaluación

Criterios:

- Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, el sistema de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

- Identifica la importancia de las imágenes del satélite para el monitoreo del clima.
- Muestra las primeras destrezas para el uso de los sistemas de posicionamiento global.
- Elabora su cuadro con todos los elementos solicitados.

Evidencia

- Cuadro de tres columnas

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Presenta la información de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global e imágenes del satélite, pero sin una relación clara.	Relaciona las imágenes del satélite, sistemas de información geográfica y sistemas de posicionamiento global de forma general.	Argumenta algunos elementos de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.	Se incluyen los elementos más importantes de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10

Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo: El trabajo se deberá realizar en tiempo de forma individual, se podrá apoyar de sus compañeros sin caer en el copiado de información, se deberá enviar de manera inmediata la actividad y tarea al profesor solo de dos formas: por la plataforma Schoology o en memoria USB.

Metacognición: El alumnado argumente con teoría sustentada la utilidad e importancia de las imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global y sistemas de información geográfica. El alumnado puede contestar preguntas como: ¿La proyección futura climática ha mejorado por las imágenes del satélite?, ¿Puedo llegar a un lugar desconocido utilizando solo un celular con tecnología de geolocalización integrada? Y ¿Qué uso tiene los sistemas de información geográfica en la actualidad?

Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.

Observaciones: Se quiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.

Actividades 4

Grandes fases o pasos: Sesión 4.

Tiempo: 50 minutos.

Elaboración del proyecto: Desarrollo.

Actividades con él o la docente:

- Estrategia 19. Oriente a los equipos de trabajo para que identifiquen las preguntas que les faciliten abordar el proyecto. Para lograr esta actividad se les pide a los líderes de equipo descargar de Schoology la tabla “Conceptos geográficos y preguntas”, para que los alumnos lo utilicen como guía para poder establecer las preguntas y las fuentes de información para obtener información de cada una.
- Estrategia 20. Explique a los equipos que el siguiente paso es poner sus habilidades geográficas en práctica para obtener información precisa y elaborar el documento final y el collage. Para lograr esta actividad se les pide a los líderes de equipo organizar a los integrantes para descargar fotografías para el collage. El objetivo es que sirva de guía para que los alumnos obtengan información precisa y necesaria para integrar a su documento final. Se explica lo importante que es integrar las habilidades de observación, análisis, integración, representación e interpretación.
- Estrategia 21. Se les pide a los equipos de trabajo que elaboren su collage con las fotografías e información que consideren importante. Además, se les indicará no olvidar la referencia para incluirla en su documento. Con esta actividad los alumnos pueden elaborar su documento e incluir sus conclusiones de los resultados de su investigación.

Actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes

Tiempo 20 minutos

- Pedirles a las y los estudiantes que revisen el video “Collage de Fotografía Documental”, para que puedan mejorar su elaboración e interpretación de conclusiones. Pueden acceder al video por su celular o laptop desde la plataforma Schoology.

Actividades 5
<p>Grandes fases o pasos: Sesión 5. Elaboración del proyecto: Comunicación de resultados y Evaluación. Tiempo: 50 minutos.</p>
<p>Actividades con él o la docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 22. Los equipos de trabajo presentan su collage de fotografía documental y su documento. Realizan una breve exposición de las fotografías, sus componentes del espacio geográfico y categorías de análisis espacial. Lo más importante es identificar las imágenes del satélite que les facilitó ubicar el problema geográficamente.
<p>Actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes Tiempo 20 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 23. El alumnado ingresa a Schoology y socializan conclusiones del proyecto contestando la siguiente pregunta: ¿Por qué es importante el GPS, las imágenes del satélite y los sistemas de información geográfica?

Rúbrica de evaluación: Heteroevaluación.			
<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la diversidad de componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos que conforman el espacio geográfico. • Distingue las categorías de análisis espacial: lugar, medio, región, paisaje y territorio. • Reconoce la utilidad de la representación de territorio en mapas. • Compara diferentes representaciones de la superficie terrestre a través de proyecciones cartográficas. • Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, el sistema de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica. • Respeta a nuestro profesor y valoro su guía para lograr su aprendizaje. • Respeta y valora la opinión de todos los compañeros. • Sugiere ideas y las pone en práctica. • Demuestra interés por las actividades realizadas en clase. • Participa de manera colaborativa en los trabajos de grupo. • Demuestra responsabilidad en las actividades y el rol asignado. <p>Evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collage de fotografía documental. 			
Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar lo que piensa con ciertos conocimientos, pero tiene confusión al relacionar, integrar y analizar; los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas. Identifica alternativas de solución, pero sin sustento teórico.	Con ayuda de sus compañeros(as) y el o la profesor(a) es posible que el alumnado exprese los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas; así como proponer algunas alternativas de solución a las problemáticas que planteó su proyecto.	Es posible expresar la problemática y sus alternativas, incluso puede definir cuáles propuestas son las mejores. Señala los valores propios que lo relacionan con los conocimientos, habilidades y actitudes.	Expresa una postura responsable ante la problemática, planteada y sus alternativas para su solución y argumentando el porqué de sus decisiones, además evalúa la información del espacio geográfico seleccionado de acuerdo con todos los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10
<p>Recomendaciones para la evaluación y normas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El trabajo será realizado en equipos de máximo cinco integrantes. • Designarán al responsable del equipo y será su usuario de Schoology, donde se encontrarán las rúbricas de evaluación y donde deberán subir los productos elaborados. 			

<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación se entregará a cada equipo de trabajo con la rúbrica de evaluación y los conocimientos, habilidades y actitudes a considerar del bloque uno.
Metacognición: El alumnado es capaz de solucionar problemas y argumentar con sustento teórico la importancia de los sistemas de información geográfica, imágenes del satélite y sistemas de posicionamiento global.
Recursos: Laptops, Proyector, USB e Internet.
Observaciones: Se requiere conexión a Internet en las actividades y en su entrega.

Fuente: Elaboración propia con base en la propuesta de Tobón, Pimienta y García (2010).

5.3. Resultados del segundo ciclo de acción.

El proceso de registro del segundo ciclo de acción y reflexión es igual que en el primer ciclo, se dividieron los datos en dos grandes dimensiones, que son enseñanza y aprendizaje. Estas dimensiones se desglosan en fortalezas y debilidades. Después se analizaron y se construyeron las conclusiones (Véase Anexo 08).

La recuperación de la práctica docente en datos se realizó con la propuesta de García Herrera (1998). La documentación de las sesiones de trabajo se realizó con celulares de alta definición y utilizando paquetería office 2019. Se utilizó la regla que consiste en sólo realizar el registro y no interpretar los datos. Solo hay que aclarar que existen interpretaciones que hacen referencia a lenguaje no oral que se observaron en las sesiones de trabajo.

Se utilizó nuevamente las preguntas de análisis de García Herrera (1998) para la recuperación de la práctica. Estas preguntas se pueden observar en la página 137 de este libro. Los nombres que se asignaron a cada columna fueron los siguientes: transcripción, inscripción, fortalezas, debilidades del alumnado y docente.

Además de considerar la propuesta de García Herrera (1998), se utilizaron tópicos para identificar datos importantes y relevantes para esta investigación, los propuso Cisterna (2005), mismos que usé en el primer ciclo de acción y reflexión.

Considerando los elementos anteriores, el segundo ciclo de acción y reflexión se aplicó de la siguiente manera:

a) Se construyeron cinco registros simples, estos correspondieron a las 5 sesiones programadas.

b) Se realizó la categorización utilizando los tópicos de la tabla 1.19 Tópicos para el análisis de la información, que se encuentra en la página 138 de este libro.

c) Igual que el primer ciclo de acción y reflexión, se dividieron los datos en dos dimensiones. La primera, que es enseñanza, incluye lo referente a los procesos de comunicación y habilidades en TIC del docente, además de incluir los hallazgos en las estrategias de enseñanza que se implementaron. La segunda, que es aprendizaje, incluye la comunicación y habilidades TIC de los alumnos y los hallazgos en las estrategias de aprendizaje.

d) La relación de estas dimensiones es con dos subdimensiones y son: fortalezas y debilidades.

Se presentan a continuación los resultados de estas sub dimensiones de forma organizada, puntualizando las fortalezas y debilidades.

5.4. Resultados de la enseñanza en la puesta en práctica de la acción.

5.4.1. Fortalezas.

- a) Ubicarse al centro de la clase y no al frente, permite mejorar la comunicación con las y los estudiantes al estar utilizando la computadora.
- b) Utilizar la computadora para capturar y consultar la información en línea y de forma digital, facilita la práctica docente.
- c) La presentación del video de imágenes del satélite y las preguntas de análisis, facilitaron la comprensión de los componentes del espacio geográfico y las categorías de análisis espacial.
- d) Realizar las actividades en el cuaderno de tareas, facilita a las y los estudiantes capturar con rapidez la información que están consultando.

- e) Los materiales organizados y disponibles antes de la clase, permiten un control de los alumnos y un manejo eficiente de tiempo.
- f) Los productos a realizar en el cuaderno de actividades, permiten al alumnado utilizar sus habilidades para observar los videos y escribir la información que se les solicita.
- g) Cargar los videos y rúbricas de evaluación en la plataforma Schoology con anticipación, genera un manejo de tiempo eficiente y una concentración mayor por parte del (la) docente y alumnos en la clase (Véase anexo 06).
- h) Organizar los equipos de trabajo por los intereses de las y los estudiantes, facilita el trabajo colaborativo y crea un excelente ambiente de aprendizaje.
- i) Fragmentar el análisis de un video y realizar preguntas sobre el mismo, permite una forma de enseñanza adecuada para el alumnado, logrando el aprendizaje significativo.
- j) Las actividades de trabajo autónomo se elaboran en la libreta de actividades, lo que permite que las y los estudiantes puedan realizar su tarea en casa y cumplir al día siguiente con lo solicitado.
- k) Tener listos los proyectores, computadoras, mesas y materiales digitales, favorece la implementación de estrategias en tiempo y lograr los objetivos de aprendizaje.
- l) Considerar estrategias como libros de texto para búsqueda de imágenes de satélite, además del Internet, permite realizar la actividad cuando se presentan fallas de conexión, sin interrumpir los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- m) La presentación del collage y las preguntas sobre los componentes del espacio geográfico y categorías de análisis espacial, permite observar el aprendizaje significativo de los estudiantes con referencia al aprendizaje esperado, a través de los indicadores que se diseñaron en la rúbrica de evaluación (Véase anexo 07).

5.4.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.

- a) Utilizar muletillas no favoreció una buena comunicación con el estudiantado.
- b) No preparar el proyector antes de la primera clase, generó un problema de pérdida de tiempo.
- c) El no tener la configuración adecuada en las computadoras para la sesión dos, generó pérdida de tiempo valioso para que el alumnado terminara la actividad en la clase.
- d) La revisión de tareas se puede omitir en la observación de videos, para evitar distractores y poder analizar con las y los estudiantes los videos que se están utilizando para la enseñanza y aprendizaje.
- e) Considerar la saturación del Internet y proporcionar computadoras de acuerdo con la capacidad de la velocidad de la red, es indispensable al trabajar con este servicio.
- f) De ser posible, traer al aula una impresora para que el alumnado no tenga que salir del aula de medios o donde se encuentren trabajando las actividades.

5.4.3. Proceso de evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.

La evaluación crítica y reflexiva es la última fase del modelo de investigación Deakin que está integrado en este libro y tiene el objetivo de establecer un punto de partida o inicio y compararlo con los avances de la investigación. En este segundo ciclo de acción y reflexión, es posible destacar las siguientes fortalezas en la práctica docente, que pueden servir para mejorar el uso de las TIC en la enseñanza de geografía.

Es importante mencionar que las fortalezas del primer ciclo de acción y reflexión se mantuvieron en el segundo ciclo, las debilidades del primer ciclo, se convirtieron en fortalezas. Por ejemplo, la distribución de las mesas, sillas y la ubicación del escritorio del docente al centro del aula, mejoró la comunicación con estudiantes, evitando problemas de comunicación.

El uso de la computadora para consultar información en línea y de forma ágil, permitió agilizar los tiempos de enseñanza en el aula.

Incorporar videos a las clases y estructurarlos con una estrategia didáctica que incorpore análisis por medio de preguntas, facilita la comprensión del tema y el aprendizaje significativo.

Otro aspecto que era una debilidad en el primer ciclo de acción y reflexión, era no contar con los materiales digitales disponibles para la clase y prepararlos utilizando el tiempo efectivo para el aprendizaje. Se puede reflexionar sobre esta situación ahora como una fortaleza, porque tener listos los materiales antes de la clase mejora la eficiencia de tiempo real en el aula y permite avanzar en el aprendizaje del alumnado.

Conocer el contexto del alumnado y sus habilidades digitales permitió diseñar estrategias que les facilitaran el uso de las TIC y los cuadernos de actividades. De esta forma, todos lograron realizar las actividades en clase y de trabajo autónomo.

Cambiar el producto final por un collage, permitió tener una estrategia exitosa y adecuada para el contexto del alumnado y así lograr el aprendizaje esperado en el segundo ciclo de acción y reflexión.

Se presentaron situaciones que requieren atención para mejorar la práctica, es importante aclarar que el proceso de enseñanza aprendizaje no termina, incluso no podría terminar en 3, 4 o más ciclos de acción y reflexión.

Algunas debilidades que es importante tener en cuenta, son las siguientes:

Los procesos administrativos para tener los materiales disponibles es una situación que se tiene que cuidar, a veces se enfrenta el profesor con problemas burocráticos como “llene este formato por favor”. La saturación del Internet a veces no está en manos del profesor y, sobre todo, cuando se comparte con toda la institución. Lo importante es que son detalles que se

pueden prever, asegurando la correcta implementación de TIC en la enseñanza de los contenidos.

5.5. Resultados del aprendizaje en la puesta en práctica de la acción.

5.5.1. Fortalezas.

- a) La distribución del espacio y la ubicación de las y los estudiantes en círculo, favorece los ambientes de aprendizaje.
- b) El cuaderno de actividades facilita la realización de actividades y tareas, sin mayores dudas o problemas de tiempo, además permite revisar la construcción de los aprendizajes del alumnado.
- c) Los y las estudiantes aprenden a identificar los componentes del espacio geográfico y las categorías de análisis espacial, mediante la observación de imágenes del satélite en una computadora.
- d) Todo el alumnado participa de forma activa y responden correctamente a las preguntas que se realizan sobre videos de imágenes del satélite.
- e) Los y las estudiantes mostraron una excelente disposición para utilizar las TIC en la búsqueda de información de la página Global Mediterránea.
- f) El alumnado se motiva y responden correctamente al participar en el análisis de los videos, esta situación favorece el aprendizaje significativo.
- g) La búsqueda en Internet organizada por binas, permite el trabajo colaborativo y el aprendizaje.
- h) Observar imágenes reales de satélite por Internet, permite al alumnado analizar mejor el tema, favorece la comprensión de las categorías de análisis espacial y los componentes del espacio geográfico.
- i) La socialización, permite mejorar el aprendizaje significativo del alumnado.

- j) La exposición del collage y la participación del grupo, generó un excelente ambiente de aprendizaje.
- k) El uso de imágenes impresas y herramientas TIC para la elaboración del collage, mejoró el aprendizaje de las y los estudiantes.

5.5.2. Debilidades sujetas a retroalimentación.

- a) Las y los estudiantes cambiaron de opinión para trabajar en equipos según la imagen de satélite o problema de su interés, por los intereses de sus amigos.
- b) La configuración del Internet y la falta de capacidad técnica en estudiantes, generó pérdida de tiempo al presentar problemas en conexión.
- c) La falta de reglas claras para la integración de equipos, ocasiona problemas de exclusión entre pares.
- d) Además de construir los equipos por el tema de interés, es importante considerar sus capacidades, para tener equipos equilibrados en la ejecución y responsabilidad de actividades.

5.5.3. Proceso de evaluación crítica reflexiva para revisar el plan y el problema.

Considerando la última etapa del modelo Deakin citado en Mackernan (2008), anexo el análisis crítico y reflexivo de los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes. Es importante indicar que se mantuvieron las fortalezas del primer ciclo de acción y reflexión y las primeras debilidades se convirtieron en fortalezas, al implementar la propuesta del segundo ciclo.

Centrando la atención en estudiantes y sus procesos para aprender (SEP, 2011a), las fortalezas se pueden observar al inicio de las sesiones de clase con un ambiente de aprendizaje propicio y contextualizado. La ubicación del alumnado, el uso de varios proyectores, los tres servicios de Internet y el uso de materiales como el cuaderno de tareas, facilitaron el logro del aprendizaje esperado y las competencias. Por ejemplo, en la sesión cuatro, las y los estudiantes,

desde que inicio la clase, tuvieron la libertad de ubicarse en el lugar preferido con su equipo de trabajo y los materiales listos para iniciar la elaboración de su collage, al iniciar la sesión mostraban una actitud muy positiva, como se muestra a continuación:

Mo: “Pásenle chicos”.

Aos: ¿En dónde?

Mo: ‘En donde quieran, pero que sea por equipos’.

Aos: /Los (as) alumnos(as) se organizaron para sentarse en equipos. Se preguntaban si estaban en el equipo correcto/.

Ao: ‘Dejen investigar de los tornados y huracanes en el mundo’.

Ao: /Miguel sonreía al tomar su computadora y platicar con sus compañeros sobre las actividades de búsqueda que realizó/.

DCAos: ‘Listos por favor busquen en las computadoras imágenes del satélite de su problema de investigación’.

Mo: ‘Saquen por favor las cartulinas’.

Mo: “Listos muy bien”.

Mo: /Pasé a sus lugares para realizarles preguntas sobre el material necesario para el collage/.

HIEEMo: ‘Miren haya atrás de ustedes tienen una proyección de imágenes.’

Ao: Pero ¿dónde es eso profe?

Mo: ‘Son fotografías de imágenes de satélite. Fíjate ahí en el Golfo de México hay un huracán’.

Ao: “Esta chido, se mira chido” (R4.250319, 2019).

Otro rasgo observable fue la motivación del alumnado para realizar las actividades utilizando materiales físicos y digitales. Es un gusto poder mencionar que la totalidad del grupo participó en las actividades y logró el aprendizaje esperado, incluidos las y los estudiantes que mostraron apatía en el primer ciclo de acción y reflexión.

Por ejemplo, en el análisis del video el alumnado mostraba iniciativa, actitud participativa, además, se logró percibir un excelente ambiente de aprendizaje, como se puede evidenciar en el siguiente fragmento:

Mo: “¿Qué están viendo allí?”.

Aos: “La tierra, arena y órale”.

Mo: “Es una tormenta de arena”.

Aos: / Los alumnos observaron con detenimiento las imágenes del video, su actitud cambió y la atención para la clase fue excelente/.

Mo: /Pase por sus lugares para calificar la evaluación diagnóstica de los alumnos/.

Mo: “¿Se fijan cómo se ve la luz?”

Aos: ‘Sí, la noche y el día. Se ve como morado, azul o negro’.

Mo: “Vean como se ve Estados Unidos”.

Aos: ‘Bien grandote y las Vegas’ (R2.140319, 2019).

Como debilidad en la implementación de este segundo ciclo de acción y reflexión, en los procesos de aprendizaje del estudiantado se considera importante definir correctamente las reglas para la conformación de equipos de trabajo y así evitar situaciones de exclusión entre ellos. Además, es necesario considerar las habilidades digitales para conformar los equipos y construirlos de forma homogénea en conocimientos, habilidades y actitudes geográficas y digitales.

5.6. Impactos en el contexto educativo.

- a) Infraestructura de la institución.
- b) Equipos de cómputo para cada estudiante.
- c) Servicios de Internet y materiales disponibles en el contexto.

5.6.1. *Lo que mejoró.*

- a) Nueva biblioteca en la institución con servicio de Internet y cómputo.
- b) Gestión para la asignación de un profesor de aula de medios.

5.6.2. *Lo que se modificó y causó dificultades.*

- a) Política interna de la escuela para no utilizar celulares en las clases, sin autorización de la dirección.
- b) Adaptación de estrategias por falta de materiales digitales de los alumnos para la elaboración del producto final.
- c) Falta de herramientas TIC para la clase por cuestiones administrativas.

5.7. Conclusión del segundo ciclo de acción y reflexión.

Para la construcción de este apartado, se consideraron los elementos del Modelo Deakin citado por MacKernan (2008), que se establecieron para elaborar las conclusiones del primer ciclo de acción y reflexión, desde dos dimensiones: la primera es el proceso reconstructivo con base en la práctica, y el segundo, la reconstrucción con sustento en la evaluación y reflexión. Es importante aclarar que hay una diferencia en el apartado de la evaluación crítica de la acción y la reflexión con el apartado de las conclusiones, puede parecer repetitiva la información, pero este análisis está sustentado en el modelo Deakin que propone pasar por un proceso de análisis del currículo y diseñar un plan, después actuar y observar para finalizar con la evaluación y reflexión.

Al terminar este proceso, que tiene el nombre de segundo ciclo de acción y reflexión, se puede concluir lo siguiente:

- a) Al utilizar TIC en la implementación de estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje en geografía, es importante considerar la ubicación de las y los estudiantes, del docente y las herramientas digitales. Una ubicación estratégica bien definida

permitirá al docente mantener la atención y comunicación constante el alumnado en el tema, lo que favorece el aprendizaje significativo y un ambiente de aprendizaje adecuado para el logro del aprendizaje esperado.

- b) El uso de una computadora portátil por el docente, facilita la movilidad en el aula para poder tener a la mano los materiales de consulta y enseñanza que son diseñados para la clase de geografía.
- c) Los videos en la clase de geografía permiten al docente y al alumnado un mejor acercamiento con la realidad, al utilizar estos recursos en el diseño de estrategias de enseñanza, será necesario considerar lo siguiente: durabilidad del video no mayor a 5 minutos, análisis previo del video y elaboración de preguntas sobre el tema. Con estos tres sencillos pasos, el docente puede diseñar una excelente estrategia didáctica que incorpore las TIC y favorezca el logro de los aprendizajes esperados de geografía.
- d) Cuando se incorporan las TIC en las clases de geografía, será necesario dedicarle tiempo a la previsión de materiales, esto significa que después del diseño de las estrategias didácticas, es imprescindible preparar las herramientas digitales con antelación, con el objetivo de no perder tiempo a la hora de clases para conectar el proyector o solucionar problemas técnicos.
- e) Las actividades de trabajo autónomo deben considerar el contexto de la escuela y del alumnado, si la intención es incorporar TIC en las tareas, será necesario asegurarse que los alumnos tienen estas tecnologías en casa para el desarrollo de estas.
- f) El uso de las TIC en el aula debe considerarse limitativo al contexto. Esto significa que las TIC deberán adaptarse a las necesidades del alumnado, en consecuencia, el diseño de las estrategias didácticas que incorporen tecnologías, deberá estar acorde a lo que las y los educandos puedan realizar según sus propias habilidades digitales.

- g) Los libros de texto digitales (biblioteca virtual) permiten al docente diseñar estrategias didácticas diversificadas. Significa que no será necesario limitarse a un solo autor para diseñar una planeación, puede él o la docente tomar diferentes estrategias de una variedad de libros y tener los accesos virtuales previamente cargados en las computadoras de la escuela.
- h) Schoology es una excelente plataforma digital para el diseño de planeaciones, administración y organización de clases; con estudiantes de primer grado de secundaria, utilizar esta herramienta les resulta difícil por el nivel de dominio de sus habilidades digitales y por el acceso a Internet. Si el docente administra correctamente esta herramienta, puede ser una forma eficiente de elaborar planeaciones, organizar clases de forma eficiente, cargar videos, evaluar continuamente, registrar asistencias, y lo más importante, diseñar estrategias didácticas incorporando las TIC en geografía.
- i) El diseño de productos finales para la evaluación del aprendizaje que lograron las y los estudiantes a través del proyecto, deberá ser de acuerdo al contexto. Si se decide utilizar un collage, un álbum de fotografía o un tríptico, por mencionar algunos, el proceso didáctico que se deberá aplicar será por secciones o pasos de estrategias didácticas, que lleven al producto final. Si se considera integrar las TIC en las estrategias de enseñanza y aprendizaje de geografía, no significa que los productos forzosamente se presenten en plataformas digitales o que encasille el producto a estas. La incorporación de las TIC en el diseño de estrategias puede ser solo en una parte de las estrategias didácticas, o incluso, como un material o herramienta para el diseño de una actividad en el cuaderno.
- j) Para incorporar las TIC en el aula y diseñar estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje, es necesario un conocimiento técnico. Existen actualmente espacios en las escuelas que le permiten al profesorado tener un acompañamiento profesional, por

ejemplo, en secundaria es el técnico docente de aula de medios, y en primaria, el promotor de TIC.

- k) Si el docente no tiene un promotor de TIC o técnico docente, puede optar por objetos de aprendizaje (ODAS), que se encuentran precargadas en las computadoras de las áreas de aula de medios en secundaria, y taller de computación, en primaria.

5.8. Conclusión referente al modelo conceptual.

Después de aplicar dos ciclos de acción y reflexión con un enfoque cualitativo y utilizando el método de investigación acción, además de la aplicación de sesiones, productos, registros y procesos de reflexión utilizando el modelo Deakin, se pueden elaborar las siguientes conclusiones, teniendo como base la enseñanza de la geografía.

Con referencia a la integración de TIC en el diseño de estrategias de enseñanza en geografía, los resultados coinciden con García Vidales y García Cuesta (2017), porque las TIC no son herramientas de visualización, son recursos que le permiten al profesorado un diseño más atractivo y contextualizado de estrategias para lograr los aprendizajes esperados en geografía.

Los resultados de esta investigación también coinciden con García Vidales y García Cuesta (2017), en el trabajo autónomo de los estudiantes. Se puede llegar a depender del maestro hasta el punto que las tareas no se realizan en casa, por lo tanto, incorporar plataformas de trabajo como Schoology o medios digitales de comunicación, permiten al alumnado tener un contacto virtual con un contexto educativo que les permita trabajar de forma social las tareas en casa.

En la práctica docente, los resultados tienen una estrecha relación con García Vidales y García Cuesta (2017), porque, uno de los elementos que se venía observando fue cómo era la práctica del docente en clases y cómo se llegaba a la repetición y monotonía de la enseñanza.

Por el contrario, las TIC proporcionan una motivación al alumnado y su incorporación genera un sentido de innovación en la práctica docente.

El aprendizaje significativo fue uno de los resultados más sobresalientes de esta investigación, porque tiene una relación directa con las posibilidades de integrar las TIC en geografía de Giraldo Restrepo (2016); en definitiva, las TIC proporcionan al profesorado herramientas para ampliar las posibilidades en el campo de la enseñanza de conocimientos de geografía.

En el estudiantado, el aprendizaje significativo de los Sistemas de Información Geográfica, Imágenes del Satélite y GPS, tiene una relación directa con Díaz Barriga (2003), por una parte, la relación de los conocimientos previos, sin embargo, es más importante lograr la disposición del estudiante, y esto es posible incorporando TIC en las estrategias didácticas de geografía.

El trabajo en equipo es uno de los puntos que sobresale en los resultados de esta investigación, existe una relación con Tobón, Pimienta y García (2010), en las dos características de la docencia constructivista sobre los ambientes complejos de aprendizaje en la vida real y las relaciones sociales. En los dos ciclos de acción y reflexión, el trabajo colaborativo fue el éxito para el logro del aprendizaje esperado en el estudiantado.

Con la idea del trabajo colaborativo del párrafo anterior e incluir los enfoques centrados en el aprendizaje por Dumont, Istance y Benavides (2012), esta investigación tiene un hallazgo muy importante en las y los estudiantes desmotivados, porque, al aplicar cada estrategia didáctica, los educandos con menos interés respondían con una motivación positiva (intrínseca) y seguridad a los cuestionamientos que proponía en clase. Definitivamente, facilitar la tecnología empodera a los aprendices y fomenta experiencias positivas que no serían posibles con las clases que consideramos tradicionales (sin TIC).

El aprendizaje basado en proyectos de Tobón, Pimienta y García (2010), permite una relación directa con los resultados incluidos en la investigación de este libro, haciendo referencia a los tres saberes y a una situación del contexto del alumnado. Estos resultados también guardan una relación con el concepto de método de proyectos de Zavala Vidiella (2007), las estrategias diseñadas con TIC ponen en juego la movilización de conocimientos y habilidades digitales.

Se puede observar que el modelo conceptual se consolidó durante todo el proceso de elaboración de este libro y en cada ciclo de acción y reflexión que incluye la investigación se mantuvo presente.

Conclusiones de la Investigación Acción

La investigación de este libro inició con una problemática en los procesos de enseñanza y aprendizaje de geografía, al construir el plan general se explicó un acercamiento de cómo inicia un docente en la práctica, los hallazgos más importantes considerados fueron: apatía de las y los estudiantes, problemas de comunicación y especialmente no lograr los aprendizajes esperados. Es una situación para analizar, porque las expectativas de ser profesor se ponen en juego y reflexionar sobre las áreas de oportunidad es un verdadero reto.

El diagnóstico inicial facilitó la identificación de elementos fundamentales en la práctica docente, conocer la cultura de los estudiantes, sus gustos, preferencias, habilidades, situación familiar y económica; permitió reflexionar sobre los principales problemas inherentes de la labor docente. Entender que no se trata de realizar un proceso de aculturación en estudiantes, si realmente se quieren lograr los objetivos de la educación, el profesorado tiene la obligación de conocer el contexto de sus estudiantes y diseñar estrategias que logren con eficiencia y eficacia los aprendizajes esperados.

Avanzando con la investigación, se construyó estratégicamente el plan general sobre el problema *“La falta de implementación de estrategias didácticas basadas en TIC no permite lograr los aprendizajes esperados en estudiantes de primer grado de la asignatura de geografía de la EST 46, ubicada en el Poblado Los Ángeles, Poanas”*. Se decidió trabajar las TIC porque analizando el contexto escolar, familiar y geográfico de los estudiantes, se identificó que estaban relacionadas con dos aspectos: los intereses de los propios estudiantes y las habilidades digitales del profesor.

Durante semanas se revisaron estos aspectos y se continuó con el análisis de la práctica docente, el ciclo escolar avanzaba y los resultados de las y los estudiantes no mejoraban.

Se decidió construir la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de la asignatura de geografía, al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, en estudiantes de la EST 46? Esta pregunta fue la base para guiar la investigación de este libro, porque permitió centrarse en lo necesitaban las y los estudiantes para su aprendizaje.

Estaba claro, es necesario utilizar las habilidades digitales para desarrollar estrategias didácticas en la clase, así que se propuso el siguiente objetivo: mejorar mi práctica docente al implementar estrategias didácticas basadas en TIC, por medio de la aplicación de un proyecto didáctico para el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes, que marca el Programa de Estudios de Geografía 2017.

Con el objetivo establecido, se había concluido el diseño del plan general. Después se recabó teoría que permitió ampliar la visión sobre la realidad vivida, se realizaron dos ciclos de acción y reflexión, recopilando información en las dimensiones de enseñanza y aprendizaje, se presentaron los resultados y las conclusiones.

Para lograr el éxito en la implementación de los dos ciclos, fue necesario considerar los siguientes elementos del contexto:

- a) Identificar el contexto social, cultural, económico, familiar y escolar.
- b) Analizar los elementos del curriculum en educación básica, en nivel de secundaria.
- c) Conocer las instalaciones, su funcionalidad, equipo digital e informático.
- d) Considerar el trabajo colegiado y la posibilidad de apoyarse de personal técnico docente para las clases.
- e) Incorporar a los maestros que integran la academia de ciencias sociales para obtener hallazgos en la investigación desde diferentes prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- f) Diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes a las habilidades de los alumnos de primer grado de secundaria.

Además de los elementos del contexto, es importante considerar los siguientes elementos para definir correctamente el objetivo de investigación:

- a) Realizar un proceso auto reflexivo sobre las áreas de oportunidad que presenta el docente en su práctica.
- b) Utilizar los resultados de la evaluación formativa como un proceso de retroalimentación dirigida a la mejora de la práctica docente.
- c) Delimitar correctamente el objetivo de investigación, por ejemplo, esta investigación se limita a la incorporación de estrategias didácticas utilizando TIC en el nivel de secundaria, en la asignatura de geografía.
- d) Implementar grupos focales, entrevistas y diarios de clase para recoger información importante de la práctica docente y construir correctamente la investigación.
- e) Incorporar dimensiones y sub dimensiones para organizar y analizar la información obtenida de los registros de clase.

Para el abordaje metodológico y la construcción del referente teórico de la investigación, es necesario considerar lo siguiente:

- a) Definir correctamente el enfoque, método y modelo de investigación. Con estos elementos organizados correctamente se pueden obtener resultados correctos y apropiados para la investigación.
- b) Identificar los conceptos teóricos que sustentan la investigación, por ejemplo: constructivismo, aprendizaje significativo, enseñanza, intervención y TIC.
- c) Construir con la definición de los elementos método y modelo, y los conceptos teóricos, los apartados pertinentes para la investigación.

Para diseñar e incorporar TIC en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, se deben tomar en cuenta los siguientes elementos:

- a) El contexto social, cultural, familiar, económico y escolar.
- b) Seleccionar el aprendizaje esperado, las competencias disciplinares, genéricas y específicas.
- c) Verificar los materiales digitales del contexto escolar y agregar los pertinentes para el diseño de las estrategias didácticas.
- d) Para lograr los aprendizajes esperados, los alumnos deberán movilizar sus conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través de estrategias didácticas diseñadas con TIC, mediante un proceso que incorpore los conocimientos previos, integre conocimientos nuevos y socialice su aprendizaje para convertirse en significativo.
- e) Limitar el uso de las TIC es importante en el diseño de estrategias didácticas, considerar las habilidades digitales de los alumnos de primer grado de secundaria es imprescindible para lograr los aprendizajes esperados.
- f) Elaborar los criterios de proceso y producto que integran la evaluación formativa, en conjunto con el diseño de las estrategias de enseñanza y aprendizaje que incorporen las TIC.

Después del diseño se pone en práctica la propuesta didáctica del primer ciclo de acción y reflexión, después, se realiza la evaluación crítica y reflexiva y se aplica el segundo ciclo.

Es importante realizar grabaciones y registros sobre los dos ciclos de acción para iniciar con el proceso de recopilación y análisis profundo de los datos, a continuación, presento los elementos imprescindibles para la realización de esta última etapa:

- a) Definir el problema central de la investigación.
- b) Establecer dimensiones de enseñanza y aprendizaje.
- c) Considerar sub dimensiones de fortalezas y debilidades para cada dimensión.
- d) Incluir el proceso de evaluación crítica y reflexiva para revisar el plan y problema y transformarlo en una conclusión general de cada ciclo de acción y reflexión, e integrarlo al modelo didáctico.
- e) Cualquier modelo de investigación que se utilice, deberá cumplir con los pasos o etapas que la metodología indique para una aplicación pertinente y eficaz.

Después de la implementación de dos ciclos de acción y reflexión con los elementos antes descritos se confirma que el problema de investigación propuesto en este libro se resolvió en su totalidad, porque se implementaron estrategias didácticas con un toque innovador y contextualizadas a la problemática de la escuela secundaria. La pregunta de investigación se relacionó con el objetivo y se puede confirmar que se logró mejorar la práctica docente, se implementaron eficazmente estrategias didácticas que incluyeron TIC en los alumnos de la EST 46.

Una parte medular para considerar que el objetivo se cumplió fue la implementación exitosa del método de proyecto propuesto en los dos ciclos de acción y reflexión; porque la investigación acción aplicada se ejecutó de forma correcta y respetando las fases de los modelos seleccionados.

Una aportación importante para la asignatura de geografía es la propuesta de un modelo didáctico que integra el método de proyecto de diferentes autores y propuestas, como la base medular para el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Considerando que se implementó con éxito el proyecto propuesto en cada ciclo de acción y reflexión y que el objetivo

del plan general se alcanzó y la pregunta de investigación se resolvió se confirma que el modelo didáctico funciona y se puede implementar para mejorar la práctica docente en otros contextos.

Para la enseñanza, las tecnologías permiten a los docentes diseñar estrategias contextualizadas y para el aprendizaje las TIC facilitan los ambientes de aprendizaje que son propicios para los estudiantes. Con base en estas conclusiones y en las ideas de Diaz Barriga lo principal que se puede mejorar en los alumnos es su disposición hacia el aprendizaje al generar ambientes de aprendizaje contextualizados tecnológicamente para la mejora de su aprendizaje.

Las TIC incorporadas a las estrategias didácticas, permiten que los estudiantes puedan aprender el estudio de la geografía en un contexto cercano a la realidad, con acceso a la información actual en cada uno de los contenidos del curriculum.

Las TIC facilitan la enseñanza de la geografía al movilizar los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas. Específicamente en el bloque uno, en el aprendizaje esperado: Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial. Las tecnologías permiten al docente diseñar estrategias desde el enfoque de la asignatura, el estudio de espacio geográfico y considerando su análisis desde lo local, nacional y mundial.

Como docentes que facilitan el aprendizaje de geografía, esta investigación permitió diseñar estrategias didácticas que incorporen TIC con el objetivo de lograr los aprendizajes esperados a través del desarrollo de competencias.

Se considera que la práctica docente logró una transformación desde la forma de planificar clases considerando el enfoque de la asignatura y el contexto; las estrategias didácticas basadas en TIC permiten acercarse a las necesidades e intereses de los estudiantes; la selección de un modelo didáctico y la experiencia de trabajar con diferentes pasos en los métodos de proyecto

cambian la perspectiva sobre la práctica docente y la forma de intervenir pedagógicamente en el aula.

En este libro el aprendizaje esperado tiene un nivel de logro “estratégico”, porque utilizando un proyecto y las estrategias didácticas diseñadas, contribuyeron al desarrollo de competencias disciplinares, genéricas y específicas.

Para la construcción de conocimientos, las estrategias implementadas facilitaron los conocimientos de localización, distribución, diversidad, cambio y relación. Para desarrollar habilidades en los estudiantes, esta investigación contribuyó con: observar, analizar, integrar, representar e interpretar; y para los valores y actitudes, este libro contribuye con: adquirir conciencia del espacio geográfico, valorar la diversidad del espacio y saber vivir en el espacio.

Además, considerar que estos elementos se integran en la competencia disciplinar de geografía, que en esta propuesta de intervención se utilizó el bloque 1, la competencia es el manejo de información geográfica. En esta investigación se incluyen todos los elementos del estudio del espacio geográfico y es importante agregar que los resultados son satisfactorios, porque los alumnos lograron el aprendizaje esperado y mejoraron su disposición para el aprendizaje, por la implementación de nuevos ambientes de aprendizaje digitales.

Es importante que los docentes administren correctamente el tiempo para la planificación de una clase, incluso al incorporar TIC en las estrategias didácticas, se requiere un tiempo adicional antes de iniciar la clase.

Si todos los docentes trabajan juntos, se pueden lograr cambios en el contexto educativo; por ejemplo, en el trayecto de la investigación de este libro, la escuela donde se realizó la intervención didáctica propuesta incorporó dos servicios de Internet de alta velocidad para los alumnos y maestros, habilitó la biblioteca con equipo de cómputo y libros de texto actualizados,

y por el continuo uso del aula de medios, se incorporó un técnico docente de tiempo completo para apoyar a los maestros en las clases.

Considerando estas conclusiones, se pueden realizar nuevos planteamientos para seguir implementando TIC en geografía y proporcionen respuestas a la pregunta de ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de geografía en secundaria incorporando TIC? Otros planteamientos que pueden dar continuidad a esta investigación son: ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados de geografía a través de la implementación de TIC de nivel intermedio o avanzado?, ¿Cómo lograr los aprendizajes esperados a través del diseño de AVA?, ¿Cuáles son los beneficios para el aprendizaje significativo de contenidos de geografía, utilizando plataformas digitales de aprendizaje? Y ¿Cómo diseñar estrategias didácticas basadas en las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, utilizando TIC en la asignatura de geografía?

Se pueden considerar estas preguntas para darle continuidad a este libro, cuya atención representará la base para emprender futuras investigaciones que incorporen un nivel medio o avanzado de competencias digitales, considerando que la idea fundamental es lograr los aprendizajes esperados de geografía en educación secundaria, a través de la incorporación de TIC en el diseño de estrategias didácticas, mejorando los ambientes de aprendizaje y movilizand las competencias digitales de los alumnos y docentes.

Referencias

- Aguilar, M., y Reyes, H. (2016). *Geografía de México y el Mundo*. México: Pearson.
- Andrade, V., Valle Gómez, H., Rivera, C., y Signoret, J. (2017) *Geografía de México y el Mundo*. México: TRILLAS.
- Andrade, R. (2008). *El enfoque por competencias en la educación*, 3(39), 53-64. Consultado el 8 de septiembre de 2008, disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/267553115>.
- Ayllón, T., y Avendaño, L. (2017). *Geografía de México y el Mundo*. México: trillas.
- Barraza, Barraza L., Barraza Soto, I., Rodríguez Lares, J., Soto, O., y Ubiarco Uribe, J. (2014). *Temas de intervención didáctica y práctica docente*. México: Programa Editorial del CAM.
- Bertely Busquets, M. (2002). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. México: PAIDÓS.
- Cassany, D. & Hernández, D. (2012). ¿Internet: 1; Escuela: 0? CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 14, 126-141, enero-junio. Recuperado de:
http://www.uv.mx/cpue/num14/opinion/cassany_hernandez_internet_1_escuela_0.html
- Cayuela Gally, M., y Zaragoza Zúñiga, N. (2016). *Geografía de México y el Mundo*. México: Santillana.
- Chero Valdivieso, E. (s/f). Teorías de aprendizaje. *Centro de Estudios Especiales "Albert Einstein"*, 1-14. Disponible en: http://api.ning.com/files/y6SvOGvLTLtYL-34Z0XRnsnLlcDID5GTgPVL*Uu4UGrfoqqeVf32g2*B5*o-fe2EwktjkQmZ5GMI*CAOtoSkGH1b2dPma8Y/TEORIASCONDUCTUALESDEAPRENDIZAJE.pdf.
- Coll, C. (2009). *Los enfoques curriculares basados en competencias y el sentido de aprendizaje escolar*. Congreso Mexicano de Investigación Educativa: México.
- Coll, C. (2013). La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación. En J. L. Rodríguez Illera (Comp.), *Aprendizaje y Educación en la Sociedad Digital* (pp. 156-170). Barcelona: Universitat de Barcelona.

- Cuberos de Quintero, M., & Vivas García, M. (2017). Relación entre didáctica, gerencia y el uso educativo de las TIC. *Revista de Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 1-31.
- Contreras Rodriguez, E., y Montoya Reséndiz, Y. (2014). *Geografía de México y el Mundo*. México: Editores.
- Díaz Barriga, A. (2007). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 3-24.
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias de aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 105-117.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGrawHill.
- Díaz Barriga, F. (2016). Learner-Centred Curriculum Revisited. *European Journal of Curriculum Studies, Euro-JCS*, 3 (2), 505-519. Recuperado de <http://pages.ie.uminho.pt/ejcs/index.php/ejcs/article/view/146/79>.
- Dumont, H., Istance, D., y Benavides F. (2012). La naturaleza del aprendizaje. Investigación para inspirar la práctica. *Centre for Educational Research an Innovation*, 1-12.
- Frade Rubio, L. (2009). *Desarrollo de las competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato*. México: Inteligencia educativa.
- Frola, P., y Velásquez, J. (2011). *Estrategias Didácticas por Competencias*. México: CIECI S.C.
- Frola, P., y Velázquez, J. (2016). *Cómo elaborar un Proyecto de Enseñanza. Educación básica y media superior*. México: Frovel Educación.
- García Herrera, A. (1998). Aprendiendo a recuperar la práctica docente. El entrenamiento en la elaboración de registros. *Revista de educación y cultura de la sección 47 del SNTE*, 10, 56-58.
- García Vidales, A., & García Cuesta, J. (2017). Aplicaciones Didácticas de las TIC's a la enseñanza de la Geografía en Secundaria: El estudio de la población española a través del paisaje. *Universidad de Valladolid*, 6(4), 37-49.
- Gardner, H. (1999). *La inteligencia reformulada*. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI. España: PAIDÓS.

- Giraldo Restrepo, J. (2016). Educación Geográfica, riesgos socioambientales y Google Earth. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*, 1-19. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/download/313840/403948>.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: GRAÓ.
- Martínez Hernández, L., Ceceñas Torrero, P., y Martínez Leyva, D. (2014). *¿Qué son las TIC's?* México: Red Durango de Investigadores Educativos, A.C.
- Mckernan, J. (2008). *Investigación-acción y curriculum. Métodos y cursos para profesionales reflexivos*. Madrid: Morata.
- Moya Otero, J., & Luengo Horcajo, F. (2011). *Teoría y práctica de las competencias básicas*. Barcelona: GRAÓ.
- Novak, J. (2011). Theory of education: Meaningful learning underlies the constructive integration of thinking, feeling, and acting leading to empowerment for commitment and responsibility. *Meaningful Learning Review*, 1(2), 1-14.
- Oliveira de Vasconcelos, V., & Waldenez de Oliveira, M. (2010). Trayectorias de la investigación acción: concepciones, objetivos y planteamientos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(5), 1-13.
- Ortega, E. (2018). *Geografía*. México: INNOVAT.
- Pérez, G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos*. Madrid: La muralla, S.A.
- Rudduck, J., & Flutter, J. (2007). *Cómo mejorar tu centro escolar dando la voz al alumnado*. Madrid: Morata.
- Saldarriaga Zambrano, P., Bravo Cedeño, G., & Loo Rivadeneira, M. (2016). La Teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista científica dominio de las ciencias*, 2, 127-137.
- SEP (2001). *Geografía y su enseñanza I*. México: SEP.
- SEP (2006). *Geografía de México y del Mundo. Guía de trabajo. Primer Taller de Actualización sobre los Programas de Estudio 2006*. México: SEP.
- SEP (2011a). *Plan de estudios 2011*. México: SEP.

- SEP (2011b). *Acuerdo 593*. En SEP, Programas de estudio de la asignatura de Geografía de México y el Mundo. México: SEP.
- SEP (2017a). *Modelo educativo para la educación obligatoria 2017*. México: SEP.
- SEP (2017b). *Geografía*. Educación Secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Educación básica. México: SEP.
- SEP (2018). Etapas, aspectos, métodos e instrumentos proceso de evaluación del desempeño docente y técnico docente en educación básica. SEP, 1-24. Disponible en: http://file-system.cnspd.mx/2018-2019/desempeno/ba/misc/EAMI_DOC_BA.pdf.
- Timón Benítez, L., Gómez Gallardo, E. (2010). *El diseño curricular con la entrada de la LOE y la LEA. Desde el plan de centro hasta la programación del aula*. España: WANCEULEN.
- Tobón, S., Pimienta, J., y García, J. (2010). *Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- Zabala Vidiella, A. (2007). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: GRAÓ.

Anexos

Anexo 01. Instrumentos de evaluación.

Rúbrica de evaluación del proyecto.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://app.schoology.com/course/1144883586/materials/gp/1920653285>. The page displays a rubric titled "Rúbrica de evaluación: Heteroevaluación".

Criterios:

- Conoce la importancia y uso del GPS
- Identifica los tipos de escala y su relación con las representaciones cartográficas
- Conoce el tipo de herramienta tecnológica que se utiliza para monitorear el clima
- Valora la importancia de las imágenes del satélite

Evidencia

- Cuestionario

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Contesta 1 o ninguna pregunta. Tiene dificultades para identificar los sistemas de información geográfica, imágenes del satélite y sistemas de posicionamiento global; además requiere apoyo para poder identificar correctamente las mismas.	Contesta correctamente 2 o 3 preguntas. Tiene el conocimiento de los sistemas de información geográfica, pero se le dificulta relacionarlos con su contexto.	Contesta correctamente 4 o 5 preguntas. Conoce la importancia del GPS, pero tiene dudas en los tipos de escala, tipos de herramientas y sistemas de información geográfica.	Contesta todas las preguntas correctamente. Conoce la importancia del GPS, los tiempos de escala, los tipos de herramientas tecnológicas y las imágenes del satélite.

Below the rubric, there is a file icon and the text "HETEROEVALUACIÓN SESIÓN 5.docx 14 KB | VER".

Evaluación diagnóstica. Visualización en la plataforma Schoology.

The screenshot shows a web browser window with the URL https://app.schoology.com/assignment/1920178071/assessment_questions. The page displays a list of six diagnostic questions.

- 1 ¿Qué relación tienen estas herramientas tecnológicas con los mapas?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 1 punto - Subjetiva
- 2 ¿Cómo ayudan al estudio del espacio geográfico?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 2 puntos - Subjetiva
- 3 Además de las telecomunicaciones, ¿Qué otras funciones tienen un satélite artificial?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 2 puntos - Subjetiva
- 4 ¿En qué aparatos se incluyen los Sistemas de Posicionamiento Global?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 1 punto - Subjetiva
- 5 ¿Por qué son útiles en la vida cotidiana?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 2 puntos - Subjetiva
- 6 De acuerdo con la imagen titulada "SIG foto" ¿Cómo definirías los sistemas de información geográfica? y ¿qué tipos de mapas se pueden hacer utilizando estas tecnologías?
Preguntas abiertas o de respuestas cortas - 2 puntos - Subjetiva

Anexo 02. Ejemplo del registro de la primera sesión.

PRIMER REPORTE REFLEXIVO

Profr. Pedro Isaías González Ruvalcaba.

Escuela Secundaria Técnica 46.

Los Ángeles, Poanas, Durango.

Fecha: lunes 5 de noviembre de 2018.

Primer grado grupo sección B.

Clase: Recursos tecnológicos para el análisis geográfico.

Geografía.

Sesión 1.

DESCRIPCIÓN

Inició el primer reporte de observación el 5 de noviembre. Los alumnos entraron al aula de medios y tomaron una laptop. La organización del aula fue en binas por el tipo de mesas que tiene el aula de medios.

Aos: Al inicio los alumnos prestaban atención a la actividad, dos alumnos platicaban sobre el ingreso a la plataforma Schoology. Fidencio tenía dudas sobre el ingreso, pero Salvador le contesta “Ya le pregunté al maestro y dijo que si”.

Mo: /Comienzo con la clase y les indico a los alumnos lo siguiente: “Tenemos bloque I Análisis del espacio Geográfico y cartografía; tema: recursos tecnológicos para el análisis geográfico; tenemos el subtema: imágenes del satélite, sistemas de posicionamiento global, sistemas de información geográfica, recursos tecnológicos aplicados en distintas escalas; y el aprendizaje esperado: emplea recursos tecnológicos en distintas escalas: local, nacional y mundial” /.

Aos: Los alumnos se empezaron a mover y bostezar después de la explicación de los temas de apertura.

Mo: Seguí con la clase y comenté al grupo “Van a encontrar allí en la plataforma un icónico que dice siguiente le dan clic por favor”.

Ao: Alberto realiza la pregunta ¿dónde?

Mo: Contesto la pregunta de Alberto indicando lo siguiente: “allí donde dice siguiente, aquí.

Mo: Después indico lo siguiente: “Para los que todavía no traducen, acuérdense que tienen un acónito arriba para traducir la página”.

Ao: Fidencio pregunta: “¿Es este profe? Yo no respondo a su pregunta.

Mo: Avanzando con la clase explico la rúbrica de evaluación de la siguiente forma: “Qué vamos a encontrar allí. Con la siguiente rúbrica es como vamos a evaluar la siguiente sesión en la que estamos ahorita.

Mo: Después interrumpo la explicación porque observe al grupo que no prestaba atención indicando lo siguiente: a ver escuchen no pasa nada si no lo tienen allí esto es lo mismo que ustedes están viendo para ahorrar tiempo no es necesario exactamente que ustedes lo vean allí”.

Mo: Explique la rúbrica de evaluación y mediante preguntas explicaba: “¿Qué vamos a evaluar? Y respondí vamos a evaluar que tanto conocen sobre el tema; ¿De acuerdo? Ahí tienen, por ejemplo, vamos a ver si conocen las herramientas

tecnológicas, si tienen conciencia de como ayudan a estudio del espacio, si analizan funciones de un satélite artificial, si conocen la relación de los sistemas de información geográfica y el espacio geográfico y la utilidad de la información”.

Aos: En la explicación los alumnos guardaron silencio y solo se dedicaban a observar sus computadoras y algunos de ellos escuchaban la explicación.

Mo: Después les pregunto a los alumnos: ¿Quién si le cargo la computadora?

Aos: Los alumnos contestaron: ‘no entra a la sesión de apertura, a mí me salió eso, a mí me salió rubrica de eso, profe venga’.

HtAos: Me acerque con Fidencio y Salvador y les comenté: “le debieron a ver dado Next”, ellos contestaron “le dimos” Les indique “pero le dieron muchas veces a next, denle Preview, y luego hacia atrás”, después le indique a Fidencio “le tienes que dar a datos de identificación primero” me aleje de ellos y ayude a Brayan.

Ao: Alberto pregunta: “¿Dónde le ponemos para que nos deje ver la rúbrica?

Mo: Le respondo: “en siguiente, tiene que dar en siguiente, miren vean, vean, los botones que tienen de anterior y siguiente, denle next o siguiente”.

DCMo: Brayan indica “Profe venga”. No le pongo atención y sigo con la explicación.

Mo: Seguí con la explicación y les comenté a los alumnos: “Si ya le dieron en siguiente y los mando a otras actividades hay que darle hacia atrás”.

Ao: Alberto pregunta: “Profe ¿dónde le ponemos aquí para que salga?

Mo: Respondo “en siguiente”.

Ao: Osvaldo con un tono alegre comenta “a ya cargo”. Mo: Le comento: “de le rúbrica de evaluación” y me retiro de su lugar.

DCMo: Moisés me pregunta; ¿Eso es lo que vamos a copiar? Y contesto, pero explicando a Fidencio: “¿Si está cargando bien Fidencio?”. No le conteste a Moisés.

Mo: Después les indico al grupo que cambiare unas computadoras a la red de la secundaria para tener mayor velocidad.

Mo: Continuando con la clase indique lo siguiente: “vamos a observar el siguiente video de imágenes de satélite ustedes no le van a dar clic a ese video no tiene caso vamos a verlos todos juntos”.

Ao: Los alumnos comentaron: ‘No carga’.

Mo: ‘Les explique a los alumnos: no se preocupen si carga o no, sí vamos a darle al video y vamos a observar este video por favor’.

Mo: Les explique el video al momento de mostrarlo comentamos lo siguiente: “Este video se llama la belleza azul ¿Qué observan en esta imagen?”.

Mo: /Los alumnos comentaron lo siguiente: es el planeta, se miraban entre ellos y no participaban en el video/.

Mo: Después les pregunte: “¿Qué se ve ahí?”.

Aos: Los alumnos comentaron: el mas, África, el estrecho de Bering.

Mo: Les indique a los alumnos: “¿Qué observan?, les explique: “esas son fotografías de satélite, eso nos sirve a nosotros para observar que es”.

Mo: Avanzando con el video realice preguntas para mantener la atención de los alumnos. Las principales son las siguientes: “¿No es rojo el mar rojo o sí?”

Mo: /Los alumnos contestaban que el color que aparecía era azul, algunas risas y comentarios positivos se podían observar/.

Mo: /La mayoría de los alumnos participo en la actividad, al finalizar Axel quien demostraba problemas para mantener la atención estaba observando cada imagen y cerro su participación con un: “bravo” /.

Mo: /Después de observar el video explique a los alumnos la importancia del video y de inmediato se observaron expresiones de bostezos, flojera, platica entre ellos, como si el discurso que se les explicara fuera algo poco interesante comparado con la observación del video/.

Aos: Se les indica a los alumnos que ya le pueden dar en siguiente para pasar a la siguiente actividad: los alumnos comentaron: ‘Aquí no aparece nada, no aparece el botón de siguiente’.

HdMo: La evaluación de la actividad “evaluación diagnóstica” se tenía que contestar en línea, pero la lentitud del Internet no permitió avanzar, así como la licencia gratuita limitaba la aplicación.

Mo: /Inicie con el dictado de las preguntas de evaluación diagnóstica, realice la indicación dos veces ya que la mayoría de los alumnos trataba de entrar a la plataforma para poderlas visualizar. Realice la siguiente intervención: “a ver estoy dictando” con esta frase fue suficiente para que los alumnos escribieran las preguntas en la libreta/.

Mo: /Proyecte las preguntas de evaluación diagnóstica en la pantalla y además las dictaba. Observe que la mayoría de los alumnos escribían las preguntas de lo que ellos leían y no de lo que dictaba/.

Mo: /Los alumnos contestaron las preguntas de la evaluación con ayuda, incentivé la participación y reforcé los conocimientos previos preguntando a los alumnos cada pregunta.

Mo: Nuevamente realice la siguiente indicación: “No se preocupen por las computadoras, aquí está la actividad que estamos realizando”.

Mo: /Para terminar con el módulo les indique a los alumnos que apuntaran la tarea. Daniela comento que si realizarían la tarea en la computadora o en la libreta yo respondí: “No en la libreta”, después comenté: “Es correcto decir si en la computadora, porque en la computadora esta la tarea” /.

Mo: /Se dicto la tarea en la libreta por la falta de Internet que tienen algunos alumnos en casa /.

INTERPRETACIÓN

ENSEÑANZA

FORTALEZAS

- a) El mobiliario del aula de medios permite una organización flexible del grupo, pero lo limita al trabajo en binas como la acción más individual.
- b) Ayudar a los alumnos brindando acompañamiento y asesoría al contestar el cuestionario de evaluación diagnóstica ayuda y fortalece los conocimientos previos, pero que la ayuda se limite a estos y no a contestar en su totalidad las preguntas.

DEBILIDADES

- a) Depender del Internet para realizar las estrategias de aprendizaje no es una buena decisión, porque se presentaron problemas en la velocidad del Internet y se perdía tiempo en reestablecer la conexión.

APRENDIZAJE

FORTALEZAS

- a) El uso del cuaderno facilitó y agilizó la sesión, además de garantizar que todas las actividades se realizaran por los alumnos.
- b) El uso de videos y herramientas tecnológicas favorece la atención de los alumnos en el aprendizaje incluso su actitud cambia y su participación se vuelve más activa.
- c) Explicar al inicio de la sesión los indicadores de evaluación y la estrategia me permitió generar en el alumno indicios de lo que tenían que lograr como producto al finalizar la primera sesión.

DEBILIDADES

- a) El conocimiento técnico de los alumnos en el lenguaje de programación es limitado lo que genera pérdida de tiempo en escribir por ejemplo arroba o signos de puntuación.
- b) Los alumnos expresaron que la página de Schoology no la podían consultar en casa, fue necesario dictar la tarea y pedir que la contestaran en el cuaderno.

CONCLUSIONES

- a) La propuesta didáctica presenta una saturación en la incorporación de las TIC. Se puede observar que cada estrategia didáctica tiene un número considerable de habilidades ofimáticas. Esto ocasionó que los alumnos desvíen su atención a puntos ajenos al desarrollo de la clase.
- b) Estrategias didácticas simples como la lectura robada pueden implementarse adecuadamente utilizando las TIC, pero considero importante no individualizar cada actividad, para no perder tiempo en la organización.
- c) La incorporación de plataformas digitales y buscadores permiten al estudiante un interés genuino por la clase; es decir, un interés real por el aprendizaje de un contenido o tema.

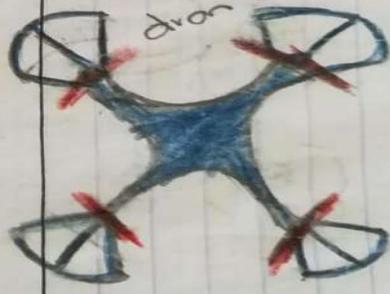
Anexo 03. Ejemplo de registro de actividades del análisis del video.



Anexo 04. Ejemplo del registro de actividades de la línea de tiempo.

Nombre del mapa	Año	Descripción
Babilonia a Alejandra	600ac	tabla echada de arilla en la que se presentan 7 ciudades
Imperio grecorromano	150 Aprox.	con ciertas distorsiones
Un salto hacia la presentación actual	1500	se dibujo a partir de cartas de navegación
Evolución tecnológica.	1474	Fue presentado con mayor importancia.
Mapa científico	1527	un cartografo fue el primer científico
Mapa mundial	1507	
National Geographic	1921	Es el que menos errores de distancia tiene

Anexo 05. Ejemplo del registro de actividades del cuadro de tres columnas.

Sistemas de Información Geográfica	Sistemas de posicionamiento global	Imágenes del satélite
<p>Son programas computacionales que sirven para almacenar y mostrar información sobre la localización de los componentes del espacio geográfico</p>	<p>Es una herramienta que se emplea para la construcción de mapas y la localización de los componentes del espacio geográfico</p>	<p>Es el producto obtenido por un sensor instalado a bordo de un satélite artificial mediante la captación de la radiación electromagnética emitida o reflejada por un cuerpo celeste.</p>
		

Anexo 06. Instrumentos de evaluación y productos del plan revisado

Rúbrica de evaluación del producto final.

Rúbrica de evaluación del collage.docx

1 / 1 104%

Rúbrica de evaluación: Heteroevaluación.

Criterios:

- Reconoce la diversidad de componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos que conforman el espacio geográfico.
- Distingue las categorías de análisis espacial: lugar, medio, región, paisaje y territorio.
- Reconoce la utilidad de la representación de territorio en mapas.
- Comparó diferentes representaciones de la superficie terrestre a través de proyecciones cartográficas.
- Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, el sistema de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.
- Respeto a nuestro profesor y valoró su guía para lograr su aprendizaje.
- Respeto y valoro la opinión de todos los compañeros.
- Sugirió ideas y las puso en práctica.
- Demostró interés por las actividades realizadas en clase.
- Participó de manera colaborativa en los trabajos de grupo.
- Demostró responsabilidad en las actividades y el rol asignado.

Evidencia

- Collage de fotografía documental.

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar lo que piensa con ciertos conocimientos, pero tiene confusión al relacionar, integrar y analizar; los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas. Identifica alternativas de solución, pero sin sustento teórico.	Con ayuda de sus compañeros y el profesor es posible que el alumno exprese los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas; así como proponer algunas alternativas de solución a las problemáticas que planteo su proyecto.	Es posible expresar la problemática y sus alternativas incluso las propuestas puede definir cuáles son las mejores. Señala los valores propios que lo relacionan con los conocimientos, habilidades y actitudes.	Expresa una postura responsable ante la problemática, planteada y sus alternativas para su solución y argumentando el porque de sus decisiones, además evalúa la información del espacio geográfico seleccionado de acuerdo con todos los conocimientos, habilidades y actitudes geográficas.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10

Escribe aquí para buscar

02:11 p. m. 03/04/2019

Evaluación diagnóstica.

Rúbrica de evaluación diagnóstica: x +

https://app.schoolology.com/course/1144883586/materials/gp/2015822452

Opciones del Curso

- Materiales
- Actualizaciones
- Libreta de calificaciones
- Configuración de calificaciones
- Medallas
- Asistencia
- Miembros

Código de Acceso
XZKQN-R7C35 Restablecer

Rúbrica de evaluación diagnóstica

Criterios:

- Identifica la relación que tienen las herramientas tecnológicas con los mapas.
- Tiene conciencia de como ayudan al estudio del espacio geográfico.
- Analiza otras funciones que tiene un satélite artificial.
- Conoce la relación entre los sistemas de información geográfica y los componentes del espacio geográfico.
- Interpreta la utilidad de los Sistemas de Información Geográfica.
- Menciona algunos mapas que se pueden utilizar con estas tecnologías.

Evidencias:

- Cuestionario.

Inicial -receptivo	Básico	Autónomo	Estratégico
Es posible expresar la utilidad de los SIG y el GPS, pero sin sustento teórico o actitudinal, además existe confusión acerca de la utilidad, de las imágenes del satélite, SIG y GPS.	Con apoyo del profesor y sus compañeros fue posible identificar las imágenes del satélite, identificar que son los SIG y la función básica del GPS.	Es posible identificar la utilidad de las imágenes del satélite, puede argumentar sobre los SIG y el GPS; señala valores propios del espacio.	Reconoce la utilidad de las imágenes del satélite, la relación de las herramientas tecnológicas para el estudio del espacio, conoce los SIG y el funcionamiento del GPS lo que le permite adquirir conciencia del espacio.
Puntos: 6	Puntos: 7	Puntos: 8 y 9	Puntos: 10

Rúbrica de evaluación diagnóstica.docx 14 KB | VER

Iniciar

Escribe aquí para buscar

02:05 p. m.
03/04/2019

Anexo 07. Collage de fotografía documental.

Anexo 08. Ejemplo del registro de la defensa del proyecto proceso reconstructivo y reflexivo.



CUARTO REPORTE REFLEXIVO

Profr. Pedro Isaías González Ruvalcaba.

Escuela Secundaria Técnica 46.

Los Ángeles, Poanas Durango.

Fecha: miércoles 25 de marzo de 2019.

Primer grado sección “B”.

Clase: Recursos Tecnológicos para el Análisis Geográfico.

Sesión 4.

DESCRIPCIÓN

Para la sesión 4 se utilizó el aula de medios y por los recursos que tiene se utilizaron dos proyectores y dos computadoras para trabajar con los alumnos. El aula se organizó para que trabajaran en binas y las configuraciones de Internet se programaron con anticipación. Se trabajo sobre las debilidades de la propuesta anterior y como en esta actividad se elaboró el collage utilizando las TIC fue todo planeado para su excelente ejecución.

Mo: “Pásenle chicos”

Aos: ¿En dónde?

Mo: ‘En donde quieran, pero que sea por equipos’.

Aos: /Los alumnos se organizaron para sentarse en equipos. Se preguntaban si estaban en el equipo correcto/.

Ao: ‘Dejen investigo de los tornados y huracanes en el mundo’.

Ao: /Miguel sonreía al tomar su computadora y platicar con sus compañeros sobre las actividades de búsqueda que realizó/.

DCAos: ‘Listos por favor busquen en las computadoras imágenes del satélite de su problema de investigación’.

Mo: ‘Saquen por favor las cartulinas’

Mo: “Listos muy bien”.

Mo: /Pase a sus lugares para realizarles preguntas sobre el material necesario para el collage/.

HIEEMo: ‘Miren haya atrás de ustedes tienen una proyección de imágenes.’

Ao: Pero ¿dónde es eso profe?

Mo: ‘Son fotografías de imágenes de satélite. Fíjate ahí en el golfo de México hay un huracán’

Ao: “Esta chido, se mira chido”.

Mo: Quiero saber ¿Qué equipos ya tienen su material listo?

HtAos: “No hay Internet profe”.

Ao: Profe. ¿Es maestros 46 o HDT?

Mo: “HDT”.

Mo: ¿Dónde están sus recortes? Cada equipo tenía que traer recortes.

Aos: ¿Quién trajo recortes? Daniela traía los recortes u no asistió. No se preocupen ahorita buscamos en libros las imágenes.

HIEEMo: ‘Muy bien. Escuchen bien. Para los que no traen fotografías dos de cada equipo vayan con Enrique traigan libros ustedes mientras utilicen las computadoras y busquen imágenes en Internet.’

HtAos: ‘Profe no se conecta ya me volví a conectar y desconectar y no. La mía no carga. Estos están jugando profe’.

Mo: ‘La revisamos a ver. Está conectado’ Pueden revisar las imágenes haya al frente.

Mo: Los demás ya hay que empezar a escribir en la cartulina.

Mo: ‘Vean las imágenes y ya de una vez vayan escribiéndolas aquí’. “El problema que seleccionaron sí”.

Mo: ¿Hay alguna solución para los huracanes?

Aos: Protegerse, no construir casas cerca de los ríos, de los mares, lagos, lagunas y en las orillas de los cerros.

Ao: Cómo se forman los tornados aquí dice.

Mo: ‘Investiguen por favor chequen algunas imágenes que les llame la atención’.

HIEEMo: /Busque imágenes del satélite en mi computadora y las proyecte en el segundo proyector, pero perdí un par de minutos en arreglar el fondo para el proyector/.

Aos: /Los alumnos sentados por equipos buscaban la información de imágenes de satélite del problema de investigación que seleccionaron. La atención a la actividad fue muy buena/.

HIEEMo: /Entraron sin permiso las madres de familia para realizar la cobranza de unos boletos y solicitar el espacio para pintar el aula/.

HtAos: Profe, profe, profe. ¿Podemos ir a imprimir con Peri?

Mo: “Vayan e impriman por favor”. ‘Guarden un par de imágenes y si ya las traen pueden ir a imprimir’.

Ao: Profe, ¿Qué son esas bolas?

Mo: ‘Es un huracán, son las nubes se mueven al sentido contrario de las manecillas del reloj y este es el ojo del huracán’.

Ao: Iré profe estos tres puntos.

Mo: ‘Es un sistema de huracanes’ /Los alumnos observaban a detalle las imágenes del satélite y encontraron la relación de los componentes del espacio y las categorías/.

HAAAs: /Edelmira, Miguel, Axel y Osvaldo observaron con detenimiento los sistemas de huracanes y tornados. En su cara se dibujaban sonrisas y gestos de asombro/.

HAAAs: /Para ayudar a todos los equipos proyecte en la computadora imágenes del problema que selecciono cada equipo. Según el lugar donde se encontraban ubicados les proyectaba imágenes lo más cerca de su lugar/.

Mo: ‘Miren estas son por ejemplo algunas fotografías aéreas. Estas son las que se llaman fotografías aéreas, me permiten medir el impacto que tuvieron los huracanes’.

Mo: “Chicos ya hay que empezar a recortar”. ‘Además buscar imágenes y mandar a imprimir’.

HtAos: Profe. ¿Cómo las podemos poner para que las podamos imprimir?

Mo: ‘Se guardan y se pegan en un Word’.

Ao: ¿Profe tiene memoria?

Mo: “Sí. Yo les presto una memoria”. Ya cuando tengan las fotos en el Word me dicen para guardarlas.

HtAos: Profe ya abrí el Word y ¿Luego?

Mo: Clic derecho igual, clic derecho copiar, clic derecho copiar.

Mo: /Ayude al equipo para copiar imágenes en Word para después imprimir y elaborar su collage/.

Aos: /Conforme avanzaba el tiempo los alumnos empezaron con la selección de imágenes del satélite, fotografías aéreas y GPS. Según el problema de investigación/.

Mo: / Del otro lado del salón le explicaba a otro equipo sobre los volcanes y erupciones volcánicas/.

Mo: ‘Estos son los volcanes miren, estas son las erupciones volcánicas’.

Mo: ‘La erupción volcánica más sonada fue la de Hawái’.

Ese volcán está haciendo erupción.

Ao: ¿Cuál es el volcán más grande del mundo profe?

HIEEMo: /Pase a mi lugar y realice la búsqueda en Internet/. “El volcán más grande es el Mauna Loa en Hawái”.

Aa: Oiga profe, los tornados se ven bien bonitos, pero son muy destructivos.

Mo: ‘Imagínate la fuerza que tienen para arrancar todas las casas’.

Mo: ‘Sigan poniendo unas cuatro o cinco fotos más para enviarlas a imprimir’ /Pase por los lugares y todos los equipos tenían un excelente avance en la construcción de su collage/.

Mo: /Al observar que los alumnos estaban a terminar la actividad proyecte los criterios de evaluación y observaron si su producto tenía todos los indicadores y requisitos incluidos los de trabajo en equipo/.

Mo: “Estos son los puntos que vamos a evaluar, todos deferían de estar trabajando”.

Aos: /Entra Edgar al salón y levanta las manos en señal de traer fotografías impresas. Su equipo de trabajo se emocionó y observa con detenimiento las imágenes, su actitud cambio y se motivaron para terminar con la actividad/.

HdMo: /Proyecte en la computadora imágenes de tornados para un equipo y explique a detalle su análisis e interpretación. Los alumnos preguntaron cómo era posible esa proyección de imágenes y les conteste que es por la tecnología incorporada en la computadora/.

Mo: ‘No podemos hacer nada contra los huracanes y los sismos, pero podemos prevenir situaciones, elaboren una propuesta para la prevención, resguardo y acciones después de fenómeno’.

Mo: “Vayan pensando en una propuesta y escribanla en su cuaderno”.

Mo: “Muy bien, ya pueden salir”.

INTERPRETACIÓN

ENSEÑANZA

FORTALEZAS

- a) Tener listos los proyectores, computadoras, mesas y materiales digitales favorecen la implementación de estrategias en tiempo.
- b) Considerar estrategias como libros de texto para búsqueda de imágenes de satélite además del Internet permite lograr realizar la actividad cuando se presentan fallas de conexión.

DEBILIDADES

- a) Considerar la saturación del Internet y proporcionar computadoras de acuerdo a la capacidad del mismo.
- b) De ser posible traer al aula una impresora para que los alumnos no tengan que salir del aula de medios o donde se encuentren trabajando.

APRENDIZAJE

FORTALEZAS

- a) La búsqueda en Internet por binas ayuda al trabajo colaborativo.
- b) Observar imágenes reales de satélite y tener acceso a muchas permite al alumno analizar mejor el tema al entrar en detalle en las categorías de análisis espacial y los componentes del espacio geográfico.

DEBILIDADES

- a) Además de construir los equipos por el tema de interés considerar sus capacidades para tener equipos equilibrados en la ejecución y responsabilidad de actividades.

CONCLUSIONES

- a) El material en el aula de medios debe estar listo antes de iniciar la clase, los videos, proyectores y sillas deben estar acomodados para evitar perder tiempo en esta organización.
- b) Tener una estrategia alternativa por si el Internet falla con el objetivo de poder avanzar con los temas.
- c) El trabajo colaborativo y en binas ayuda a la solución de dudas sobre el uso de TIC y el tema de geografía.
- d) Observar imágenes reales desde Internet le permite al alumno identificar correctamente las características de análisis espacial y los componentes del espacio geográfico.
- e) Los equipos de trabajo se deben construir con un máximo de cinco integrantes para trabajar con TIC y elaboración de productos como el collage.



Flavio Ortega Muñoz

Profesor de Tiempo Completo en el Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango.
flavio.ortega@camdurango.com

Orgullosa docente rural, egresado de la Escuela Normal “J. Guadalupe Aguilera”, con Licenciatura en Educación Primaria. Es Especialista en Política y Gestión Educativa por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-México), y Maestro en Educación Básica con estudios terminados de Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje, por la Universidad Pedagógica de Durango.

Trabajó durante 14 años en distintas instituciones de educación primaria, ubicadas en diferentes contextos del estado de Durango. También ha laborado los últimos 13 años en educación superior, en los ámbitos público y privado. Entre sus más grandes satisfacciones profesionales, están el haber regresado como docente a su *Alma máter* (Aguilera) y trabajar actualmente en el Centro de Actualización del Magisterio (CAM) de Durango.

Además de trabajar con distintos grupos de alumnos en educación primaria, ha atendido grupos de estudiantes de diversos programas de licenciatura y posgrado, como son: Licenciatura en Educación Primaria, Licenciatura en Educación Secundaria, Licenciatura en Educación Física, Especialidades y Maestrías en Educación. Su experiencia y desempeño en las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, le permitieron obtener el Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo, distinción otorgada por la Subsecretaría de Educación Superior, para los periodos 2018-2021 y 2021-2024. Ostenta la distinción de Investigador Estatal desde el periodo 2021-2023 y durante el periodo 2024-2026, otorgada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCyTED).

Considera que, como agentes inmersos en el campo educativo y ante las condiciones contextuales emergentes, los docentes debemos asumirnos como investigadores y conformar un *ethos* en evolución, que desarrolle capacidades orientadas a la mejora de los procesos educativos y las prácticas inherentes a nuestra función, y, por ende, de los aprendizajes de los estudiantes.

**Pedro Isaías González Ruvalcaba**

Profesor de educación básica secundaria de tiempo completo en la Secretaría de Educación del Estado de Durango.

Miembro de la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.

pigr50@hotmail.com

p_gonzalez@prodigy.net.mx

Originario de la ciudad capital del estado de Durango. Egresado del “Instituto Tecnológico de Durango”, con Licenciatura en Administración. Es especialista en Docencia, y Maestro en Educación, con estudios terminados de Especialidad en Docencia y Maestría en Educación Campo Intervención Didáctica, por el Centro de Actualización del Magisterio.

Trabajó durante 7 años en distintas instituciones de educación básica secundaria, ubicadas en lo profundo de la sierra madre occidental, regiones de los llanos y actualmente en la capital del estado de Durango como docente frente a grupo de las asignaturas de Geografía, Historia y Formación Cívica y Ética.

Además, de la formación académica, durante estos siete años asistió a diplomados, cursos y certificaciones de la Unidad de Formación Continua y Superación Profesional, La Fundación para el desarrollo educativo de la investigación y superación profesional de maestros A.C., del Instituto Superior Ibérico, de la Universidad Virtual de Estudios Superiores, del Sistema Nacional de Desarrollo Profesional en alianza con Fundación Telefónica de México, de La Comisión Nacional de los Derechos Humanos, de la Dirección General de Televisión Educativa y el Centro de Capacitación Televisiva, del Instituto Asencio S.C. Y de la Escuela Nacional de Formación y Profesionalización Sindical.

Posteriormente, participó como asesor virtual para el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación a través de la Escuela Nacional de Formación y Profesionalización Sindical, participó como lector en el encuentro académico de posgrado del Centro de Actualización del Magisterio y como ponente en congresos internacionales para la Escuela Normal Superior del estado de Baja California Sur “Profr. Enrique Estrada Lucero” y en el Coloquio Nacional de Investigación Educativa como ponente de la Red Durango de Investigadores Educativos A.C.

ISBN: 978-607-8662-80-7



9 786078 662807



**CENTRO DE
ACTUALIZACIÓN
DEL MAGISTERIO**



DGESuM

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
SUPERIOR PARA EL MAGISTERIO

