



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
CAMPO DE CONOCIMIENTO: GEOGRAFÍA

**LA ENSEÑANZA DE LOS RIESGOS A TRAVÉS DE LOS ESTUDIOS DE CASO;  
UNA PROPUESTA EDUCATIVA**

INFORME ACADÉMICO POR ACTIVIDAD PROFESIONAL

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

PRESENTA:

**Y A I S A M E Z A D Í A Z**

TUTOR PRINCIPAL

DR. GUILLERMO CASTILLO RAMÍREZ

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

MTRA. HILDA PAREDES DÁVILA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

MTRO. NEFTALÍ GARCÍA CASTRO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

MTRO. EDUARDO DOMÍNGUEZ HERRERA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DR. FASUTO RICARDO DIAZ BERISTAIN

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX.**

**ABRIL 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*A la memoria de mi Madre, qué gracias a su amor invaluable, sacrificios y consejos que me dio, he logrado realizar y concluir esta etapa de mi vida. Gracias por apoyarme siempre y en todo momento. Te extraño mucho.*

*A mi Padre, por ser mi mayor orgullo y fortaleza; por apoyarme de forma incondicional a lo largo de toda mi vida; por creer en mí y, sobre todo, por su esfuerzo, amor, protección, dedicación y cuidados que has hecho por mí. Por ser mi mejor ejemplo de un docente excepcional. Eres mi mayor admiración.*

*A Fanny Rebón, por acompañarme en todo este tiempo, por ser mi amiga, confidente y parte de mi familia; por apoyarme en mis decisiones y en los momentos más difíciles que he vivido; por todas tus enseñanzas y las risas que he vivido a tu lado. Gracias por tanto y por ese gran corazón que tienes.*

*A Gustavo Puertos, por siempre permanecer a mi lado, por motivarme y apoyarme en todo momento, por todas tus muestras de amor y cariño, por sacar lo mejor de mí, y sobre todo por ser mi compañero de vida. Sigamos caminando juntos.*

*A la memoria de mis abuelas Tere y Juana, por haber tenido la bendición de conocerlas y aprender tanto de ellas, pero, sobre todo, por haberme dado una infancia hermosa.*

*A los millones de docentes mexicanos que persisten y luchan por la educación pública en México.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por todo el esfuerzo y dedicación que tuvieron para que yo llevara a cabo mis estudios durante tantos años; gracias por tantas enseñanzas y apoyo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme tener el orgullo y gusto de pertenecer a la máxima casa de estudios de este país y que, sin duda, es mi mejor legado.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico brindado para la realización de esta maestría.

Al Dr. Guillermo Castillo Ramírez por toda la confianza, paciencia, tiempo y por su invaluable apoyo en la asesoría de este trabajo. Sin sus aportaciones y conocimientos, este trabajo no se hubiera llevado a cabo. Muchas gracias.

Al Mtro. Eduardo Domínguez Herrera por confiar en mis capacidades para ingresar a esta maestría, por su apoyo administrativo y académico incondicional.

A todos los profesores que conformaron mi sínodo: Mtra. Hilda Paredes Dávila, Mtro. Neftalí García Castro, Mtro. Eduardo Domínguez Herrera y al Dr. Fausto Ricardo Díaz Beristain. Gracias por haber leído mi informe y por haber realizado las correcciones, observaciones y sugerencias para mejorar dicho trabajo.

A todos los profesores de esta maestría por contribuir a mi formación académica, en especial al Mtro. Felipe Juárez por sus grandes aportaciones para la realización de este informe.

A la Dra. Luz María Oralia Tamayo Pérez por motivarme a realizar esta maestría. Estaré siempre agradecida con usted.

Al Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Sur, por darme la oportunidad de realizar mis sesiones con la colaboración de los alumnos.

A mis compañeros de MADEMS, Fabiola, Iveth, Karina, Graciela y Mauricio por sus aportaciones y compartir sus conocimientos, pero, sobre todo, por apoyarme con mis problemas de salud al inicio de la maestría.

A mis amistades que han estado presente en todo este tiempo y a lo largo de muchas etapas de mi vida, en especial a Margarita del Collado, Montserrat Solís, Margarita Flores, María del Carmen Lazo, Patricia Anguiano, Jazmín Rosas y Karla Guigui. Les agradezco mucho todas las muestras de cariño que han tenido hacia mí.

**Orgullosamente hecha en la UNAM.....como no te voy a querer ....!!**

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	6
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>11</b>
<b>Contexto socioeducativo e institucional de la enseñanza de la Geografía a nivel medio superior.....</b>	<b>11</b>
1.1 La educación media superior en México .....	12
1.2 Bachillerato en la UNAM: El Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) ...	15
1.3 Estructura académica y la enseñanza de la Geografía en el CCH .....	17
1.4 Descripción de las unidades de las asignaturas de Geografía I y II en el Colegio de Ciencias y Humanidades .....	20
1.5 Unidad dos. Desarrollo sustentable y desastres .....	23
1.6 La contribución de la Geografía en el desarrollo integral del alumno. ....	25
1.7 Principales dificultades en la enseñanza de la Geografía .....	27
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>31</b>
<b>Marco psicopedagógico y el estudio de caso como estrategia didáctica de enseñanza.....</b>	<b>31</b>
2.1 Constructivismo y Aprendizaje significativo .....	32
2.2 Estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	42
2.3 Motivación y emoción .....	44
2.4 La perspectiva de “aprender haciendo” .....	45
2.5 El estudio de caso.....	47
2.6 La evaluación.....	50
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>55</b>
<b>Enfoque disciplinar para el tema de riesgos de desastres en la enseñanza de la geografía.....</b>	<b>55</b>
3.1 El tema de los riesgos desde la geografía radical .....	55
3.2 La Geografía de los Riesgos en el contexto de la ciencia geográfica del siglo XX.....	59
3.3 Inicios, desarrollo y metodología de la Geografía de los Riesgos .....	63
3.4 Definiciones Conceptuales: Desastre, Riesgo, Amenaza, Vulnerabilidad, Prevención y Mitigación .....	68

3.5 La educación para los desastres.....	84
3.6 La educación de los desastres en México.....	87
<b>CAPÍTULO IV.</b> ....	93
<b>Propuesta didáctica. El estudio de caso</b> .....	93
4.1 Planeación de la propuesta a través del constructivismo. ....	95
4.2 Presentación de la propuesta didáctica.....	97
4.3 Planeación didáctica de las sesiones.....	105
4.4 Actividades a realizar en el estudio de caso.....	113
4.5 Métodos de evaluación de la estrategia didáctica .....	115
<b>REFLEXIONES FINALES</b> .....	121
REFERENCIAS Y RECURSOS ELECTRÓNICOS .....	128
ANEXO 1 .....	135
ANEXO 2 .....	136
ANEXO 3 .....	142

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de toda educación es la participación en la formación de un ser humano preparándolo para integrarse a la sociedad, para desempeñar una función en ella y para decidir, con consentimiento de causa y con libertad, su forma de actuar y su respuesta a los problemas que enfrente. Consiste en que el alumno adquiera los conocimientos básicos, desarrolle su sentido crítico y su capacidad para obtener otros conocimientos, así como su habilidad para llegar a conclusiones y, en su caso, tomar decisiones consecuentes. Lo fundamental es desarrollar su capacidad de aprender y criticar, pero para ello, se debe contextualizar lo que se está estudiando, realizar indagaciones, investigar los elementos que consideren de mayor interés para examinar y profundizar lo aprendido tanto por alumnos como profesores (Brom, O, Juan s/f).

El proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como fin la formación del estudiante para su vida futura y también para que los conocimientos adquiridos le permitan mejorar su entorno e influya en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus semejantes.

Uno de los propósitos de la enseñanza, podría ser la transformación de conocimientos, información, valores, produciendo un conjunto de transformaciones en el alumno, de forma progresiva, dinámica y transformadora (Somma, 2017).

En el proceso de enseñanza - aprendizaje el docente cumple un rol esencial en la sociedad, ya que debe ayudar a que el alumno adquiera no solo conocimientos, sino también valores. Por lo tanto, lo que se busca es encontrar nuevas formas didácticas de modo que el alumno integre los conocimientos teóricos con los prácticos mediante diversas estrategias de enseñanza.

Actualmente considero que, los docentes se enfrentan a un sin fin de obstáculos que frenan su labor, entre los que destacan la televisión, la radio, el internet, las redes sociales, los videojuegos, dispositivos móviles, entre otros, pero también existen problemas de drogadicción, familiares, económicos o embarazos no

planeados que forman parte de la vida cotidiana de los alumnos, los cuales roban la atención e impiden el aprendizaje de los estudiantes, por lo que la calidad académica en todos los niveles educativos se está viendo afectada.

En la década de los setentas, el bachillerato Universitario se transformó con la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades. El bachillerato pasó de ser una institución tradicional a un sistema reformador con los principios pedagógicos y enfoques didácticos como los de “aprender a aprender”, “aprender a hacer”, y “aprender a ser”.

El nuevo modelo educativo consideró a los alumnos como sujetos que se autoformaban, los cuales adquirirían su propia educación a través de dos métodos de investigación: el científico- experimental y el histórico- social, basándose para esto en dos lenguajes, el de las matemáticas y el español.

La nueva propuesta consistía en hacer a los alumnos más participativos en su proceso de enseñanza- aprendizaje, continuar y profundizar en la idea de que el estudiante en formación primero “aprendiera a aprender” y “aprendiera a hacer” para que posteriormente “aprendiera a ser, estos principios tenían un sustento teórico en la enseñanza activa y la Universidad Nacional Autónoma de México los adoptó y adaptó para el Colegio de Ciencias y Humanidades, con el fin de que los alumnos que se formaran con este modelo adquirieran elementos óptimos en cuanto a su formación profesional; esto no quería decir que los alumnos del sistema tradicional no los tuvieran, sin embargo, en este tiempo se consideró que estos últimos eran menos conscientes de su autoformación educativa. (UNAM, 1979).

La Geografía se ha considerado una disciplina holística y también como una de las materias esenciales para la formación integral de los futuros estudiantes a nivel profesional; esto se fundamentó en el carácter mismo de la disciplina, qué siendo la ciencia del espacio, permite al alumno conocer el medio en el que se desarrolla, analizándolo, comprendiéndolo, utilizándolo y, finalmente, contribuyendo a su protección.

Los cursos de geografía han ido disminuyendo en importancia en el nivel medio superior, en la ENP sólo hay un curso obligatorio y uno optativo, en el CCH en cambio, sólo se ofrece un curso y éste es optativo.

Si se parte del hecho de que el objeto de estudio de la geografía es relacionar las características de la tierra en relación con la sociedad, es incomprensible esta disminución. Como profesionalista de esta disciplina estoy convencida de que la geografía es formativa y permite analizar las relaciones entre el humano y su medio y comprender que las acciones de la humanidad repercuten en el espacio geográfico

La geografía como otras disciplinas afronta diversas complicaciones en el ámbito académico a nivel medio superior durante el proceso de enseñanza- aprendizaje. Al ser tan diverso el contenido de la materia, resulta muchas veces poco atractiva para un alumno, ya que se ha caracterizado la enseñanza de la misma por ser repetitiva y/o memorización, por lo que a veces se pierde el interés del alumno y no ven ninguna aplicación práctica.

Para la formación integral del alumno en el CCH, la geografía, al igual que otras disciplinas, permite que el estudiante desarrolle y aumente sus capacidades para enfrentar problemas que se le presenten a lo largo de su vida. Dentro de las habilidades o destrezas que genera la geografía son las de observación y análisis, explicación e interpretación y tratamiento de la información.

Por otro lado, los temas relacionados con la enseñanza de los riesgos han tenido una desvinculación con la materia de geografía, al enseñarse desde una visión tradicional donde se ven a los desastres como un simple fenómeno causado por la naturaleza y no por varios factores determinantes en la causa de los desastres.

Por lo anterior, considero necesario implementar estrategias de enseñanza- aprendizaje, como el estudio de casos. Estos consisten en representar situaciones o problemáticas de la vida real para que se estudien y analicen con el objetivo de generar posibles soluciones. Con ello se pretende que el alumno pueda adquirir mejores habilidades con el objetivo de formar y no sólo informar.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades la materia de Geografía entra en el Área Histórico- Social, donde el objetivo es la búsqueda de una comprensión científica de la Historia, su fundamentación racional, su aplicación y su comprobación en los campos de la Filosofía, las Ciencias Sociales y las auxiliares de la Historia. Pero pese a la importancia de lo anterior, desde un inicio la asignatura de Geografía fue considerada optativa para los semestres 5° y 6° respectivamente. Esto no permite integrar en todos los estudiantes del colegio las herramientas y habilidades que la disciplina genera en los alumnos en formación.

Debido a que son varios los factores que influyen en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos de la materia de geografía, en este trabajo se propone que, a través de los estudios de caso, se mejore y facilite la comprensión de temas relacionados con los riesgos.

El tema de riesgos geológicos se eligió debido a la poca estructuración con la que se abordan los contenidos correspondientes, pero sobre todo a la desvinculación que se ha generado en esos temas. Si bien son temas de nuestra vida cotidiana, se necesita que haya una mayor vinculación entre el estudiante y el medio que lo rodea. Por esta razón, en el presente trabajo se pretende abordar el contenido desde un panorama integral, dónde el alumno sea capaz de relacionar sus aprendizajes con su cotidianidad.

Por lo tanto, el diseño e implementación de estudios de caso contribuye a que los alumnos se apropien de los conocimientos que les permitan aplicar sus aprendizajes en la solución de una problemática cercana a su entorno.

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un el estudio de caso como estrategia que promueva en los estudiantes del CCH aprendizajes significativos sobre el tema de riesgos geológicos, así como también conocer y analizar las problemáticas de la enseñanza- aprendizaje de la Geografía en México y en el Colegio de Ciencias y Humanidades, resaltar la importancia de los estudios de caso para favorecer y desarrollar habilidades y aptitudes en el alumno que le permitan

comprender cualquier tema relacionado con la geografía, especialmente temas sobre riesgos..

Como docente se tiene la responsabilidad de brindar educación académica de calidad en la que se garantice generar en los estudiantes aprendizajes significativos.

Al implementar los estudios de caso como estrategia didáctica para abordar temas geográficos puede favorecer y promover el trabajo en el aula, el trabajo grupal y contribuir al análisis de las problemáticas que integran al alumno al entorno en el que se desarrolla.

Para poder realizar esta investigación, se realizará una revisión bibliográfica en libros, recursos electrónicos, investigación documental sobre temas relacionados con la enseñanza, aprendizaje, educación y docencia. Definiendo conceptos como enseñar, aprender, estrategias didácticas, estilos de aprendizaje, estudio de casos y tipos, entre otros.

Se realizará un estudio de caso para un grupo determinado del Colegio de Ciencias y Humanidades para poder analizar los diferentes procesos de aprendizaje en los alumnos con respecto al tema de riesgos, este se llevaría a cabo durante varias sesiones del semestre en práctica, siendo el docente un moderador y motivador.

Con la estrategia del estudio de caso, se pretende que el estudiante aprenda a aprender siendo autónomo en sus aprendizajes al preguntarse: ¿qué sabía sobre el tema de riesgos geológicos?, ¿qué quería saber? y ¿qué aprendió? y sea consciente de sus conclusiones conceptuales, procedimentales y de valor en su cambio de actitud. También que se refleje la integración de los propósitos, los aprendizajes, la temática, los tiempos y recursos disponibles al servicio del aprendizaje metodológico deseado para evitar la utilización sólo del aprendizaje memorístico y enciclopédico de la geografía.

## **CAPÍTULO I.**

### **Contexto socioeducativo e institucional de la enseñanza de la Geografía a nivel medio superior.**

En este capítulo se analizará de manera concreta el contexto socioeducativo de la enseñanza de la Geografía a nivel medio superior, y de manera sintetizada, el programa de estudios de Geografía del Colegio de Ciencias y Humanidades, así como el enfoque que dicho programa le da a la asignatura. También se abordarán las contribuciones de la Geografía en el desarrollo integral del alumno. De acuerdo a los aprendizajes esperados, los contenidos del programa y la distribución de las unidades, este capítulo pretende reconocer el marco institucional como punto de partida, analizando la composición y la importancia en él análisis del mismo.

La asignatura de Geografía en la educación media superior del Colegio de Ciencias y Humanidades se imparte en quinto y sexto semestre respectivamente. Se trata de una materia optativa que puede ser seleccionada de la cuarta lista de opciones de estudio que tienen los alumnos en su último año de bachillerato y que está constituida por nueve materias del Área Histórico Social. La asignatura cuenta con tres unidades por semestre con un total de 64 horas respectivamente. De estas horas mencionadas, 22 horas están destinadas a la Unidad 2, llamada Desarrollo sustentable y prevención de desastres. En esta unidad se desarrollará la estrategia de estudio de caso para el tema de riesgos hidrometeorológicos- geológicos. En el contexto de la problemática de que la asignatura de Geografía sea optativa y de pocas sesiones dirigidas a temas relevantes de Geografía de los riesgos y de acuerdo a los conocimientos que debe adquirir un estudiante de bachillerato con respecto a la Geografía, se realizará una propuesta didáctica que permita a los estudiantes adquirir dichas herramientas geográficas y un mayor entendimiento de los temas establecidos en la unidad dos de este programa, relacionando las unidades anteriores y de acuerdo a los aprendizajes esperados de cada tema.

## 1.1 La educación media superior en México

Desde el México independiente se vio la necesidad de que la educación escolar contemplara un cierto tiempo de estudios posteriores a los elementales que dieran las bases para estudiar una profesión. Sin embargo, es hasta 1867, con la creación de la Escuela Nacional Preparatoria por Gabino Barreda<sup>1</sup>, cuando este tipo de estudios empieza a tener relevancia para los jóvenes de las élites del país.

El primer antecedente de la enseñanza preparatoria del México independiente se encuentra en el Proyecto de Reglamento General de Instrucción Pública de diciembre de 1823, el cual norma la instrucción como pública y gratuita, y encomienda “al Estado el cuidado de los colegios, estadio preparatorio al estudio de las carreras: teología, jurisprudencia canónica y civil, medicina, cirugía y farmacia y ciencias naturales”. Hasta ese momento, la capital del país concentraba este tipo de educación y contaba con cinco colegios de educación secundaria y superior, de los cuales cuatro estaban dirigidos por la Iglesia: el Seminario Conciliar, San Ildefonso, San Juan de Letrán y San Gregorio; el quinto era el Colegio de Minería, atendido únicamente por profesores laicos. Estos colegios estaban destinados a preparar a la pequeña élite que haría estudios universitarios. Durante este primer periodo, los planes de estudio de estos colegios se modificaron continuamente, añadiendo unas materias y suprimiendo otras, hasta llegar al currículo positivista de la Escuela Preparatoria de 1867.

---

<sup>1</sup> En ella participaron Francisco Díaz Covarrubias, José María Díaz Covarrubias, Pedro Contreras Elizalde, Ignacio Alvarado, Eulalio María Ortega, Leopoldo Río de la Loza, Agustín Bazán y Caravantes, Antonino Tagle, Alfonso Herrera y Gabino Barreda

Con el triunfo de la Reforma y la separación entre el Estado y la Iglesia, el lugar preponderante de esta última como educadora fue socavado. Juárez impulsó la introducción de una educación liberal positivista con el objeto de dar una formación uniforme, conciliar la libertad con la paz y el progreso con el orden. Para ello se vale de un grupo de positivistas mexicanos a quienes encarga la elaboración de la Ley de Instrucción Pública<sup>2</sup>.

La Escuela Nacional Preparatoria se convirtió en una de las instituciones liberales por excelencia, y llegó a ser política y filosóficamente muy importante en su época. Su plan de estudios mostraba claramente la influencia de las ideas positivistas, ya que hacía énfasis en las ciencias

Durante los 70 años que corren entre 1878 y 1948 la enseñanza preparatoria vive una sucesión de reformas que se inician con la modificación del Plan Barreda, que al final de la gestión de su fundador había orientado la educación de la preparatoria principalmente a las profesiones. En este periodo se rompe con la tradición positivista, al introducir al currículo las asignaturas humanistas, logrando con García Naranjo, en 1913, un equilibrio satisfactorio entre las ciencias y las humanidades, que se perdería muy poco después con Palavicini y Sáenz, aunque las humanidades siguen formando parte del currículo del nivel.

Con la preocupación de que la primaria superior y la preparatoria estaban muy desligadas, se empezó a pensar en la enseñanza secundaria. (Villa, 2010: 271-273).

---

<sup>2</sup> La Ley Orgánica de Instrucción Pública del Distrito Federal del 2 de diciembre de 1867 exponía en su artículo 8° el plan de 1867, que incluía cinco cursos de ciencias naturales, con ocho asignaturas de matemáticas, dos de química, una de física, una de cosmografía, una de historia natural; un curso de geografía, dos de historia universal y nacional, cuatro de filosofía, seis de lenguas, dos de gramática, cuatro de literatura y uno de las siguientes: dibujo, taquigrafía, paleografía y teneduría de libros.

En 1924 se establece la separación de lo que hasta entonces se había llamado enseñanza preparatoria en dos ciclos: la secundaria, concebida como una etapa intermedia que sería una ampliación de la primaria superior, no obligatoria, duraría tres años y prepararía para la vida; y la preparatoria, con dos años de duración y con el fin específico de preparar profesionalmente para el estudio de las carreras universitarias y formar bachilleres. (Villa, 2010: 276).

Así, surge la propuesta de una reforma curricular para el Bachillerato General, como alternativa para dar respuesta a las problemáticas educativas existentes, manteniendo correspondencia con los objetivos, políticas y líneas de acción.

Los objetivos del bachillerato general expresan las intenciones formativas que, como ciclo de educación formal, espera alcanzar y se definen de la siguiente manera:

- 1) Ofrecer una cultura general básica, que comprenda aspectos de la ciencia, de las humanidades y de la técnica, a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos.
- 2) Proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse en estos de manera eficiente.
- 3) Desarrollar las habilidades y actitudes esenciales para la realización de actividades productivas socialmente útiles.

De acuerdo con sus características estructurales y propósitos educativos que imparten, el Bachillerato General está conformado por dos opciones con programas diferentes; una de carácter propedéutico y otra de carácter bivalente.

La primera prepara para el estudio de diferentes disciplinas científicas, tecnológicas y humanísticas y proporciona una cultura general a fin de que sus egresados se incorporen a las instituciones de educación superior o al sector productivo.

La educación de carácter bivalente cuenta con una estructura curricular integrada por un componente de formación profesional y otro de carácter propedéutico, ya

que al mismo tiempo que prepara para continuar estudios superiores, proporciona una formación tecnológica orientada a la obtención de un título de técnico profesional.

Con estas opciones la Educación Media Superior brinda a los egresados de la educación básica la posibilidad de formarse para continuar sus estudios o incorporarse al mundo de trabajo, por ello, la tarea ineludible de este tipo educativo es promover al estudiante de los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores que colaboren a su consolidación como individuo en el aspecto psicológico, intelectual, productivo y social; es decir, garantizar que los egresados reciban una formación integral. (UNAM, 2018)

El bachillerato mexicano surge para reforzar y satisfacer determinadas demandas sociales, y a su vez está influido por los cambios económicos y políticos del país. Por lo tanto, hoy más que en otros tiempos necesita ser transformado en beneficio del país.

## **1.2 Bachillerato en la UNAM: El Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH)**

Al inicio de la década de los 70, la Universidad Nacional Autónoma de México pasaba por momentos difíciles, ya que los acontecimientos y las secuelas del movimiento estudiantil de 1968 eran muy recientes, y estaba en puerta la conclusión del rectorado del Ing. Javier Barros Sierra. La Universidad estaba en búsqueda de una personalidad académica y políticamente capaz de enfrentar la compleja situación de la Universidad, que crecía en su matrícula y en sus problemas de organización, por lo que llegó el Dr. Pablo González Casanova. Con él al frente de la Rectoría, llegó la creación de una vanguardista propuesta de enseñanza en las nuevas teorías desarrolladas a partir de métodos de enseñanza activa, aplicadas con éxito en otros países.

Así, el 26 de enero de 1971, surge el Colegio de Ciencias y Humanidades, como un proyecto vanguardista para la educación media superior. Con ello, el bachillerato universitario pasó de ser una institución tradicional a un sistema reformador, en

efervescencia pedagógica, regulado por principios como los de “aprender a aprender”, “aprender a hacer” y “aprender a ser”.

Con el surgimiento del Colegio de Ciencias y Humanidades se accedía a:

*“la creación de un motor permanente de innovación de la enseñanza universitaria y nacional, y deberá ser complementado con esfuerzos sistemáticos que mejoren a lo largo de todo el proceso educativo, nuestros sistemas de evaluación de lo que enseñamos y de lo que aprenden los estudiantes”* (Documenta CCH, Número 1° de junio de 1979).

El nuevo modelo educativo consideró a los alumnos como sujetos que se autoformaban, los cuales adquirirían su propia educación a través de dos métodos de investigación: el científico experimental y el histórico- social, basándose en las matemáticas y el español, respectivamente (Gutiérrez, 1987)

La nueva propuesta consistía en hacer a los alumnos más participativos en su proceso de enseñanza- aprendizaje, continuar y profundizar en los principios del colegio que ya se mencionaron en la página anterior. Estos principios tenían sustento teórico en la enseñanza activa, con el fin de que los alumnos que se formaran con este modelo adquirieran elementos óptimos en cuanto a su formación profesional, esto no quería decir que los alumnos del sistema tradicional no los tuvieran, sin embargo, en ese tiempo se consideró que éstos últimos eran menos conscientes de su proceso educativo. Desde entonces, se tiene la convicción de que, por su condición pedagógica, el compromiso con su comunidad y su vitalidad cultural, el Colegio de Ciencias y Humanidades es crítico y reformador de sí mismo.

A continuación, se puntualizarán los principios en los que se basa el sistema CCH:

- a) Aprender: Más que llenarse de información, el estudiante debe desarrollar su memoria asociativa, evitar ser oyente y receptor pasivo y aprender a conocer y comprender.
- b) Aprender a conocer: Para comprender el mundo que le rodea, el estudiante tiene que desarrollar sus capacidades para comunicarse con los demás, así, al conocer, comprende. Descubrir incrementa su curiosidad intelectual y será

capaz de adquirir nuevos conocimientos por su propia cuenta, es decir, obtiene una autonomía congruente con su edad.

- c) Aprender a hacer: Se refiere a la adquisición de habilidades; supone conocimientos y métodos diversos y, en consecuencia, determina enfoques pedagógicos y procedimientos de trabajo en clase, para aprender haciendo (Gaceta Amarilla, UNAM, 2009)

Para lograr el conocimiento auténtico y la formación de actitudes, el CCH trabaja con una metodología en la que participa el estudiante activamente en el proceso educativo bajo la guía del profesor, quien intercambia experiencias con sus colegas en diferentes espacios académicos en su beneficio.

El propósito primordial del docente en el colegio es el de dotar al alumno de los instrumentos metodológicos necesarios para el dominio de las principales áreas de conocimiento. El profesor se convierte así en un orientador, un compañero que contribuye con su experiencia y ejemplo, al despliegue de la personalidad libre y responsable de cada uno de sus alumnos; no se desea crear cerebros enciclopédicos, sino mentes integralmente formadas (CCH, UNAM 2009).

### **1.3 Estructura académica y la enseñanza de la Geografía en el CCH**

Considerando los objetivos que rigen al CCH, la organización del plan de estudios también se modificó, creándose cuatro áreas de aprendizaje, con el objetivo de la tener la formación del estudiante mediante la adquisición de hábitos, destrezas, aptitudes y actitudes. Así, las cuatro áreas de aprendizaje del Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades son:

- a) Área de Talleres de Lenguaje
- b) Área de Matemáticas
- c) Área de Método Experimental
- d) Área de Análisis Histórico- Social

La materia geografía es parte del Área de Análisis Histórico- Social. Ésta se consideró desde el principio como una disciplina interrelacionante y también como

una de las materias esenciales para la formación integral de los futuros estudiantes del nivel profesional; esto se fundamentó en el carácter del mismo de la disciplina, que siendo ciencia del espacio, permite al alumno conocer el medio en el que se desarrolla, analizándolo, comprendiéndolo, utilizándolo y, finalmente, contribuyendo a su protección.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades, las asignaturas de Geografía I y Geografía II fueron consideradas desde un inicio como materias optativas para los semestres 5° y 6° respectivamente, con cuatro horas por semana en sesiones de dos horas cada una.

A partir del ciclo escolar 2004-2005 se implementó el actual plan de estudios de las asignaturas de Geografía I y II. En este programa se mejoró la presentación y se definieron los conocimientos de esta disciplina que debería tener el estudiante. De manera general, se aspiraba conseguir un alumno más activo y participativo (CCH, UNAM 2009).

El programa de geografía del Colegio de Ciencias y Humanidades posee un enfoque didáctico que promueve en el alumno la capacidad para la interpretación de las transformaciones espaciales como producto de la intervención humana mediante el análisis de la evolución del espacio, un ejemplo es el manejo básico de las representaciones espaciales como herramientas fundamentales de la geografía, para el análisis y lectura de las representaciones cartográficas de diversas dependencias públicas y privadas, y de los recursos naturales, materias primas, manufacturas, distribución de diversas variables demográficas, tales como migración y esperanza de vida, los riesgos y desastres, la identificación y proyecciones alternativas de vías de comunicación, los territorios concesionados a inversionistas locales y foráneos, la ubicación de las numerosas comunidades y sus actividades productivas ancestrales, todo ello con la finalidad de evaluar el entorno geográfico, además las políticas públicas y privadas aplicadas en él.

El enfoque didáctico del programa de la materia de Geografía tiene también la intencionalidad de cubrir su misión propedéutica haciendo énfasis en la promoción

de las habilidades geográficas y el dominio metodológico de las mismas, mientras que la misión de capacitación para la vida y el trabajo en sociedad pone el acento humanístico en la elaboración de posibles soluciones a sucesos de su cotidianidad promoviendo actitudes de solidaridad y compromiso social ante los diversos problemas sociales, económicos y de deterioro ambiental. En relación con los conflictos sociales, económicos y geopolíticos nacionales e internacionales, propiciar posiciones y actitudes razonadas a partir del conocimiento e información de los hechos. Para complementar el enfoque didáctico descrito, los cursos requieren de estrategias teórico-prácticas y actitudinales cercanas a la realidad actual que conforman el método geográfico e histórico-social y el fomento del uso de las herramientas idóneas para tal fin. (Programa Geografía, UNAM 2016)

En el programa de geografía se propone como método de trabajo la investigación documental, y en lo posible el trabajo de campo, así como el desarrollo de proyectos aplicando la metodología geográfica, con lo que se intenta concretar la autonomía formativa del egresado. Lo anterior contribuye a conformar al estudiante en el principio básico de *aprender a aprender* métodos y lenguajes. La lectura de mapas y cartas geográficas, y la capacidad para expresar espacialmente cifras, proyecciones del comportamiento de la población y actividades productivas, son habilidades promovidas en los cursos para *aprender a hacer*, en los que el alumno utiliza esos procedimientos, en el marco de visiones o corrientes de pensamiento y conceptos teóricos, para interpretar el componente espacial de los sucesos que construyen y reconstruyen continuamente su entorno. También con ello se promueve el principio de *aprender a ser*, ya que lo capacitan para asumir actitudes y valores críticos del status quo, pero analíticos y propositivos; con lo cual no se confronta con su medio social, antes bien, le da las bases para posicionarlo como un ciudadano centrado, que puede convivir, que no excluye ni discrimina, sino que es convincente y con ello aprende a conocer, ser y hacer interpretaciones fundadas sobre la realidad. (Programa Geografía, UNAM 2016).

Actual plan de estudios (2016) de las asignaturas de Geografía.

#### GEOGRAFÍA I (5° semestre)

*UNIDAD 1. El espacio geográfico y su representación*

*UNIDAD 2. Recursos Naturales, población y actividades económicas*

*UNIDAD 3. México en el contexto mundial*

#### GEOGRAFÍA II (6° semestre)

*UNIDAD 1. Orden mundial*

*UNIDAD 2. Desarrollo sustentable y prevención de desastres*

*UNIDAD 3. Percepción geográfica del mundo*

### **1.4 Descripción de las unidades de las asignaturas de Geografía I y II en el Colegio de Ciencias y Humanidades**

#### Geografía I

Se propone lograr la identidad del alumno con su espacio geográfico para que lo ubique y valore, además que comprenda la importante relación entre el hombre y la naturaleza, aprenda las categorías y los conceptos que la ciencia geográfica nos proporciona, también el manejo de los procedimientos cartográficos para representarlo con los recursos tecnológicos actuales.

#### Unidad 1. El espacio geográfico y su representación

En esta unidad se abordan los componentes teórico– conceptuales que establecen el análisis de las manifestaciones espaciales de los elementos naturales y sociales; aquí se aprecia que la geografía es una disciplina que induce al uso de las representaciones cartográficas con diversas escalas y temáticas, empleando recursos tecnológicos de actualidad para que el estudiante las aplique en su cotidianidad y, más adelante, en el desarrollo de su profesión.

#### Unidad 2. Recursos naturales, población y actividades económicas

Esta unidad aporta conocimientos de la dinámica poblacional (evolución, composición, distribución y flujos migratorios), factores que trascienden en la conformación

y los atributos de los asentamientos humanos. Asimismo, dado que la vinculación entre la sociedad y la naturaleza es indisoluble, el aprovechamiento de los recursos naturales mediante las actividades económicas, políticas y culturales plantea la exigencia de analizar las consecuencias ambientales y territoriales que su utilización produce, con lo cual se pretende que el alumno comprenda esta temática y asuma actitudes tendientes al uso racional de los recursos naturales, con la intención de contribuir a la construcción de la sustentabilidad, para aminorar las repercusiones en el ambiente.

### Unidad 3. México en el contexto local y mundial

En esta unidad se analiza espacialmente el entorno geográfico del alumno, de su ciudad y del país respecto a su posición geográfica en el mundo, lo cual genera la biodiversidad que lo caracteriza y la gestión de los recursos emanados de ésta; la diversidad cultural derivada de su legado histórico y las características de su estructura poblacional, para que el alumno comprenda la interacción de los elementos naturales, sociales, económicos y políticos del país; lo que permitirá develar su papel en mundo y las expectativas de desarrollo, en el proceso de globalización.

### Geografía II

En el segundo semestre se quiere dar una perspectiva integral de la ciencia geográfica como interdisciplinaria ligada siempre al acontecer histórico, político, económico y cultural de los pueblos y, desde esta perspectiva, comprender los riesgos y desastres naturales, en particular el cuidado del ambiente de quien depende la subsistencia del planeta y de la humanidad. Se pretende analizar el espacio geográfico mundial desde la perspectiva histórico-social y geográfica, que hoy marcan el desarrollo mundial de los conflictos sociales, de los riesgos y desastres naturales que requieren un análisis y participación de los alumnos para su explicación desde un pensamiento geográfico.

## Unidad 1. Orden mundial

En esta unidad se aborda la diferenciación espacial de los procesos de desarrollo económico en el contexto global, las implicaciones territoriales del proceso de globalización en los ámbitos económico, cultural y tecnológico. también el papel de los organismos internacionales, empresas transnacionales y servicios financieros en el contexto económico mundial, la conformación de bloques económicos, los procesos productivos, la desigualdad socioeconómica, la estandarización del consumo y la simultaneidad espacio-temporal, a partir del cual el alumno podrá comprender las modificaciones que se han dado en la conformación del mapa mundial, como consecuencia de la incidencia directa de los principales actores del neoliberalismo y del proceso globalizador. En la unidad se considera importante el análisis sobre de la participación de organismos internacionales en la organización económica y política del mundo actual, las grandes desigualdades económicas, sociales y tecnológicas entre países del mundo.

## Unidad 2. Desarrollo sustentable y desastres

Esta unidad permite identificar las acciones que emprende la sociedad para alcanzar la sustentabilidad como una propuesta que plantea aprovechar los recursos y, al mismo tiempo, gestionarlos para asegurar su permanencia para uso de las futuras generaciones; del mismo modo, se trata de aplicar el análisis espacial de las regiones en que se asienta la población y su coexistencia en áreas que, por su situación geográfica se presentan riesgos hidrometeorológicos extremos, por su condición geológica o de otro tipo. Desde la perspectiva geográfica se requiere la identificación de las áreas de riesgo; planear las medidas para enfrentar los diferentes tipos de desastres cuando se presenten.

## Unidad 3. Percepción geográfica del mundo

La unidad pone énfasis en la problemática ambiental actual en todo el mundo, al abordar las causas y consecuencias de eventos como el cambio climático global, el enrarecimiento de la capa de ozono, “El Niño” y “La lluvia ácida”; se plantea el análisis de la diversidad natural y cultural del mundo, los conflictos geopolíticos

contemporáneos y su relación con la apropiación de los recursos, la conformación de la administración territorial de los Estados y otras expresiones actuales de la población, como los nacionalismos, los conflictos religiosos y los refugiados. (Programa Geografía I y II, CCH 2016)

### **1.5 Unidad dos. Desarrollo sustentable y desastres**

Este trabajo está enfocado en resolver una problemática concreta dirigida al poco tiempo y a la forma de ver a la Geografía los alumnos. Por ello, en este apartado se analizará a unidad dos de manera específica de acuerdo al programa de Geografía del Colegio de Ciencias y Humanidades impartida en sexto semestre. Esto nos permitirá, más adelante entender la importancia de buscar un equilibrio programa de estudios y poder establecer una propuesta didáctica dirigida a esta unidad.

En el siguiente cuadro se complementa la información establecen en el apartado anterior, donde se analiza la unidad dos de manera detallada. Podemos identificar desde el nombre de la unidad, hasta los desempeños que debe alcanzar el estudiante al concluirlo, además de los propósitos de aprendizaje.

## Cuadro 1. Propósitos de la Unidad II

### **Propósitos de la Unidad II:**

Al finalizar la unidad el alumno:

- Inferirá las regiones del mundo propicias para la producción y generación de energías limpias como elementos sustanciales para impulsar un desarrollo sustentable.
- Analizará el valor estratégico de los recursos naturales en el mundo, para evaluar la problemática y posibilidad de llevar a cabo la propuesta de desarrollo sustentable en los países desarrollados y subdesarrollados.
- Analizará la propuesta de desarrollo sustentable y las vías que permitan llevarla a cabo considerando las relaciones entre la crisis ambiental y el orden mundial.
- Evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.
- Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.

Cuadro 1. Propósitos de la Unidad II.

Fuente: Programa de estudio Área Histórico- Social Geografía 2016

Cuadro 2. Aprendizajes y temáticas de la Unidad II

Aprendizajes	Temática
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza los resultados de cumbres internacionales acerca del ambiente, su inclusión como tema educativo global, la sustentabilidad, para conservar – regenerar el ambiente, investigación sobre energías limpias y en particular los esfuerzos por hacer compatible sustentabilidad y desarrollo.</li>   <li>• Relaciona el origen de los desastres y riesgos, que enfrenta la población, con los fenómenos naturales y sociales para situarlos, prevenirlos, mitigarlos, enfrentarlos y adoptar protocolos estandarizados de protección a los diversos centros de población.</li> </ul>	<p><b>Desarrollo sustentable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Antecedentes, conceptos, indicadores, efectos y perspectivas.</li> <li>•Desarrollo económico y desarrollo sustentable.</li> <li>•Espacio geográfico y proyectos de sustentabilidad.</li> <li>•Ejemplos de la puesta en práctica de algunos aspectos de desarrollo sustentable.</li> <li>•Problemática real y potencial de la aplicación de la propuesta de desarrollo sustentable.</li> </ul> <p><b>El espacio geográfico y los desastres:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales conceptos en el estudio de riesgos y desastres.</li> <li>• Clasificación.</li> <li>• Prevención y mitigación. Programas de prevención y mitigación de desastres.</li> <li>• Localización de áreas de riesgo de desastres naturales y tecnológicos.</li> <li>• Desastres por sucesos naturales y tecnológicos sobresalientes, en el siglo XX y XXI a escala nacional y mundial.</li> </ul>

Cuadro 2. Aprendizajes y temáticas de la Unidad II.  
Fuente: Programa de estudio Área Histórico- Social Geografía 2016

### 1.6 La contribución de la Geografía en el desarrollo integral del alumno.

Para Capel (1987), los especialistas en Geografía comprenden un carácter de ciencia de síntesis y multidisciplinaria, y debe ser impartida desde los niveles básicos de educación, ya que proporciona una serie de habilidades útiles para la formación del ser humano. El Consejo Académico del Bachillerato mostró una serie

de consideraciones al respecto, indicando que esta disciplina permite desarrollar dos tipos de habilidades principales: genéricas y específicas.

Las habilidades genéricas como se mencionan a continuación no son exclusivas de la Geografía, sin embargo, en este nivel educativo participa, junto con otras materias, en la formación integral del alumno. Las habilidades específicas en cambio, son exclusivas de la Geografía y permiten que el estudiante, al aprender esta disciplina las desarrolle, con lo cual, aumentará sus capacidades para enfrentar problemas que se le presenten a lo largo de su vida.

#### Habilidades genéricas a las que contribuye la Geografía

Son aquellas destrezas generales que toda disciplina fomenta para que los alumnos desarrollen sus capacidades intelectuales y, a pesar de ser compartidas por varias disciplinas entre las que está la Geografía, contribuyen a un mejor aprendizaje, ya que les ayuda a comprender los diversos hechos y fenómenos geográficos. Entre las habilidades están las siguientes:

- Observación y análisis. En la Geografía, la observación de los datos cuantitativos y simbólicos expresados en textos, imágenes, gráficos, estadísticas, dibujos o mapas, al ser relacionados con el espacio geográfico y sus componentes, contribuye a conocer los hechos y fenómenos geográficos. El análisis de las fuentes de información reafirma el conocimiento de su estructura y aporta datos acerca de su organización e interacciones.
- Tratamiento de la información. Los métodos utilizados por la Geografía permiten usar, organizar e integrar la información obtenida en diversas fuentes documentales, aplicando nuevas tecnologías.
- Explicación e interpretación. La información oral, escrita o visual debe explicarse e interpretarse. En la medida en que los alumnos sean capaces de leerla, comprenderla y aplicarla, alcanzarán un aprendizaje que les permitirá la comprensión de los diversos procesos geográficos.

## Habilidades específicas de la Geografía

Una de las destrezas propias de la Geografía es la de pensar espacialmente, ya que examina la superficie terrestre desde una perspectiva espacial (global, regional, de paisaje, territorial, local); por esta razón se puede afirmar que la Geografía en el Bachillerato fomenta en los alumnos el desarrollo de esta habilidad fundamental para la formación ciudadana, propedéutica y cultural. Pensar espacialmente es una destreza que se desarrolla de manera paulatina desde la educación básica, sin embargo, en la educación media superior, la gran mayoría de los alumnos posee un conjunto de aprendizajes y conocimientos intelectuales propios de la edad, que fortalecen la habilidad de pensar, identificar y comprender el espacio geográfico diferentes escalas, desde lo local hasta lo global. Los principios básicos que facilita su desarrollo en este aspecto son:

- **Localización.** Los componentes y los lugares del espacio geográfico se encuentran en la superficie terrestre de forma absoluta o relativa. A medida que el alumno aprende a conocer su espacio, identifica formas, estructuras, diversidades o extensiones, para ello se apoya en la localización, utilizando las coordenadas geográficas, y se adiestra en el uso de la cartografía.
- **Orientación.** Los componentes del espacio geográfico se identifican en función de algún punto de referencia. El uso de los puntos cardinales y la cartografía fomentan la orientación del alumno sobre el espacio geográfico.

### **1.7 Principales dificultades en la enseñanza de la Geografía**

La geografía como muchas otras disciplinas afronta diversos problemas al momento de enseñarla. Uno de los aspectos a considerar que dificultan su aprendizaje según García y Jiménez (2006) son los siguientes:

1. *Poca motivación e interés por la materia.* Se sabe que el problema de la motivación está generalizado, particularmente en las ciencias sociales. La valorización más común que se hace de este problema, es que los alumnos no le ven utilidad y sentido a la Geografía, y más aún, tampoco la sociedad

le concede el valor que merece. En el inicio de las clases de Geografía, lo primero que tiene que hacer el profesor es convencer a los estudiantes de la importancia y la formación que les proporciona la disciplina, la aceptación o rechazo de una materia depende en buena medida de la introducción que se haga de ella (García cita a Echevarría, 2001).

Muchas actividades pueden motivar el aprendizaje de la Geografía y enriquecen al alumno, como la participación en actos culturales, selección de programas de televisión, obras escritas, debates sobre temas geográficos, visitas a museos, exposiciones, entre otros. Pero el aspecto sobre la motivación que más no debe interesar es que, el tamaño y la densidad de los libros de texto, no coincide con sus intereses, sus motivaciones, metas y su falta de tiempo. Se creen incapaces de abordar una información tan amplia y descoordinada, por lo que caen en la pesadez, la pereza, la desmotivación o el rechazo absoluto de la materia.

2. *Conocimientos previos inadecuados.* Los conocimientos previos de Geografía, cuando llegan a Bachillerato son en general bastante bajos, y es que aquí en México la enseñanza de la materia sólo se imparte en el primer año de secundaria por lo que al llegar los alumnos al bachillerato se han olvidado de la mayor parte de lo que aprendieron anteriormente. También muchos temas son inadecuados y en consecuencia los docentes tenemos que ir impartiendo nociones y conocimientos elementales que nos atrasa al querer desarrollar el programa de estudio.
3. *Mala memorización de los aprendizajes.* Para el estudio de las ciencias sociales, resulta imprescindible la memorización y retención de datos, aunque esos datos serán los más básicos, los más relevantes y los más significativos de cada tema, pero siempre habrán de estar presentes. El problema memorístico de retención de informaciones y datos se agrava más por el hecho de que éstos se estudian aislados de un conjunto mayor o más universal que la simple didáctica. Por ello nos encontramos con un bajo nivel de información y de conocimientos elementales por parte de los alumnos. La

falta de atención en clase y de interés en el estudio dificultan la memorización.

4. *Errores y sesgos en el dominio de conceptos.* Con la conceptualización de términos pasa lo mismo que con la memoria, que requiere de un aprendizaje atento, pausado y con un considerable nivel de concentración. Además de ello, el vocabulario exige una conceptualización clara, en la que cada término tenga su significado verdadero. Existen, por tanto, errores y sesgos considerables en el dominio del lenguaje de la Geografía. Es imprescindible la continua realización de mapas y redes conceptuales, en los que queden enlazados todos los conceptos de un tema.

Por tanto, para no llegar con sesgos y errores al bachillerato, habrá que trabajar mucho en los conceptos en Secundaria. Para tratar de adaptarnos al nivel de cada centro, de cada aula y de cada alumno, tendremos que priorizar determinados conceptos y abreviar sus significados para que puedan ser estudiados por todos los alumnos del aula.

5. *Escasa capacidad para analizar, relacionar, reflexionar y emitir juicios.* El diálogo, la discusión, el debate, la puesta en común y la enseñanza reflexiva y participativa, están todavía por alcanzar de manera plena y generalizada. Estas prácticas escolares, no tienen frecuencia, y suelen centrarse en temas de actualidad, en temas de opinión y, la menor de las veces, en razonamientos sobre fenómenos geográficos. Este es otro aspecto fundamental y de los que hay que potenciar en la enseñanza de las ciencias sociales, por lo que sería conveniente acostumbrar a los alumnos a razonar sobre los hechos desde pequeños.

6. *Limitada capacidad de respuesta a problemas reales y de aplicación del conocimiento.* Dos tipos de relaciones principalmente son las que generan el problema. Por una parte, la desequilibrada relación entre la teoría y la práctica, que siempre rompe a favor de la primera; y por otra, se centra en la, aún no alcanzada, relación fluida entre la escuela y la calle, entre la geografía curricular y la geografía real, presente a través de documentos, monumentos, yacimientos, tradiciones, entre otros. Las salidas, visitas y

excursiones en la enseñanza de las ciencias sociales, son cada día más frecuentes, pero aún siguen realizándose de manera aislada y un tanto desconectada de la dinámica curricular.

Hay muchas actividades que se pueden realizar, como realizar excursiones, asistencia a conferencias, excursiones, exposiciones, festivales, entre otros. Pero no todas tienen que ser en colectivo de la clase, sino que pueden ser llevadas a cabo de forma individual o en equipo, organizadas o no organizadas por el profesor. (García y Jiménez, 2006).

En este capítulo se revisó de manera concreta el contexto socioeducativo de la enseñanza de la Geografía a nivel medio superior, y de manera abreviada, el programa de estudios de Geografía del Colegio de Ciencias y Humanidades y el enfoque constructivista que se le da al programa de estudios. Se visualizó la problemática que conlleva la materia al ser optativa para los últimos semestres del bachillerato. Cabe mencionar que el tema de riesgos solo se aborda en una unidad teniendo aproximadamente cuatro sesiones, lo que hace que sea muy escaso el tiempo para un tema bastante amplio y, sobre todo, que es de gran relevancia dado que, al menos aquí en la ciudad estamos expuestos a diferentes riesgos de nuestra vida cotidiana.

También se mencionaron las contribuciones de la Geografía en el desarrollo integral del alumno. De acuerdo a los aprendizajes esperados, los contenidos del programa y la distribución de las unidades, este capítulo pretendió conocer el marco institucional como punto de partida, analizando la composición y la importancia en él análisis del mismo.

En el siguiente apartado se mencionará la importancia del estudio de caso para el tema de los riesgos geológicos, buscando que el docente contribuya de manera integral en el desarrollo de las habilidades indicadas anteriormente, desde un enfoque constructivista.

## **CAPÍTULO II.**

### **Marco psicopedagógico y el estudio de caso como estrategia didáctica de enseñanza.**

Después de conocer el marco institucional de la asignatura de Geografía en el nivel medio superior, se realizará un análisis de una de las estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje que puede ser utilizada para que los alumnos adquieran y mejoren el conocimiento en dicho nivel, esta estrategia es el estudio de caso, como una herramienta que puede relacionar los temas de la unidad programada analizada, lo que permitirá al profesor y al estudiante aprender las herramientas idóneas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La parte central de este capítulo se concentra en el constructivismo como una teoría de aprendizaje sustentada, y con base en ello, se propondrá la estrategia didáctica (el estudio de caso) que se utilizará para implementar el tema de riesgos geológicos. Este capítulo integrará al marco teórico y al pedagógico, por ello la importancia de su adecuado análisis y su conexión con el siguiente capítulo en la búsqueda de mejores resultados. Es importante identificar preguntas clave que permitan guiar este trabajo de investigación, por ejemplo: ¿Cuáles son los problemas o factores que influyen en la comprensión de temas relacionados con los riesgos en geografía? ¿Qué es lo que quiero que aprendan los alumnos sobre el tema de riesgos geológicos? ¿Cómo voy a lograr que los alumnos aprendan lo anterior? ¿Cuál es la importancia de utilizar el Estudio de Caso para el aprendizaje de los alumnos para abordar temas sobre riesgos? ¿Para qué es importante o necesario que los estudiantes adquieran dichos aprendizajes? ¿Qué resultados se pueden obtener al implementar los estudios de caso como enseñanza – aprendizaje, aplicados al tema de riesgos geológicos?

## **2.1 Constructivismo y Aprendizaje significativo**

Para enseñar geografía o cualquier otra disciplina relacionada con la vida de los alumnos conviene no sólo tener el conocimiento de la ciencia específica, sino también de los procesos implicados en la forma de aprender del alumno. Una de las teorías que explica cómo se produce el aprendizaje es el constructivismo, ésta se basa en que el conocimiento desde ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje pueda facilitarse, cada persona reconstruye su propia experiencia interna.

Cuando se asocia el constructivismo con la educación, a menudo, se encuentra que el principal problema es que este enfoque se ha entendido como dejar en libertad a los estudiantes para que aprenden a su propio ritmo; lo cual, muchas veces, de forma implícita sostiene que el docente no se involucra en el proceso, solo proporciona los insumos, luego deja que los estudiantes trabajen con el material propuesto y lleguen a sus conclusiones o lo que, algunos docentes denominan como construir el conocimiento.

Esta es una concepción errónea del constructivismo puesto que este enfoque, lo que plantea en realidad es que existe una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo. (Ortiz, 2015)

El constructivismo propone un paradigma donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende. El constructivismo se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a acción. (Carretero, 2005:39)

Como una filosofía del aprendizaje, el constructivismo puede rastrearse al menos hasta el siglo XVIII con el trabajo del filósofo napolitano Giambattista Vico, quien afirmaba que los seres humanos sólo pueden entender claramente lo que han construido por sí mismos. Muchos otros han trabajado con estas ideas, pero los primeros contemporáneos importantes que desarrollaron una clara idea del constructivismo aplicado al aula son Piaget y Dewey.

Para Dewey (1996) la educación depende de la acción. El conocimiento y las ideas emergen exclusivamente de situaciones en las que el sujeto que aprende tiene que sacarlos de las experiencias que tienen significado e importancia para él. Estas situaciones tienen que ocurrir en un contexto social, como el aula, donde los estudiantes se unen en la manipulación de materiales y, por consiguiente, crean una comunidad de sujetos que construyen juntos su conocimiento.

El constructivismo de Piaget está basado en su visión del desarrollo psicológico del niño. En un corto resumen sobre su pensamiento sobre educación (Entender es Inventar, 1973), Piaget pide a los maestros que entiendan los pasos del desarrollo de la mente del niño. La base fundamental del aprendizaje, afirmaba, es el descubrimiento: *“Entender es describir o reconstruir mediante el redescubrimiento, y tales situaciones deben alcanzarse si en el futuro deben formarse individuos que sean capaces de producir y de crear, y no simplemente repetir”*. (Piaget, 1973). Para alcanzar un entendimiento de los fenómenos básicos, según Piaget, los niños tienen que pasar por etapas en las que acepten ideas que, más adelante, pueden ver como no son verdaderas. En una actividad autónoma, los niños deben descubrir relaciones e ideas en situaciones dentro del aula que involucren actividades de interés para ellos. El entendimiento es construido paso a paso a través de un involucramiento activo.

Piaget entiende el aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento. Es decir, para él, los cambios en nuestro conocimiento, esos saltos cualitativos que nos llevan a interiorizar nuevos

conocimientos a partir de nuestra experiencia, se explican por una recombinação que actúa sobre los esquemas mentales que tenemos a mano tal como nos muestra la Teoría del Aprendizaje de Piaget. Según dicha teoría, el aprendizaje es un proceso que sólo tiene sentido ante situaciones de cambio. Por eso, aprender es en parte saber adaptarse a esas novedades. Él explica la dinámica de adaptación mediante dos procesos: la asimilación y la acomodación. Ambas son capacidades innatas que por factores genéticos se van desplegando ante determinados estímulos en muy determinadas etapas o estadios del desarrollo, en determinadas edades sucesivas. (Piaget, 1963).

Piaget define una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento que se caracteriza por lo siguiente:

- Entre sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática. El sujeto es activo frente a lo real, e interpreta la información proveniente del entorno.
- Para construir conocimiento no basta con ser activo frente al entorno. El proceso de construcción es un proceso de reestructuración, y de reconstrucción en el cual todo conocimiento nuevo genera a partir de otros previos. Lo nuevo se construye siempre a partir de lo adquirido, y lo trasciende.
- El sujeto construye su propio conocimiento. Sin duda una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.

Es evidente que mucho de los principios asumidos hoy por el constructivismo estaban ya presentes en la teoría piagetiana.

El ruso Lev S. Vygotsky es también importante para el constructivismo, aunque sus ideas no siempre han sido claras para el público occidental, debido a las restricciones políticas que sufrió la socialización de su trabajo y a las traducciones erróneas del mismo. Vygotsky tenía la creencia de que los niños aprenden

conceptos científicos a partir de una tensión entre sus nociones cotidianas y los conceptos de los adultos. Teniendo un concepto preformado proveniente del mundo de los adultos, el niño debe utilizar dicho concepto y ligar su uso con la idea tal como fue presentada la primera vez. Pero la relación entre las nociones cotidianas y los conceptos científicos no significa un desarrollo directo para Vygotsky. En vez de ello, las concepciones anteriores y los conceptos científicos introducidos están entrelazados, e influyen entre sí a medida de que el niño desarrolla sus propias ideas a partir de generalizaciones que ya tiene y que le han sido introducidas. (Vygotsky, 1979).

El constructivismo propone que es necesario conocer las ideas y conocimientos previos de los alumnos, para que el profesor tenga una base sobre la cual se construiría el conocimiento. Esto traerá grandes ventajas a la labor docente pues removerá aquellos conocimientos que ya posee el alumno y permitirá detectar aquellos que sean erróneos para corregirlos. De esta manera se podrá dar el anclaje entre los conocimientos, de tal forma que el alumno elabore esquemas cognitivos que permitan generar aprendizajes verdaderamente significativos.

La idea central es que el aprendizaje humano se construye, que la mente de las personas elabora nuevos conocimientos, a partir de la base de enseñanzas anteriores. El aprendizaje de los estudiantes debe ser activo, deben participar en actividades en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica.

El constructivismo difiere con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través del paso de información entre maestro- alumno, en este caso, construir no es lo más importante, sin recibir, En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo. Una suposición básica es que las personas aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen.

La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza se organiza en tres ideas fundamentales:

- 1) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- 2) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos.
- 3) El hecho de que la actividad constructiva del alumno se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente condiciona el papel que está llamando a desempeñar el facilitador.

Es importante mencionar que en esta teoría es del aprendizaje, no una descripción de cómo enseñar. Los alumnos construyen conocimientos por sí mismos, donde cada uno individualmente construye significados a medida que va aprendiendo.

El constructivismo devela una estructura del aprendizaje que anteriormente no se había contemplado, materializándose en una estructura de conocimiento. El aprendizaje significativo proporciona a los alumnos los elementos de anclaje en la experiencia propia de los conceptos nuevos que se presentan de manera coherente e interconectada (Shunk, 2012)

El aprendizaje es por tanto un proceso de construcción individual y personal, los humanos integran dentro de las estructuras de conocimiento aquellos conceptos que tienen en cuenta y se relacionan con lo que ya saben (Shunk cita a Ausubel, 2012).

Como en todo proceso de aprendizaje se va de lo general a lo particular, así la teoría del aprendizaje presenta como objetivo general aprender mediante la construcción de conocimientos con base en las experiencias del alumno, por medio de la realización de actividades que son de utilidad en el mundo real. Para conseguirlo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Lograr un aprendizaje activo, mediante la participación de los propios alumnos de manera constante, en actividades de contexto.
- Fomentar la creatividad e innovación en el proceso enseñanza- aprendizaje
- Favorecer el desarrollo de los procesos cognitivos y creativos, para que el estudiante desarrolle su autonomía e independencia.
- Lograr la interacción con su entorno, enfrentado las teorías con los hechos.
- Conseguir que los sujetos sean responsables de su propio aprendizaje mediante la construcción de significados.
- Conseguir que el resultado de la experiencia directa con el objeto de concepto sea propio su propio aprendizaje.
- Adecuar los contenidos a los procesos de aprendizaje del sujeto.
- Valorar los conocimientos previos del estudiante por su importancia como influencia en la construcción de nuevos conocimientos.
- Basar el aprendizaje en métodos que le ayuden a encontrar sentido al objeto de conocimiento mediante el establecimiento de relaciones entre los conceptos implicados. (Jonassen, 1994).

Para lograr los objetivos descritos anteriormente es necesario identificar con claridad el papel que va a desempeñar los estudiantes y el profesor en este proceso de enseñanza- aprendizaje. El papel del docente debe ser moderador, coordinador, facilitador, mediador, y al mismo tiempo participativo, es decir, debe contextualizar las distintas actividades del proceso de aprendizaje.

El docente es el directo responsable de crear un clima afectivo, armónico, de mutua confianza entre el profesor y el alumno partiendo siempre de la solución en que se encuentra el alumno, valorando los intereses de estos y sus diferencias individuales. Además, debe ser conocedor de sus necesidades evolutivas, y de los estímulos que reciba de los contextos donde se relaciona: familiares, educativos sociales, etc. Así el docente debe estimular y al mismo tiempo aceptar la iniciativa y la autonomía del estudiante. Su docencia se debe basar en el uso y manejo de terminología cognitiva tal como clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar y pensar. Para ellos, la materia prima y fuentes primarias deben ser materiales físicos,

interactivos y manipulables. El profesor debe fomentar la participación activa, no sólo individual sino grupal con el planteamiento de cuestiones que necesitan respuestas muy bien reflexionadas.

El papel del estudiante en esta teoría de aprendizaje es un papel constructor tanto en esquemas como de estructuras operatorias. Siendo el responsable último de su propio proceso de aprendizaje y el procesador activo de la información, construye el conocimiento por sí mismo, ya que debe relacionar a información nueva con los conocimientos previos, para establecer relaciones entre elementos con base en la construcción del conocimiento y es así cuando da verdaderamente un significado a las informaciones que recibe. Para ello, el alumno debe cumplir con lo siguiente:

- Participar activamente en las actividades propuestas, mediante la puesta sobre la mesa de ideas y su posterior defensa.
- Enlazar sus ideas y las de los demás.
- Preguntar a otros para comprender y clarificar.
- Proponer soluciones.
- Escuchar tanto a sus compañeros como al coordinador o facilitador.
- Cumplir con las actividades propuestas y en los plazos estipulados.

(Jonassen, 1995)

Para poder evaluar las competencias adquiridas utilizando esta teoría del aprendizaje es necesario hacer énfasis en la evolución de los procesos de aprendizaje, considerar los aspectos cognitivos y afectivos que los estudiantes utilizan durante el proceso de construcción de los aprendizajes. Además, evaluar la significatividad de los aprendizajes de acuerdo al grado donde los alumnos han construido interpretaciones significativas y valiosas de los contenidos revisados, en qué grado los alumnos han sido capaces de atribuir un valor funcional a las interpretaciones significativas de los contenidos. También, el uso funcional que los alumnos hacen de lo aprendido ya sea para construir nuevos aprendizajes o para explorar, descubrir y solucionar problemas. Por último, la autoevaluación en los alumnos. Es importante aprender a autoevaluarse donde se buscan situaciones y

espacios para que los alumnos aprendan a evaluar el proceso y el resultado de sus propios aprendizajes.

Existen múltiples realidades construidas individualmente y no gobernadas por leyes naturales: cada persona percibe la realidad de forma particular dependiendo de sus capacidades físicas y del estado emocional en que se encuentra, así como también de sus condiciones sociales y culturales.

Desde el constructivismo, se puede pensar en dicho proceso como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje. Sin embargo, la forma en que se realice, aun cuando sean constructivistas, están determinadas por un contexto específico que influye en ambos participantes: docente y estudiantes, debido a sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales, económicas, culturales, incluso políticas e históricas

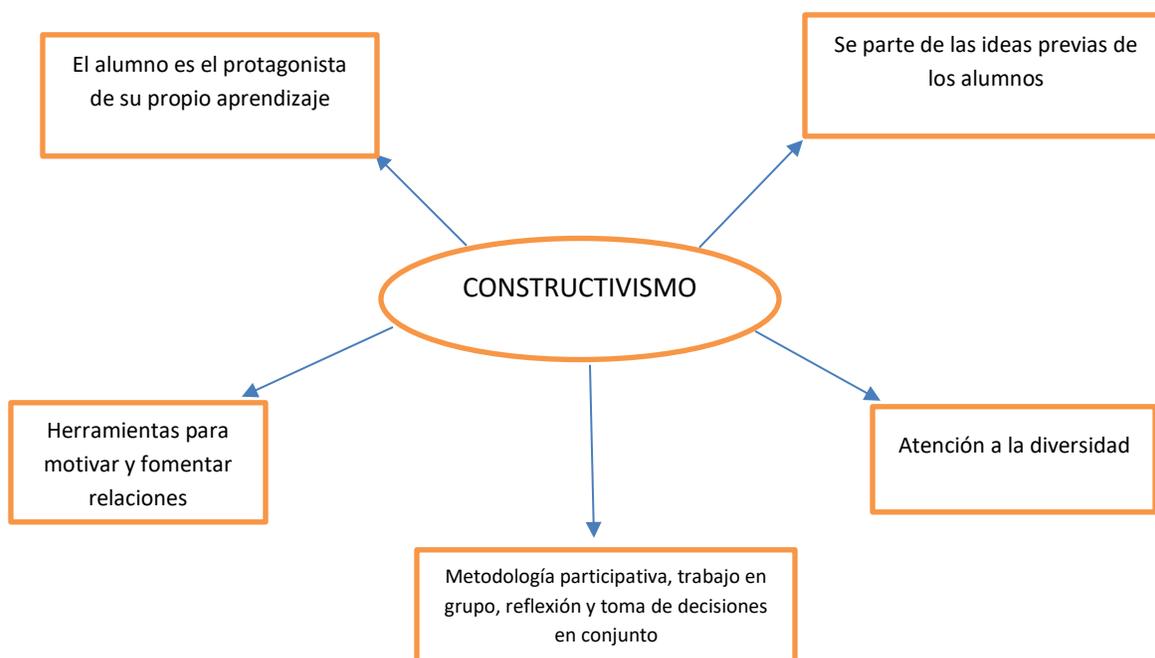


Figura 1. Constructivismo  
Fuente: Elaboración propia con base en datos de: [academicos.blogspot.com](http://academicos.blogspot.com)

Desde el constructivismo, se puede pensar en dicho proceso como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje. Sin embargo, la forma en que se realice, aun cuando sean constructivistas, están determinadas por un contexto específico que influye en ambos participantes: docente y estudiantes, debido a sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales, económicas, culturales, incluso políticas e históricas.

Para Brooks (1993) en un salón constructivista se observa lo siguiente:

*Se acepta y se forma la autonomía y la iniciativa del estudiante.*

Mediante el respeto a sus ideas y fomentando el pensamiento independiente, los maestros ayudan al estudiante a adquirir su propia identidad intelectual.

Los estudiantes que plantean preguntas y situaciones, y después las analizan y las responden se responsabilizan de su propio aprendizaje y se convierten en resolvedores de problemas.

*El maestro hace preguntas abiertas y da tiempo para las respuestas.*

El pensamiento reflexivo requiere tiempo y a menudo se construye basándose en las ideas y en los conocimientos de otras personas. Las maneras en que un maestro pregunta y las formas como responden los estudiantes estructurarán el éxito del entendimiento del estudiante.

*Se fomenta el pensamiento en niveles superiores.*

El maestro constructivista reta a los estudiantes a que den respuestas que vayan más allá de una simple respuesta sobre hechos. Propicia que los estudiantes relacionen y resuman conceptos mediante el análisis, la predicción, la justificación y la defensa de sus ideas.

*Los estudiantes entablan un diálogo con el maestro y entre ellos.*

El discurso social ayuda al estudiante a cambiar o reforzar sus ideas. Si tienen la oportunidad de exponer lo que piensan y de escuchar otras ideas, los estudiantes

pueden construir una base de conocimientos personales que pueden entender. Únicamente cuando se sienten lo suficientemente cómodos para expresar sus ideas es cuando se puede dar un diálogo significativo dentro del aula.

*Los estudiantes se ven involucrados en experiencias donde se prueban hipótesis y se fomenta la discusión.*

Cuando se le permite hacer predicciones, el estudiante a menudo genera hipótesis variable acerca de los fenómenos naturales. El maestro constructivista proporciona múltiples oportunidades para que el estudiante pruebe sus hipótesis, especialmente a través de la discusión grupal de experiencias concretas.

*El grupo utiliza datos sin procesar, fuentes primarias y materiales físicos con los que interactúa y que puede manipular.*

El planteamiento constructivista involucra a los estudiantes en posibilidades del mundo real, luego les ayuda a generar las abstracciones que ligan entre sí a los fenómenos.

Se puede observar que el aprendizaje implica la totalidad de habilidades y destrezas de un ser humano, en todos los ámbitos que lo caracterizan. Además, también se puede entender, el aprendizaje como “Proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos formativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción” (Shunk, 2012).

El proceso del aprendizaje no es un hecho, se trata de una serie de pasos concatenados que conducen a la integración y organización de ciertos contenidos, que van configurando una identidad profesional. Esta asimilación, integración y organización llevan, necesariamente, a un cambio, es decir, debe existir una diferencia entre la situación inicial y la final.

El aprendizaje es una construcción idiosincrásica: es decir, está condicionado por el conjunto de características físicas, sociales, culturales, incluso económicas y políticas del sujeto que aprende. Condicionamientos que también son válidos para quien enseña y su forma de hacerlo. Si la persona que enseña parte de la idea de

que es poseedor del conocimiento que va a transmitir a los estudiantes, probablemente usará metodologías tradicionales que implican un proceso pasivo de aprendizaje, con los estudiantes en la postura de receptores del conocimiento.

El aprender a aprender es lo que permite al alumno reflexionar sobre cómo lleva a cabo su aprendizaje, autorregula sus propios procesos de aprendizaje y actúa en consecuencia, en esta propuesta no se trata de centrarse en cuanto saben los alumnos sino cómo saben lo que saben.

## **2.2 Estrategias de enseñanza y aprendizaje**

Para propiciar que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos y que asuman un papel activo en el proceso de enseñanza aprendizaje, los docentes debemos trabajar en la elaboración e implementación de estrategias de aprendizaje y de enseñanza.

De este modo, Díaz Barriga (1999) define a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos. También menciona que las estrategias didácticas como las “ayudas” que proporcionan al aprendiz al pretender facilitar intencionalmente un procesamiento más profundo de la información nueva y son planeadas por el docente, el planificador, el diseñador de materiales o del programador de software educativo, por lo que constituyen estrategias de enseñanza.

Las estrategias de enseñanza son los procedimientos o recursos utilizados por el profesor para promover el aprendizaje significativo en el alumno. Para el profesor las estrategias son la guía de las acciones que hay que seguir para desarrollar habilidades de aprendizaje en los estudiantes.

Las estrategias de aprendizaje son los procedimientos que un alumno adquiere y emplea de manera intencional como un instrumento flexible, para aprender a aprender, solucionar problemas y demandas académicas. Son secuencias de la obtención de metas de aprendizaje. Representan complejas operaciones cognitivas

que son antepuestas a los procedimientos específicos de la tarea. En general, las estrategias de aprendizaje son representadas mentalmente como planes de acción.

A menudo se discute si se habla de utilización de estrategias sólo para conductas conscientes de decisión, o también para secuencias de acción que se aplican rutinariamente. Existe un punto medio entre ambas posiciones para el cual las estrategias son comprendidas como modo de proceder que conduce a una meta y que, al principio es utilizado conscientemente pero paulatinamente es automatizado pero que permanece con la capacidad de volverse consciente. (Monero, 1994).

Hernández Rojas, (1999), resume las características de las estrategias de aprendizaje al definir las como procesos de toma de decisiones, en los cuales el estudiante elige y recupera los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo. Un alumno emplea una estrategia cuando es capaz de ajustar su comportamiento (lo que piensa y hace) a las exigencias de una actividad encomendada por el profesor y en las circunstancias en las que esa tarea se produce.

Para que las propuestas por el profesor tengan mayor impacto sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos, el docente debe guiar los procesos de enseñanza aprendizaje elaborando secuencias didácticas, que permitan al docente crear un ambiente propicio para el aprendizaje. Díaz Barriga (2013), señala que las secuencias construyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. Son un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y a experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades para el aprendizaje de los alumnos.

## 2.3 Motivación y emoción

Otros elementos importantes que no se pueden dejar de lado al trabajar con seres humanos son las emociones y la motivación, las cuales podemos considerarlas como el motor que impulsa o detiene el aprendizaje, el profesor está obligado a diseñar secuencias didácticas, proponer estrategias de enseñanza y de aprendizaje, con base en aquello que despierte la motivación y la emoción del alumno por aprender, que cree escenarios de aprendizaje en los que los contenidos tengan un contexto, sean significativos y estén relacionados con la vida cotidiana del aprendiz, en otras palabras, proporcionar el estímulo que desencadene los procesos cognitivos que llevan al alumno a adquirir aprendizajes realmente significativos.

En el documento “La Naturaleza del Aprendizaje” publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) en el 2010, señala que la emoción y la cognición operan consistentemente en el cerebro para guiar el aprendizaje. Las emociones positivas estimulan, el recuerdo a largo plazo mientras que las emociones negativas pueden interrumpir el proceso de aprendizaje en el cerebro. En cuanto a la motivación, aseguran que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades de forma significativa, el que exista una motivación positiva hacia una tarea de aprendizaje aumenta notablemente la probabilidad de que los estudiantes se comprometan con un aprendizaje profundo.

*“Es por esto por lo que los docentes deben ser muy perceptivos para conocer lo que motiva a sus estudiantes y ser sensibles a sus emociones para utilizar esta información en favor del aprendizaje de sus alumnos. Ayudar a los estudiantes a ser conscientes de sus sistemas de motivación y de cómo esto influye en su aprendizaje, los conducirá a convertirse en aprendices más eficaces y autónomos” (Dumont, Istance y Benavides, 2012)*

Se deben señalar que existen temas que resulten más atractivos para los alumnos, por lo que son aceptados y por lo tanto son comprendidos con mayor facilidad.

En cambio, existen contenidos temáticos que resultan poco atractivos para los estudiantes por lo que dificulta su comprensión.

Considero qué si a estas causas le agregamos que la mayoría de los profesores de nivel medio superior continúan impartiendo sus clases de manera tradicional, en la que no toman en cuenta las expectativas e intereses de los estudiantes, difícilmente se fomentará en los aprendices la motivación intrínseca que los conduzca a satisfacer el deseo de aprender por el simple hecho de que tengan disposición por aprender y no porque se les obliga a permanecer en el aula.

Dicha situación invita a los docentes a brindar educación de calidad en la que los estudiantes obtengan aprendizajes significativos al conectar el nuevo conocimiento con el ya existente y con lo que sucede en su actual entorno de aprendizaje. Es por esto, que se deben utilizar métodos que despierten la motivación y el interés del alumno por aprender determinada temática.

#### **2.4 La perspectiva de “aprender haciendo”**

De acuerdo con la obra de J. Dewey *Experiencia y educación* (1938) donde señala que las raíces intelectuales de muchas propuestas actuales que recuperan la noción de aprendizaje experiencial. Para Dewey, la escuela es ante todo una institución social en la que puede desarrollarse una vida comunitaria donde el niño o el joven experimentan las fuerzas formativas que lo conducen a participar activamente en la tradición cultural que le es propia, a la par que permite el desarrollo pleno de sus propias facultades. La escuela es entendida en sí misma como un proceso vital, la vida social en la escuela se basa en el intercambio de experiencias y en la comunicación entre los individuos. Por lo anterior, la escuela tiene que estructurarse en torno a determinadas formas de cooperación social y vida comunitaria, de forma tal que a través de una participación democrática en las actividades sociales del grupo surja la autodisciplina a partir del compromiso en una tarea constructiva y con base en la propia decisión del individuo.

Según Díaz Barriga (1999) la perspectiva experiencial inspirada en Dewey se basa en el supuesto de que todo lo que les pasa a los estudiantes influye en sus vidas, y, por consiguiente, el currículo debería plantearse en términos amplios, no sólo en lo que puede planearse en la escuela e incluso fuera de ésta, sino en términos de todas las consecuencias no anticipadas de cada situación significativa que enfrentan los individuos. Así, las consecuencias de cualquier situación no sólo implican lo que se aprende de manera formal, puntual o momentánea, sino en los pensamientos, sentimientos y tendencias a actuar que dicha situación genera en los individuos que la viven y que dejan una huella perdurable. De esta manera, la filosofía de una enseñanza de corte experiencial descansa en la premisa de que consigue que la experiencia escolarizada se relacione más con la experiencia escolarizada con la experiencia significativa de los estudiantes y resulte menos artificial, los estudiantes se desarrollarán más y llegarán a ser mejores ciudadanos.

Dewey desarrolla en su propuesta de aprendizaje experiencial que “toda educación se efectúa mediante la experiencia” pero al mismo tiempo afirma que ello “no significa que todas las experiencias sean verdaderas o igualmente educativas”.

Así, el aprendizaje experiencial es un aprendizaje activo, utiliza y transforma los ambientes físicos y sociales para extraer lo que contribuya a experiencias valiosas, y pretende establecer un fuerte vínculo entre el aula y la comunidad. Es decir, es un aprendizaje que genera cambios sustanciales en la persona y en su entorno. A través de éste, se busca que el alumno desarrolle sus capacidades reflexivas y su pensamiento, así como el deseo de seguir aprendiendo en el marco de las ideales democrático y humanitario. Así, la aplicación de aprendizaje experiencial en la enseñanza se conoce como el enfoque de “aprender haciendo” o “aprender por la experiencia”. (Dewey, 1938).

En la educación experiencial, los contenidos de la enseñanza se derivan de las experiencias de la vida diaria. Para Dewey, al igual que para los autores de diversas corrientes educativas de corte constructivista, el punto de partida de toda experiencia educativa son las experiencias previas y los conocimientos que todo estudiante trae consigo. Para Ausubel (1976) en su teoría de aprendizaje

significativo, el aprendizaje experiencial plantea la necesidad de relacionar el contenido por aprender con las experiencias previas.

## **2.5 El estudio de caso**

El estudio de caso es una propuesta didáctica que propicia la participación más activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, con el propósito de construir los conocimientos en forma conjunta, contextualizados y ligados a la actividad diaria de las personas. Fomenta el desarrollo de habilidades tales como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información. Se desarrolla también el pensamiento crítico que facilita no sólo la integración de los conocimientos de la materia, sino que también, fomenta el trabajo en equipo, y la toma de decisiones, además de otras actitudes como la innovación y la creatividad.

Esta propuesta permite al alumno relacionar y aplicar los contenidos a determinada situación, mediante diversas estrategias de aprendizaje, interactuando adecuadamente con los recursos educativos que tengan al alcance.

El estudio de caso consiste en proporcionar una serie de situaciones que representen diversas problemáticas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende formar a los alumnos en la generación de soluciones. Al tratarse de un método pedagógico activo, se exigen algunas condiciones mínimas. Por ejemplo, algunos supuestos previos en el profesor: creatividad, metodología activa, preocupación por una formación integral, habilidades para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente. Se maneja mejor el método en grupos poco numerosos.

Un estudio de caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. Su aplicación como estrategia de aprendizaje permite que los alumnos propongan soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura. En este sentido, el caso enseña a vivir en sociedad y esto lo hace particularmente importante.

Esta herramienta es un buen vehículo por medio del cual se lleva al aula una parte de la realidad con el objetivo que los alumnos, junto con el profesor lo examinen cuidadosamente. Consiste en el planteamiento de situaciones o problemas que enfrenta un grupo humano en tiempo y espacio específicos. Ayudan a integrar los contenidos y conducen al alumno a la adquisición de las competencias específicas que se desarrollan en cada sesión.

Según Wasserman (2006), este recurso favorecerá en los estudiantes la comprensión de un tema geográfico porque permite:

- Identificar problemas concretos.
- Aplicar conocimientos geográficos a situaciones reales y prácticas.
- Consolidar la aplicación de las nociones y habilidades geográficas para fomentar actitudes.
- Desarrollar habilidades cartográficas y de comunicación.
- Promover la construcción del conocimiento.
- Fomentar la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje
- Motiva la discusión, el debate, el análisis, la reflexión sistemática, la elaboración de materiales, la representación cartográfica y el desarrollo de la imaginación y la creatividad.
- Propiciar el trabajo individual y colectivo.
- Contribuir a la evaluación formativa de los alumnos.

Para poder orientar la selección de un estudio de caso, se presentan los siguientes criterios:

- El estudio de caso deberá atender situaciones reales, preferentemente referidas al ámbito local o nacional para compararlo en un contexto, más general según el tema de estudio y en correspondencia con el tema de la unidad.
- Se hará referencia a las experiencias e intereses de los alumnos.
- Se recomienda seleccionar problemas cercanos que estimulen en los alumnos la formulación de diagnósticos, la identificación de opciones de

solución viables y el ofrecimiento de propuestas. Por tanto, el caso a estudiar tiene que ser una situación de su entorno cercano, de preferencia algo que ya conozca y que represente una situación problemática para la comunidad, y sugerir soluciones a eventos que se suscitan en su espacio geográfico inmediato.

- Contar con fuentes de información suficiente y actual acerca del tema, con el fin de que los alumnos tengan material de consulta e investigación adecuado.

Con base en lo anterior, los estudios de caso deberán motivar interés y curiosidad en los alumnos, en esta forma, identifican a la Geografía como una disciplina con sentido humano y social, ajena a la aproximación tradicional de estudiarla a través de la memorización de nombres, fechas, lugares y estadísticas; con ello podrán valorar, de forma integral, los procesos y los componentes que intervienen en la modificación de cada lugar. Además, el estudio de la Geografía promoverá en los alumnos el interés por dimensionar los aspectos humanos de cada situación, con lo que desarrollarán su conciencia y responsabilidad social. (Wasserman, 2006).

Por otro lado, se debe mencionar que el estudio de caso no proporciona soluciones sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas que se pueden encontrar a cierto problema. No ofrece las soluciones al estudiante, sino que lo forma para generarlas. Le lleva a pensar y a contrastar sus conclusiones con las conclusiones de otros, a aceptarlas y expresar las propias sugerencias, de esta manera lo incorpora al trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Al llevar al alumno a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real. (ITESM, 2018)

De este modo se busca lograr que el alumno concrete eficazmente el conocimiento con la realidad. Wasserman cita a Martínez (2006), señalan que se pueden considerar tres modelos de estudio de casos que se diferencian por los propósitos metodológicos que se pretenden en cada uno. El primero de ellos se centra en el análisis de casos, el segundo enseña a aplicar principios y normas legales

establecidos y el tercero promueve el entrenamiento en la resolución de situaciones. Este último se divide en tres subtipos establecidos en función de la finalidad didáctica que se pretenda en cada situación:

- a) Casos centrados en el estudio de descripciones, en estos casos se propone que los participantes se ejerciten en el análisis, identificación y descripción de los puntos clave de una situación dada y tengan la posibilidad de debatir y reflexionar junto a otros las distintas perspectivas desde las que puede ser abordado un determinado hecho o situación.
- b) Casos de resolución de problemas, este tipo de casos se centra en la toma de decisiones para solucionar problemas planteados. Dependiendo de la finalidad y la metodología a seguir para solucionarlos, pueden clasificarse como: casos centrados en el análisis crítico de toma de decisiones o casos centrados en generar propuestas de toma de decisiones.
- c) Casos centrados en la simulación, en estos casos se busca que los participantes estudien el relato, analicen las variables que caracterizan el ambiente en que se desarrolla la situación, identifiquen los problemas y propongan soluciones examinando imparcial y objetivamente los hechos y acontecimientos narrados, se coloquen dentro de la situación, se involucren y participen activamente en el desarrollo del caso y tomen parte en la dramatización de la situación, representando el papel de los personajes que participan en el relato.

## **2.6 La evaluación**

La evaluación actualmente tiene gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje porque es el medio por el cual el docente planifica qué, cómo, cuándo y por qué enseñar, a través de ella el profesor regula su propia práctica docente y monitorea el progreso de sus alumnos a través de la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, cada una se utiliza para determinada función y en determinado momento durante el proceso de enseñanza aprendizaje, cabe señalar, que estos tipos de evaluación son complementarios, permitiendo al docente dar un

seguimiento cercano al desarrollo del aprendizaje y realizar las intervenciones y ajustes necesarios para alcanzar los propósitos planteados. (Ruíz de Pinto, 2002)

La evaluación diagnóstica o inicial es la que se aplica antes de iniciar un proceso educativo: un curso escolar, un bloque, un tema o una secuencia didáctica, si principal propósito es explorar los conocimientos, las habilidades y las actitudes de los estudiantes. Este tipo de evaluación al docente detectar las ideas previas con las que cuentan los alumnos para incorporar nuevos conceptos a sus estructuras mentales. (Hernández, 2013).

Ruiz de Pinto (2002), señala que la evaluación formativa se caracteriza por no tener calificación, sino una apreciación de la calidad del trabajo académico realizado permite determinar en cada segmento o tramo del curso los resultados obtenidos, para realizar los ajustes y adecuaciones necesarias para llegar al éxito, con la excelencia que demanda la sociedad actual en estos tiempos posmodernos. La evaluación formativa, indica al alumno su situación respecto de las distintas etapas por las que debe pasar para realizar un aprendizaje determinado; y por el otro, indica al profesor cómo se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como los elementos que la configuran.

González (1996) señala a la evaluación como una herramienta para la rendición de cuentas. Él concepto no es solo rendir cuentas de los aciertos y desaciertos de un plan o programa de estudios o del desempeño profesional, sino también recibir retroalimentación para el mejoramiento académico y personal tanto del personal docente como de la población estudiantil y, por ende, de la institución educativa.

La evaluación educativa, se puede considerar como un instrumento para sensibilizar el quehacer académico y facilitar la innovación. En consecuencia, *“todo proceso que se asuma como evaluación institucional tiene como requisito y condición indispensable la participación de la comunidad educativa...de allí que la evaluación tenga como característica fundamental la autoevaluación”* (González, 1996).

La evaluación realizada sólo por agentes externos a la vida institucional tiende a fracasar, dado que no contempla el desarrollo de un proceso participativo con las personas que componen la comunidad educativa, limitando su participación a ofrecer datos posiblemente mediante instrumentos de preguntas cerradas.

La evaluación sumativa es aquella realizada después de un proceso de aprendizaje o de la finalización de un programa o curso. La finalidad de la evaluación sumativa o de resultados, es averiguar si se han cumplido los objetivos finales, a largo plazo planteados, y saber si el programa de métodos y contenidos ha resultado satisfactorio para las necesidades del grupo al que se destinó. Sirve entonces, no sólo para evaluar a los alumnos sino para saber si el programa debe modificarse, como toda evaluación cumple la función de control. En la evaluación sumativa no deben buscarse solo datos cuantitativos sino también cualitativos, y tendrá además en cuenta las evaluaciones de proceso. (Guerra,2012).

Díaz Barriga (1999) menciona que cualquier tipo de evaluación que se realice en el ámbito educativo, debe cumplir con funciones como las que se mencionan a continuación:

- Función de diagnóstico: La evaluación de un plan o programa de estudios debe caracterizar el planeamiento, ejecución y administración del proyecto educativo, debe constituirse en síntesis de sus principales aciertos y desaciertos. De tal manera, que sirva a las autoridades académicas de orientación o de guía que permita derivar acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación.

- Función instructiva: El proceso de evaluación en sí mismo, debe producir una síntesis de los indicadores de la puesta en práctica del currículum. Por lo tanto, las personas que participan en el proceso, se forman, aprenden estrategias de evaluación e incorporan una nueva experiencia de aprendizaje laboral.

- Función educativa: A partir de los resultados de la evaluación donde el personal docente conoce con precisión cómo es percibido su trabajo por sus

iguales, por el estudiantado y por las autoridades académicas de la institución, puede trazarse una estrategia para erradicar las insuficiencias que le han señalado en su desempeño profesional. Por lo tanto, existe una importante relación entre los resultados de la evaluación del plan o programa de estudios y las motivaciones y actitudes del personal docente hacia el trabajo.

➤ **Función autoformatora:** Esta función se cumple principalmente cuando la evaluación ofrece lineamientos para que la persona responsable de la docencia oriente su quehacer académico, sus características personales y para mejorar sus resultados. Poco a poco la persona se torna capaz de autoevaluar crítica y permanentemente su desempeño, no teme a sus errores, sino que aprende de ellos y es más consciente de su papel como responsable de diseñar y ejecutar el currículum. Desarrolla habilidad en cuanto a lo que sabe y lo que no sabe y necesita conocer; de manera que desarrolla la necesidad de autoformación tanto en el plano profesional como en el desarrollo personal. El carácter formador de la evaluación, por sí solo, justifica su necesidad.

Esta función es la que se persigue en los procesos evaluativos, de la experiencia obtenida se puede concluir que es un proceso difícil dado que se presentan obstáculos tales como: la resistencia al cambio, el poco interés en asumir compromisos de participación y el miedo a enfrentar nuevos retos.

La evaluación es lenta y debe ser un proceso de análisis y reflexión constante, hasta lograr un cambio de actitud ante las situaciones problemáticas que se están evaluando y mejorando. Cuando el análisis y reflexión del desempeño docente, por ejemplo; se convierte en una práctica diaria, se empieza a notar el mejoramiento en la calidad de la enseñanza.

En resumen, en este capítulo se analizó sobre todo la importancia del estudio de caso que puede ser utilizada para que los alumnos adquieran y mejoren el conocimiento. Muchos de los docentes son expertos en el contenido que se trasmite

de la materia de geografía, pero no es suficiente porque no todos les dan la atención necesaria a los aspectos metodológicos, es decir el cómo se les guía en el proceso. Por lo tanto, es importante identificar las estrategias didácticas, dicha estrategia permite relacionar los temas relacionados con los riesgos, lo que permitirá al profesor y al estudiante aprender las herramientas idóneas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

La parte central de este capítulo se concentró en el constructivismo como una teoría de aprendizaje sustentada, y con base en ello, se propuso al estudio de caso como estrategia didáctica que se utilizará para implementar el tema de riesgos geológicos. También se integró el marco teórico y al pedagógico, por ello la importancia de su adecuado análisis.

## **CAPÍTULO III.**

### **Enfoque disciplinar para el tema de riesgos de desastres en la enseñanza de la geografía**

El propósito de este capítulo hace referencia al contexto histórico y conceptual en el que se origina la Geografía de los riesgos; en qué consiste, cuáles han sido sus aportes y orientación conceptual en el campo de la investigación de los riesgos y desastres; sumando a ello se resalta la pertinencia del tema dado los últimos acontecimientos a nivel mundial, lo que lleva a reflexionar sobre las relaciones y comportamientos socio- espaciales de las poblaciones con su medio y las decisiones de los planificadores y gobernantes frente a los riesgos.

La educación no debe ser comprendida únicamente como el conocimiento formal, impartido desde una escuela, sino, que bajo procesos sociales y de participación comunitaria y para este desde la geografía, es decir, por medio de la educación espacial se pueda contribuir a la formación ciudadana por fuera del aula.

#### **3.1 El tema de los riesgos desde la geografía radical**

La geografía es una disciplina capaz de desempeñar un papel destacado en el análisis y en el modelado de la realidad social, el cual es un problema crítico de la agenda de las políticas públicas y de la política de población a nivel nacional. En este sentido, se orienta sobre todo a darle mayor peso a los temas sociales dentro de la geografía y destacar una mayor apertura de esta disciplina hacia el campo de las ciencias sociales.

La geografía humana o social tiene que ver con las relaciones existentes entre los fenómenos sociales y los del mundo material. Es una disciplina que aborda cómo los procesos de socialización en espacios determinados generan grupos sociales, y cómo las personas transforman los lugares y se transforman a sí mismos, a través de los procesos (Aguilar cita a Johnston, 1991). Las tareas de análisis social dentro de la investigación geográfica se vuelven un componente imprescindible, un

compromiso por exponer los procesos socio-espaciales que reproducen las desigualdades y las diferencias entre la población y los lugares (Aguilar, 1991).

El presente trabajo será enfocado desde la geografía radical donde el planteamiento de la misma se basa en que la propia geografía debe servir para solucionar los problemas de la gente, analizar los conflictos sociales generados por las propias dinámicas urbanas y proponer soluciones desde el conocimiento del propio territorio. Desde este punto de vista, la geografía radical considera que el tratamiento puramente mercantilista que ha hecho el neoliberalismo del territorio urbano es el principal factor determinante de la segregación y otros procesos sociales como la gentrificación, en los que se relega a una parte de la parte a espacios con servicios públicos degradados o carentes de ellos. El rasgo distintivo de esta geografía es que privilegia “la dimensión social”, en la que las relaciones espaciales son entendidas como manifestaciones de las relaciones sociales de clase en el espacio geográfico, producido y reproducido por el modo de producción. Como señala Aguilar (1991), la geografía radical considera al espacio social como un producto social históricamente construido por la dinámica de los modos de producción.

A partir de los años setenta, los estudios de la geografía radical intentaron un análisis con más pertinencia social y política; los geógrafos empezaron a pensar más conceptualmente acerca de las conexiones entre bienestar, injusticias, pobreza y lugar, para explicar la persistencia de la pobreza donde aparecen los autores más importantes como Harvey y otros autores, como Milton Santos, Horacio Capel, Yves Lacoste, Terry McGee, entre otros. Para estudiar los riesgos desde este punto de vista de la geografía, es indispensable estudiar la pobreza en un sitio determinado.

Retomando a Harvey (2007), él se interesa por una geografía que comprenda cómo se ha producido y cómo se reproducen las formas espaciales y la organización del espacio en el capitalismo, caracterizadas por el desarrollo geográficamente desigual de las condiciones ecológicas, culturales, económicas, políticas y sociales, para lo cual se requieren formar críticas de pensamiento.

Para él, el espacio y el tiempo son permanentemente creados y recreados para adaptarlos a las condiciones del modo de producción. Un producto de la reestructuración capitalista contemporánea es el desarrollo geográfico desigual, cuyas manifestaciones se notan, por ejemplo, en escala global de los desequilibrios entre centro y periferia, o en escala local en los paisajes urbanos altamente estratificados social, económica y políticamente.

Muchos de los pueblos en el mundo viven en situaciones sociales y económicas desfavorables, que los llevan desde la marginalidad a la apropiación del espacio con algunas lógicas y comportamientos en los asentamientos en áreas de alto riesgo con algunas lógicas y comportamientos en los asentamientos en áreas de alto riesgo; sectores de ladera con pendientes quebradas y presencia de deslizamientos durante el invierno, áreas inundables o zonas sísmicas, para indicar algunas, que desbordan el orden territorial colocando en evidencia la influencia de la variable distribución de la riqueza, el ingreso y el beneficio social en el análisis del entorno sociopolítico y económico de los desastres, situación que se refleja en muchos lugares de México.

En estas condiciones el hombre desarrolla sistemas de adaptación al medio de una manera informal, sin contemplar su capacidad de absorción o amortiguación frente al riesgo, sólo cuando los acontecimientos naturales exceden la capacidad de los sistemas sociales, se pone en evidencia la insuficiencia de las formas de adaptación y los límites de la eficacia de los sistemas apropiados. También existe la posibilidad de que, además de este factor, estos mismos sistemas sociales de adaptación al medio sean cómplices en la generación o agravamiento de los riesgos, lo que puede entender, también, que la ciudad genera y agudiza los riesgos, compartiendo y agregando al precepto de Brunet (1980), de que el espacio es una construcción social, que expresa un proyecto colectivo que responde a las necesidades de la comunidad local, donde cada sujeto se desenvuelve y actúa de acuerdo a su cotidianidad.

Lo anterior es tratado e interpretado desde la Geografía de los Riesgos, que más adelante abordaré con mayor profundidad, pero para efectos de este trabajo de investigación, se intentará construir y adoptar, a partir de la recopilación conceptual de las distintas corrientes geográficas, el sentido de los que podría ser una intervención más participativa y equilibrada en torno al manejo de factores y en sus efectos sociales. Algunos autores como Ocampo Zapata y Salazar Taborda (2000), afirma que la Geografía estudia el espacio geográfico como el soporte de unos sistemas de relaciones complejas determinadas; unas a partir de los elementos del medio físico (clima, suelo, vegetación) y, las otras, procedentes de las sociedades humanas que ordenan el espacio en función de la densidad de poblamiento, y de la organización social y económica del asentamiento.

Por otro lado, tenemos el concepto de espacio geográfico expuesto por Milton Santos (1996), quién, en síntesis, nos dice que el espacio geográfico es un conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones; y que su definición varía con las épocas, es decir, con la naturaleza de las acciones presentes en cada momento histórico. Ya que la técnica es también social, se puede recordar que sistemas de objeto y sistemas de acciones en conjunto configuran sistemas técnicos, cuya sucesión brinda la historia del espacio geográfico. Es decir, que tanto los sistemas de objetos, como los de acciones, se correlacionan y actúan como elementos y productos de un espacio social e intencionalmente construido.

Para Ocampo y Salazar (2000) cada persona se adscribe y cree conocer su espacio, de acuerdo a su manera de pensar y ver. Hacemos la salvedad de que no se puede interpretar como un espacio individualizado, ya que no se debe olvidar que el espacio es modificado, adaptado, explotado, vivido y habitado.

Continuando con Milton Santos, se reconoce que el espacio no es homogéneo y que su construcción se da de modo desigual. La difusión de los objetos modernos y la incidencia de las acciones modernas no es la misma en todas partes. El desarrollo científico y tecnológico no se difunde de manera homogénea, y a dicha situación es muy sensible la vulnerabilidad y el riesgo de las poblaciones.

Democratizar el acceso a la ciencia y la tecnología resulta entonces un componente vital de un programa integral de prevención de los desastres.

Cardona (1993) hace énfasis para incorporar los análisis del riesgo a los aspectos sociales y económicos de cada región, país o comunidad. Es necesario profundizar en el conocimiento de la percepción individual y colectiva del riesgo que tiene una comunidad e indagar sobre las características culturales, de desarrollo y organización espacial de la comunidad. Si se logra aprehender por parte de los habitantes la singularidad geográfica del espacio territorial ocupado, se hacen más probables las posibilidades de éxito de programas ciudadanos para el manejo de las amenazas. Con la comprensión de los hechos y la participación ciudadana, se pueden desarrollar sistemas más efectivos, con capacidad de absorción y recuperación apropiados y ordenados frente al desastre.

La Geografía nos permite conocer el territorio, y por lo tanto nos da las claves para definir su identidad y saber gestionarla beneficiosamente. De entre las ramas de la Geografía para conocer la identidad de un territorio, una de las más pragmáticas y empíricas, por su íntima, continua y visible relación con la vinculación territorial de las sociedades, es la Geografía de los Riesgos, especialmente en lugares donde éstos han estado presentes desde el primer asentamiento humano

### **3.2 La Geografía de los Riesgos en el contexto de la ciencia geográfica del siglo XX.**

La Geografía de los Riesgos, como campo de la ciencia social, se interesa por profundizar, entre otros aspectos, en los conocimientos acerca de la percepción individual y colectiva del riesgo, incorporando el análisis de las características culturales de desarrollo: su historia, educación, economía y política, y de la organización espacial de la sociedades, que favorecen o dificultan la prevención y la mitigación, aspectos imprescindibles en la búsqueda y aplicación de medios efectivos que permitan reducir el impacto de los desastres. Este campo de la geografía, relativamente nuevo, interpreta los procesos de producción social del

espacio de forma integral, lo cual difiere de los análisis parciales o sectoriales que venía efectuando tradicionalmente la geografía. La Geografía de los Riesgos se apoya en una serie de conceptos que trascienden el marco específico de la disciplina, para incorporar los aportes que sobre desastres vienen generando otras ciencias, a través de lo cual se sigue avanzando en la compleja realidad de la amenaza, vulnerabilidad, el riesgo y la situación de desastre.

La última década del siglo pasado, declarada por Naciones Unidas como la década para la reducción de desastres, favoreció el que se alcanzaran valiosos adelantos a través de investigaciones con fundamentación teórica y fuerte componente empírico en América Latina. Otro elemento favorable, es la socialización por medio de las publicaciones seriadas, en torno a distintos tópicos de los desastres: Historia de desastres, políticas de prevención, experiencias locales y nacionales, entre otros.

Durante el siglo XX se incorporan aportes de otras ciencias, que sirven para interpretar, con nuevos enfoques a partir de la identificación de aristas, hasta entonces ocultos, los hechos geográficos.

La sociología de la escuela de Chicago los emplea en sus análisis de lo urbano y las ciudades, bajo el concepto de “Ecología Humana” (Barrows, 1923). Dicho concepto se insertó dentro de un amplio marco ecológico y evolutivo, e incluyó el estudio del impacto humano sobre el entorno, la nutrición, los desastres ecológicos, la demografía y en la comprensión del modo en que los seres humanos responden a su entorno, sea genético, fisiológico, de conducta o de cultura.

La implementación de este concepto conllevó al diseño de modelos sociológicos para explicar el medio, como los que desarrollaron Robert E. Park, Ernest W. Burgess y R.D. Mackenzie (Unwin, 1995). Son modelos matemáticos, que siguen la teoría general de sistemas. Tal concepción de la Geografía triunfó en los enfoques positivistas, puesto que parecía liberar a la Geografía de las Ciencias Sociales, clasificándola en el campo de las Ciencias Naturales.

Es entonces, cuando en la Geografía se comienza a emplear volúmenes grandes de datos, que demandan procesos que echan a raíces en los métodos estocásticos y la cuantitativa, al tiempo que se alejan de la tradición historicista promulgada por Carl Sauer y su geografía Cultural, esa geografía cuantitativa supeditaba y, en algunos casos, hasta olvidaba a la sociedad como constructora del espacio, con el argumento de evitar sesgos ideológicos y promover, en el marco de la teoría locacional, lenguajes que garantizan la objetividad en los estudios. Una ruptura en tal mirada es planteada por la geografía de la percepción, mediante la cual se descubre una dimensión subjetiva del espacio y las representaciones que del mismo hacen los individuos y las colectividades.

Fue en la conmoción geopolítica mundial de mediados del siglo XX, cuando los geógrafos norteamericanos tuvieron la claridad de cuestionar la Geografía como un campo disciplinar útil para algo más que el hacer tesis doctorales, y deciden trabajar y fijar su posición, tendentes a dar a conocer a la población los conceptos, métodos y estrategias que sirven para gobernarles, lo que se tradujo en una invitación a interpretar su contexto y dejar de ver la Geografía como un conocimiento ingenuo, sólo necesario para alimentar la cultura general de las personas. Nace así la Geografía Radical, comprometida políticamente con la transformación revolucionaria de la sociedad capitalista. (Delgado, 2003)

Tras la segunda guerra mundial, en Francia llaman a geógrafos de talla de Pierre George para reconstruir sus ciudades y ordenar el territorio de una manera racional. Es el manifiesto del comienzo de una geografía más activa, que se preocupa por los problemas de la gente, la pobreza, el tercer mundo, la desigualdad, la exclusión y las minorías. Se interesa también, porque esa geografía esté al alcance de todo el mundo. Aunque es una inclinación muy cercana a la geografía radical, se identificó más con el marxismo que con la anarquía, derivando en la geografía social y, más tarde, en vertientes menos polarizantes, como la geografía humanística.

En la década de los setenta, geógrafos como Wilbur Zelinski, Brian Berry, David Harvey y William Bunge, comienzan a hablar de algo que se había olvidado; la pobreza, la marginación, los inmigrantes, pero ya no de manera general, sino a partir

de estudios concretos, a través de los cuales se denuncia la situación de los marginados de la sociedad. Desde una perspectiva geográfica, William Bunge escribe en 1971 "La geografía de una revolución". La ciudad como un producto social e histórico que constituye procesos urbano y marginalidad, también fue objeto recreado en las ciudades de los Estados Unidos por David Harvey.

Esta nueva geografía atrae a los pensadores de izquierda y se difunde por todo el mundo como un movimiento de renovación crítica de la geografía. En Brasil, Milton Santos, estudiará la ciudad del Tercer Mundo, denunciando las condiciones en las que se encuentran, y explicando cómo la geografía tiene que ver con su situación. Además, preocupado con la cuestión metodológica ha construido conceptos, profundizando el debate epistemológico y buscando una visión amplia de la sociedad, bajo el estudio de diferentes disciplinas. Santos propone una "Nueva Geografía", integral y comprometida con la sociedad y el medio. Para él, la geografía subraya el aspecto humano de la geografía y critica los efectos perversos de la globalización, "la población pobre es el actor social capaz de promover otra globalización debido a que conocen la experiencia de la escasez, los pobres no sólo tienen que ser creativos para sobrevivir como también son los que tienen la visión del real y del futuro porque sienten en la piel los efectos crueles de la globalización" (Milton Santos, UNAM 2003)

En la actualidad es evidente como la ciencia geográfica se ha nutrido de la etapa que marcaron las teorías de los principios del siglo pasado. Después del recorrido por la historia de la geografía, no se puede negar el significado que tuvo el siglo XX para la contradicción, el debate y la pugna dialéctica necesarios, que han logrado articular la rama geofísica con la humana enriqueciendo desde distintos saberes económicos, políticos, sociológicos, antropológicos, ecológicos, históricos y demás.

García Tornel (1985), denota que desde hace ya seis decenios se definió la geografía como "Ecología Humana", haciendo énfasis en las relaciones existentes entre los medios naturales, de un lado, y la distribución y actividades del hombre, de otro. Muchos geógrafos se preocupan por analizar las relaciones generales entre las poblaciones humanas y el medio.

Desde un punto de vista ecológico, parece claro que la constante interacción entre la vida y la actividad humana, por un lado, y el medio natural por el otro, se realiza dentro de los límites muy variables. Hasta cierto nivel, diversos mecanismos de tipo técnico y social, que pueden llegar a ser muy complejos, permiten al hombre obtener de la naturaleza aquello que le es útil atenuando al mismo tiempo la incidencia de aquellos otros aspectos que le pueden ser perjudiciales en algún grado.

Estas concepciones ampliaron los campos de acción para el geógrafo, quien inicio involucrado en políticas de administración de recursos y hoy puede ejercer un papel más activo con las comunidades. Lo anterior da paso a que se gestó dentro de la ciencia geográfica un nuevo campo que integra las dos ramas más fuertes de dicha ciencia, lo físico y lo humano, en un campo más global como lo que hoy se llama *Geografía de los Riesgos*, campo que, aunque de reciente construcción, incorpora los fundamentos planteados por las tendencias geográficas ya descritas. El medio geográfico provee recursos, pero sus dinámicas también presentan hechos que alteran de manera grave y en ocasiones desastrosa la vida cotidiana de los habitantes y, frente a ello, es de obligatoria necesidad el preparar a las comunidades y a sus gobiernos.

Este campo de la geografía integra el marco geográfico a la microfundamentación de casos específicos de amenazas y vulnerabilidad para la predicción de escenarios de riesgos y la toma de decisiones en la planificación; generando una excelente posibilidad de aplicación útil y con rigor científico.

### **3.3 Inicios, desarrollo y metodología de la Geografía de los Riesgos**

Como se mencionó anteriormente, la Geografía de los Riesgos es un campo de reciente construcción. Para la década de los sesentas, los geógrafos Burton I. Kates (1964) y White Gilbert (1968) incorporaron en sus estudios el componente de los riesgos naturales como un factor nocivo y externo para el hombre; Francisco Calvo (1985), García Tornel (1997) y Susana Aneas (2000) retoman estas investigaciones, y a partir de ellas realizan un ejercicio sistemático y de revisión bibliográfica en cuanto al desarrollo de este campo, dejando como aporte un nombre

a una conceptualización que en la actualidad se denomina Geografía de los Riesgos.

García Tornel (1985) y Aneas (2000), demuestran que fue la literatura anglosajona, principalmente en los Estados Unidos, donde se dio origen a la reflexión sobre los peligros naturales y los riesgos que estos conllevan, identificando principios de conducta basados en el rechazo y la minimización del Riesgo. Debido al interés que generó el 6 de diciembre de 1917 la explosión de un buque francés en el puerto de Halifax, Nueva Escocia, con un saldo de 2,000 muertos, 6,000 heridos y 1,000 personas sin hogar (Riordan en Burton, 1986 citado por Aneas), se fue consolidado una tradición que involucraba la amenaza con el componente social del riesgo, lo cual obligó a profundas reconsideraciones en la concepción de los desastres.

A partir de ello, se impulsaron aspectos sociales, con sus procesos sociológicos, como variables de relevancia para el desarrollo de la investigación. Posteriormente, esta nueva orientación metodológica adoptaría el estudio de la respuesta humana, no solo para los peligros de origen antrópico, sino también y con mayor énfasis, frente a las connotaciones naturales.

El gobierno norteamericano, para el año de 1927, venía afrontando una situación delicada con la administración de sus cuencas fluviales, debido a inundaciones que les ocasionaban muchos daños; estos eventos condujeron a la conformación de una investigación patrocinada por el Estado, que pretendía racionalizar sus recursos fluviales, aprovechándolos para irrigación, navegación, control de crecidas y hasta producción de energía. Estas obras de ingeniería demandaron mucha inversión, por lo que al cabo de dos décadas se evaluaron los objetivos propuestos en las zonas afectadas.

En esta ocasión, además de la participación de profesionales en disciplinas técnicas, se vincularon al proyecto profesionales en áreas humanas como economía, sociología, psicología y geografía. Este grupo interdisciplinario tendría como tarea “evaluar el grado de ocupación humana en las zonas de peligros naturales”. Los resultados de sus análisis revelaron que, a pesar de los grandes

esfuerzos económicos estatales en el control de inundaciones, los peligros persistían, pues la expansión urbana había superado las zonas protegidas por las defensas del proyecto.

En 1967 se llevó a cabo una investigación norteamericana liderado por el equipo de White, Burton y Kates, que se enfocaría al estudio de las formas de percepción que las poblaciones manifestaban frente a los desastres y el cómo enfrentaban los peligros asociados; esto, con el objeto de encontrar alternativas que disminuyeran los costos sociales inherentes a los desastres.

Ocampo y Salazar (2000), señalan que el desarrollo de la teoría sobre riesgos y desastres, se han incorporado gradualmente los aportes de las ciencias naturales, las ciencias aplicadas y las ciencias sociales, hasta llegar a conceptos y modelos holísticos. El enfoque de las ciencias aplicadas difiere del enfoque de las ciencias naturales, en el hecho de que el primero centra su mayor esfuerzo en el impacto y el efecto de los eventos asociados a las amenazas, y no en el fenómeno que por sí solo y de manera mecánica era considerado desastre. Sin embargo, se debe señalar que el enfoque aplicado contempla el que las amenazas siguen siendo la causa de los desastres. El enfoque de las ciencias aplicadas conceptúa, que para producirse un desastre tiene que haber un impacto medible en el medio ambiente o en la sociedad, lo que podría causar una interrupción de sus actividades o afectación en su economía, en el área afectada. El enfoque de las ciencias sociales, desarrolla la investigación sobre el impacto social de las posibles amenazas, y enfatiza, en particular, sobre cambios en los patrones de interacción social a diferentes niveles: el individuo, la familia, la comunidad y la sociedad más amplia.

A finales de los años setenta y principios de los ochenta, surgió un manifiesto rechazo a las hipótesis que sostenían, hasta el momento, que los factores causales de los desastres estaban constituidos simplemente por fenómenos naturales externos<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Entendiendo dichos factores como: sismos, deslizamientos, huracanes y cualquier otro tipo de evento natural

Estas visiones se caracterizan por no contemplar el hecho de cómo la sociedad, al desarrollar sistemas de apropiación<sup>4</sup> de los espacios, crea diversas condiciones con las cuales afronta los desastres. En este enfoque naturalista o también llamado fisicalista, se descarga toda la culpa en las violentas e incontenibles fuerzas de la naturaleza.

En la última década del siglo XX, la comunidad internacional se vio abocado a tratar la prevención de desastres, fue así como las Naciones Unidas declaró los noventa como la Década Internacional para la Reducción de Desastres, en un intento de hombre por mitigar o evitar consecuencias que empobrecían a las comunidades, borrándose el de los esfuerzos de años de sacrificios.

En 1992 se construye LA RED (Red de estudios sociales en prevención de desastres para América Latina, partiendo de estudios formulados desde distintas disciplinas en el campo de las ciencias sociales dónde se analizan e interpretan las relaciones socio- ambientales de los desastres. Algunos investigadores como Wilches Chaux (1993), Lavell (1994), entre otros, han explorado sobre la temática teniendo en cuenta el marco social e histórico de los desastres, considerando la idea que los desastres (no son naturales, desde modelos conceptuales de la vulnerabilidad, que comprendan en su análisis, los rasgos sociales, económicos y políticos de una comunidad afectadas por un fenómeno desastroso, que condicionan su grado de afectación e influyen en sus posibilidades de permanencia espacial y colectiva. Lo cual comprende la concepción de que las comunidades involucradas en una situación bajo diferentes circunstancias materiales, políticas y económicas, podrían disfrutar de una mejor calidad de vida y disminuir su vulnerabilidad. El análisis de los riesgos es de carácter transversal y multidisciplinar, por lo tanto, necesita apoyo de investigaciones de distintas disciplinas, lo cual no contradice que cuente con sus propias herramientas y metodologías, sobre ello Aneas y García Tornel describen que:

“Los primeros trabajos de investigación sobre amenazas y riesgos, llevados a cabo en Estados Unidos a principio de 1960, utilizaron métodos característicos de las Ciencias Económicas. La

---

<sup>4</sup> Mecanismos adoptados por una población para modificar y acondicionar su medio.

razón de ello es que estas investigaciones consideraban que los individuos enfrentan los peligros con una solución económica óptima, es decir, mediante medidas que conduzcan a la menor cantidad de pérdidas posibles. Sin embargo, en la práctica, quedó demostrado que la gente no se había comportado como se esperaba que lo hiciera, es decir, controlando los peligros; por lo tanto, los modelos de localización tradicionales, basados en la racionalidad económica no pueden explicarlo, de manera que ha sido necesario explorar modelos de comportamiento, con lo que la geografía de los riesgos desde un primer momento ha estado ligada en su avance con el de la geografía de la percepción (Capel, 1973)<sup>5</sup>. El primer paso en este sentido fue la aplicación del conocido modelo de “racionalidad limitada” a los habitantes de la Follette, Tennessee, respecto del riesgo de inundación (Kates, 1962).

Fue necesaria una investigación de fondo para poder explicar los distintos comportamientos de los individuos y los grupos frente a los riesgos de un lugar. Es en ese momento cuando se hace importante el aporte de los geógrafos quienes incorporaron la percepción como método de trabajo. Los trabajos de Gilbert White (1975) sobre el desarrollo de cuencas fluviales y ocupación humana, permitieron mostrar posibles soluciones a los problemas planteados. A través de la percepción pudo comprenderse mejor las decisiones individuales y colectivas y su impacto sobre los recursos naturales. Muchos avances, en este sentido, se han logrado gracias a la incorporación de la percepción como metodología de tratamiento. Así, se pasa de metodologías puramente economistas y especialistas, a otras matizadas con aportes de la Psicología y la Geografía.

Dentro de este desarrollo conceptual se insertan dos herramientas analíticas complementarias: “El modelo de presión y liberación”, (PAR, pressure and reléase), el cual debela el desastre como la “intersección de dos fuerzas opuestas: aquellos procesos que generan vulnerabilidad, por un lado, y la exposición física a una amenaza, por el otro” (presión), que además adopta la idea de (liberación) para decantar la reducción del desastre: al mermar la presión por defecto la vulnerabilidad se reduce. El segundo, denominado “modelo de acceso” el cuál abarca las variables de análisis propuestas en el PAR, sino que las amplía desde

---

<sup>5</sup> La geografía actual ha establecido “el papel decisivo de la percepción humana en la formación de una imagen del medio real, la cual, ya no existe, es la que influye directamente sobre su comportamiento. La Geografía de la percepción establece una necesaria relación entre los análisis geográficos y los procesos psicológicos, especialmente con aquellos que se refieren al comportamiento.

un referente social y político como factores causales de vulnerabilidad que integra la naturaleza no sólo en los impactos de las amenazas sino en las operaciones de los procesos sociales, ya que el PAR por sí sólo, tiende a una simplificación excesiva, diferenciando la amenaza o peligro de las condiciones que crean vulnerabilidad, resaltando el énfasis social en las causas comprendidas por los desastres.

Estas herramientas analíticas proponen una visión global de las problemáticas asociadas a los desastres, examinando factores como: Causas de fondo, presiones dinámicas, condiciones inseguras y amenazas. El progreso de la vulnerabilidad contempla estos niveles de factores sociales que la generar para rastrear la consolidación de un desastre sobre la población, identificando además los procesos económicos y políticos que a primera vista resultarían como variables poco probables. La combinación de estos modelos permite visualizar la trama que configuran las diversas condiciones particularizan en tiempo y espacio la variable y su conexión con procesos económicos (como el acceso a recursos que permiten condiciones seguras frente a determinadas amenazas) políticos, culturales y demás canales y barreras sociales que determina la posibilidad de una situación más segura.

Los desastres son una combinación compleja de amenazas naturales y acciones humanas. No se puede determinar uno de los dos factores como determinante general, pues para cada evento su génesis cambia, ya que, en esencia, cada caso es único y particular por su multivariedad causal.

### **3.4 Definiciones Conceptuales: Desastre, Riesgo, Amenaza, Vulnerabilidad, Prevención y Mitigación**

Existe una gran variedad de definiciones cercanas como son las de Desastre, Riesgo, Amenaza, Vulnerabilidad, Prevención y Mitigación. Éstas han sido desarrolladas respondiendo a necesidades y determinaciones de un escenario

particular en tiempo y espacio, y a los intereses de quienes han sido los encargados de sustentarlas. En función de la visión, puede cambiar la definición de cada uno. Un desastre es el resultado de riesgos no controlados, y los riesgos son producto de la interacción de amenazas socio- naturales y vulnerabilidad ( $R=A \times V$ ). El estudio de los riesgos de desastres es de carácter transdisciplinar, no sólo de la Geografía, y ésta puede ser de gran utilidad para analizar el objeto de estudio, ya sea bajo la línea de conocimiento dominante (ciencias duras), o alternativo (ciencias sociales).

Se han derivado múltiples cuestionamientos, críticas pros y contras, al utilizar cada visión de los desastres, sin embargo, ambas pueden ser necesarias y fortalecen los conocimientos sobre fenómenos naturales, y la construcción social del riesgo<sup>6</sup>. Ambas visiones aportan elementos que pueden ser de gran utilidad en la planeación de políticas públicas relacionadas con la prevención de desastres, lo ordenamientos territoriales, entre otras más.

Las definiciones aquí escogidas serán presentadas, para facilitar su comprensión, distinción y comparación, para analizar, además, los cambios que se den en ellas.

*DESASTRE.* Para entender el concepto de desastre es necesario comprender que no siempre por la ocurrencia de un fenómeno natural se genera un desastre, puesto que la tierra es un sistema dinámico que no ha concluido su proceso de formación, dando lugar a que los cambios en la superficie terrestre puedan correlacionarse con situaciones vulnerables de la comunidad, que al impactar de forma negativa, es decir, que al traspasar el umbral de pérdidas, se produzca un desastre mal llamado como “desastre natural”.

Las definiciones existentes de desastre, por lo general, se refieren a las consecuencias y no a las causas de estos fenómenos. La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR, 2009), menciona

---

<sup>6</sup> Acosta (2005), menciona que el riesgo es una construcción colectiva y cultural. La percepción pública del riesgo y los niveles de aceptación del mismo son construcciones colectivas, de manera similar a la lengua y al juicio estético. La perspectiva culturalista de la antropología se manifiesta en el concepto de riesgo y, más específicamente, de percepción del riesgo, identificándolo como un producto de la construcción cultural de las sociedades en su devenir histórico. (Douglas y Wildavsky, (1982) en Acosta 2005).

que un desastre es una interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Con frecuencia, se describe un desastre como el resultado de la combinación de la exposición a una amenaza, las condiciones de vulnerabilidad presentes, y capacidades o medidas insuficientes para reducir o hacer frente a las posibles consecuencias negativas. El impacto de los desastres puede incluir muertes, lesiones, enfermedades y otros efectos negativos en el bienestar físico, mental y social humano, conjuntamente con daños a la propiedad, la destrucción de bienes, la pérdida de servicios, trastornos sociales y económicos y la degradación ambiental.

Las interpretaciones frente al concepto de desastre, que muestra el cuadro (cuadro 3), evidencian, el que se ha alcanzado un gran significado y, en cierta forma evolutiva, en cuanto a la comprensión de este concepto, entendiéndose, como resultado de la interacción de sistemas. (Wilches- Chaux,1993).

Wilches- Chaux (1993), define un desastre como el producto de la convergencia, en un momento y lugar determinados, de dos factores: riesgo y vulnerabilidad, nominado así:

$$\text{Desastre} = \frac{\text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}}{\text{Riesgo}}$$

Cuadro 3. Conceptos de Desastre

Autor	Concepto
Davis Ian	Relación entre un riesgo, sea natural o provocado por el hombre (por ejemplo, un terremoto) y una condición vulnerable (viviendas mal construidas en una situación peligrosa)
Oliver Paul y Aysan Yasemin	La interacción entre un fenómeno geofísico extremo y una condición vulnerable, que se traduce en pérdidas económicas y humanas en una escala totalmente por fuera de las capacidades y recursos de la administración local.
CENAPRED	Un evento identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vidas y daños de magnitud en sus propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales de la sociedad.

Cuadro 3. Conceptos de desastre. Fuente: Elaboración propia con base en las definiciones de cada autor

Lo anterior se puede interpretar que, para que un fenómeno se considere amenaza, depende de la probabilidad de ocurrencia en una comunidad, si la ocurrencia de este en un lugar habitado donde la capacidad de respuesta y de recuperación sea baja, se habla de una comunidad vulnerable al evento, el que considere como riesgo, tiene que ver con el cálculo de las pérdidas materiales, humanas o sociales, y el que se convierta en desastre dependerá de la combinación de estos tres factores y la magnitud real con que efectivamente se concreten.

*RIESGO.* La palabra riesgo tiene dos connotaciones distintas: en el lenguaje popular, por lo general se hace énfasis en el concepto de la probabilidad o posibilidad de algo, tal como el “riesgo de un accidente”, mientras que, en un contexto técnico, se hace énfasis en las consecuencias, en términos de “pérdidas posibles” relativas a cierta causa, lugar y momento en particular.

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR, 2009) menciona que un riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.

Los conceptos de riesgo son retomados en el siguiente cuadro (Figura 3), demuestran que el interpretar la amenaza y el riesgo independientemente de la

vulnerabilidad, están íntimamente ligados entre sí, pues un fenómeno natural o antrópico sólo se valida como riesgo en el evento de significar cambios en el medio ambiente que ocupa una comunidad vulnerable al mismo.

Un fenómeno que amenaza significa riesgo, en circunstancias en que una determinada comunidad no esté en condiciones de responder y sea desbordada en su capacidad de absorción para evitar o, al menos, mitigar de manera significativa las pérdidas y afectaciones, es decir, su vulnerabilidad.

Cuadro 4. Conceptos de Riesgo

Autor	Concepto
Diccionario de la Lengua Española	Contingencia o proximidad de un daño.
CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres)	Se entiende como la probabilidad de pérdida que depende de dos factores que son el peligro y la vulnerabilidad.
Cuny Federick	El grado relativo de probabilidad de que ocurra un evento amenazador. Una zona de falla será un área de alto riesgo.
Cooper, M.G	Es la probabilidad de que algo malo ocurra y beneficio es la probabilidad de que algo bueno ocurra.
Cardona, O.D y Sarmiento, J.P.	Probabilidad de exceder un nivel de consecuencias sociales, económicas o técnicas en un cierto sitio y en un cierto periodo.
Wilches-Chaux, G.	Cualquier fenómeno de origen o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno.

Cuadro 4. Conceptos de riesgo. Fuente: Elaboración propia con base en las definiciones de cada autor

Figura 2. Esquema de un riesgo



Figura 4. Esquema de un riesgo  
Fuente: CENAPRED, 2006

Cardona (1990), menciona que la diferencia fundamental entre la amenaza y el riesgo está en que la amenaza está relacionada con la probabilidad de que se manifieste un evento provocado, mientras que el riesgo está relacionado con la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas, no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos sino con la susceptibilidad o vulnerabilidad que tienen dichos elementos a ser afectados por el evento.

Los riesgos en sí, consisten en una conjugación de elementos, que se expresan en la probabilidad de que ocurra un evento catastrófico, sin que se pueda evitar, en alto grado, el trauma físico y social de una comunidad. En ocasiones, las personas están en una condición real e inminente de riesgo, pero, si la situación ha sido caracterizada o subvalorada, bien sea por débil asistencia o desinformación, se limitan de manera considerable las bases técnicas y sociales a la hora de tomar decisiones frente a los riesgos, medidas por los niveles de organización y las experiencias del colectivo.

*AMENAZA*. En la formulación del riesgo y el desastre, la amenaza o fenómeno natural o antrópico dejaron de ser el factor receptor de toda la atención, pues hacen parte de una conjunción de variables en el tiempo y el espacio de un contexto particular que hoy toma especial relevancia.

En el sistema de desastres desde la geografía de los riesgos, el impacto de los fenómenos naturales, se conciben, en términos sociales y económicos lo que al final ha demostrado que una intervención racional y calculada de las autoridades podría reducir e incluso evitar los efectos padecidos por la comunidad y el medio ambiente. Es así como se afirma que los fenómenos, cualquiera que sea su origen, en sí mismos, no poseen la etiqueta de amenaza o peligro y tampoco por sí solos configuran un desastre.

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UNISDR,2009) menciona que una amenaza es un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

En contextos técnicos, se describen las amenazas de forma cuantitativa mediante la posible frecuencia de la ocurrencia de los diversos grados de intensidad en diferentes zonas, según se determinan a partir de datos históricos o análisis científicos.

Los fenómenos naturales pueden presentar manifestaciones frecuentes dentro de parámetros normales, cuando la amenaza natural excede esos parámetros y se materializa, pasa a transformarse en un evento que se podría denominar como “potencialmente catastrófico” y, en consecuencia, constituye uno de los factores que hace parte del desastre.

El evento físico por sí sólo no constituye el propio desastre, se considera “evento” al fenómeno que ha dejado de ser una probable amenaza puesto que se ha manifestado en términos cualitativos y cuantitativos de tipo, magnitud, recurrencia y ubicación.

A continuación, se muestran algunos conceptos de amenaza que nos permiten observar la complejidad del mismo concepto y a su vez, el estudio de los riesgos.

Cuadro 5. Conceptos de Amenaza

Autor	Concepto
Cuny Frederick	Un evento de la naturaleza, como un terremoto. Existen amenazas de dos tipos, primaria y secundaria. La primaria afecta asentamientos humanos. La secundaria surge con posterioridad a la primaria y contribuye a aumentar las pérdidas y el sufrimiento.
Cardona, O.D, y Sarmiento J.P.	Probabilidad de ocurrencia de un evento o resultado no deseable, con cierta intensidad en un cierto sitio y en un cierto periodo. Está constituida por los factores de riesgo externos, que pueden ser modificables, pero más a menudo no lo son: proximidad de un río caudaloso, proximidad de un volcán activo, zona que experimenta movimientos sísmicos frecuentes y de gran intensidad, proximidad de una industria como productos contaminantes.
Wilches- Chau, G.	Probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una comunidad es vulnerable.

Cuadro 5. Conceptos de amenaza. Fuente: Elaboración propia con base en las definiciones de cada autor.

Existen tres rasgos generales que permiten caracterizar el peligro de un fenómeno natural y por lo tanto identificarlo como amenaza: a) La ubicación o parámetro de sitio, el cual hace referencia al comportamiento espacial del fenómeno en cuanto a los posibles efectos en términos de un lugar particular contemplando la alteración de un núcleo social. B) La probabilidad o recurrencia, lo cual hace referencia al comportamiento temporal o lapsos en el que puede ocurrir el fenómeno en sus distintos grados de severidad. C) La severidad o parámetro del evento, hace referencia a la forma en que se manifiesta la gravedad de la amenaza y la magnitud del acontecimiento total, teniendo en cuenta que al hablar de “evento” nos referimos a un suceso o acontecimiento repentino, que al materializarse ha dejado su nivel de probabilidad de peligro para llegar a su fase superior provocando el impacto.

## Clasificación de las Amenazas

El riesgo, en su visión integral y compleja funciona como fusión de la amenaza y la vulnerabilidad, implicando ello una clasificación de las amenazas que lo reconocen como parte de un contexto de imbricadas relaciones socioespaciales. La clasificación de las distintas amenazas se puede establecer en función de criterios derivados de su origen o tipología, de sus efectos, o de otras características que presentan.

La clasificación realizada en el siguiente cuadro (Figura 6), nos muestra las diferentes amenazas. De hecho, por lo regular, estos se presentan como combinaciones íntimamente relacionadas, es decir, que un fenómeno de origen climatológico (lluvia) puede generar una amenaza de orden geológico (deslizamiento).

Cuadro 6. Clasificación de amenazas en México

<b>Geológicos</b>	<b>Hidrometeorológicos</b>	<b>Químico- Tecnológicos</b>	<b>Sanitarios- Ecológicos</b>	<b>Socio- organizativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inestabilidad de laderas.</li> <li>• Licuación de suelos.</li> <li>• Karstificación.</li> <li>• Sismos.</li> <li>• Tsunamis.</li> <li>• Erupciones volcánicas.</li> <li>• Hundimientos y agrietamientos del terreno.</li> <li>• Fenómenos astronómicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclón tropical (marea de tormenta, oleaje, vientos y lluvias).</li> <li>• Inundaciones pluviales</li> <li>• Inundaciones fluviales.</li> <li>• Inundaciones costeras.</li> <li>• Inundaciones lacustres</li> <li>• Tormentas de nieve.</li> <li>• Tormentas de granizo.</li> <li>• Tormentas eléctricas.</li> <li>• Tormentas en polvo.</li> <li>• Sequías.</li> <li>• Ondas cálidas.</li> <li>• Ondas gélidas.</li> <li>• Heladas.</li> <li>• Tornados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> <li>• Autotransporte y transporte ferroviario de sustancias peligrosas.</li> <li>• Transporte por ductos.</li> <li>• Incendios forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo, aire y agua.</li> <li>• Epidemias y plagas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostraciones de inconformidad social.</li> <li>• Concentración masiva de población</li> <li>• Terrorismo</li> <li>• Sabotaje</li> <li>• Vandalismo</li> <li>• Accidentes aéreos</li> <li>• Accidentes marítimos</li> <li>• Accidentes terrestres</li> <li>• Interrupción y afectación de servicios básicos e infraestructura estratégica.</li> </ul>

Cuadro 6. Clasificación de amenazas en México  
Fuente: Diario Oficial de la Federación. Tomo DCCLIX No.15 Ciudad de México

La ocurrencia de algunos eventos anteriores, han sido asociados a desastres, dada la afectación de las actividades cotidianas, ya sea de un grupo o de distintos sectores de la población. Algunos estudios centran su atención en los fenómenos naturales, otros en la sociedad afectada, y los más recientes en la interconexión de ambos elementos.

*VULNERABILIDAD.* Elementos como la forma de practicar el poder, los recursos, la infraestructura, la cultura y todas aquellas características sociales, dan origen a presiones dinámicas que inciden en las comunidades, llevándolas a condiciones específicamente inseguras, consolidando así a la vulnerabilidad. Estas particularidades políticas, económicas y sociales al coincidir en el tiempo y del espacio con una amenaza activadora del evento, se traducen en desastre.

La vulnerabilidad es el resultado, en sí misma, de la dinámica y el cruce de caminos entre los factores externos e internos que coinciden en una comunidad particular. Es posible, prever los escenarios de riesgo ante la presencia de una amenaza y la capacidad potencial de responder por parte de la comunidad amenazada, para así valorar el grado de riesgo que permite calcular pérdidas y decidir sobre las medidas institucionales que se deben asumir.

La complejidad intrínseca de las organizaciones humanas manifestadas en redes y procesos que se interceptan en relaciones formales y no formales, ocultas o evidentes, estructuran un sistema, animado por múltiples factores o partes que sumados generan un todo que se denomina comunidad. Es precisamente por esta condición de interdependencia sistémica, que la vulnerabilidad de un sector afecta a toda la comunidad, desencadenando nuevas vulnerabilidades en unas condiciones particulares de tiempo y espacio; un medio ambiente natural y cultural, por sí mismos, constituyen un sistema en el cual los sujetos interactúan cotidianamente. Debido a la multiplicidad de factores que caracterizan a las comunidades, la vulnerabilidad constituye una variable singular y única; pero en todo caso son los mismos pueblos quienes la crean ya sea “por necesidad extrema o por ignorancia”

Cuadro 7. Conceptos de Vulnerabilidad

Autor	Concepto
García Tornel	Es el grado de eficacia de un grupo social determinado para adecuar su organización frente aquellos cambios en el medio natural que incorpora el riesgo. La vulnerabilidad aumenta en relación directa con la incapacidad del grupo humano para adaptarse al cambio y determina la intensidad de los daños que pueden producirse. El concepto de vulnerabilidad es, por tanto, estrictamente de carácter social.
Wilches - Chaux	La define como la incapacidad de una comunidad para absorber mediante el auto ajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye un riesgo. Ser vulnerable a un fenómeno natural es ser susceptible de sufrir daño y tener dificultad de recuperarse de ello.
F. Cuny	Condición en la cual los asentamientos humanos se encuentran en peligro en virtud de su proximidad a una amenaza, la calidad de la construcción o ambos factores.
O.D. Cardona, J.P. Sarmiento	Es el nivel o grado al cual un sujeto o elemento expuesto puede verse afectado cuando está sometido a una amenaza, donde el sujeto amenazado es aquel que compone el contexto social o material de una comunidad, como los habitantes y sus propiedades, una actividad económica, los servicios públicos, entre otros.

Cuadro 7. Conceptos de vulnerabilidad. Elaboración propia con base en las definiciones de cada autor, 2020.

En la evaluación de la vulnerabilidad se tiene en cuenta el nivel de exposición de un grupo social por su localización relativa al peligro en cuanto a la posibilidad de ser afectado o sufrir daño, además, su capacidad de respuesta que estará condicionada por varios factores, entendidos como elementos determinantes de la vulnerabilidad dentro de la esfera económica, política y social, tales como: poder adquisitivo, bajos ingresos, niveles de organización comunitaria, escolaridad; variables importantes en el estudio de los riesgos y desastres, en tanto que se ha visto frecuentemente que las regiones ligadas por los efectos de los eventos naturales o antrópicos.

Wilches- Chaux (1993) ha tipificado ocho clases de vulnerabilidad: Natural, Física, Económica, Política, Ecológica, Institucional, Comunitaria, Ideológica, Cultural y Educativa.

Para fines de este trabajo se hará hincapié en dos tipos de vulnerabilidades: La institucional y la educativa. La primera porque considero que es una de las más importantes para entender el tema de riesgos y desastres, ya que esta menciona que una de las más importantes causas de debilidad de la sociedad para enfrentar la crisis (incluyendo los desastres), radica en la obsolescencia y rigidez de las instituciones, especialmente las jurídicas. Muchos países como el nuestro están regidos por instituciones diseñadas para una realidad que no se compadece con los hechos, ante lo cual se pretende conservar intactas las instituciones y negar los hechos.

La acción del estado permanece casi completamente ligada por la tramitomanía burocrática. Los mecanismos de contratación, el manejo del presupuesto, la administración de los funcionarios públicos y, en general, todos sus procedimientos, parecen estar encaminados a impedir respuesta estatal ágil y oportuna ante los cambios acelerados del entorno económico, político y social.

La segunda es la vulnerabilidad educativa y una de las más significativas, ya que tiene que ver con la enseñanza, y esta refiere a que nuestra educación lejos de contribuir a que los alumnos reconozcan la validez de sus experiencias cotidianas como fuentes de conocimiento y como herramientas válidas para enfrentar el reto del mundo, se empeña en suplantarlas por verdades que no corresponden a nuestra realidad concreta y tangible y que, por el contrario, fortalecen el sentimiento de que la nuestra, la viviente, la popular, la de uso, es una realidad marginal, de segunda categoría, válida únicamente en la medida en que logre imitar esas verdades académicas.

Una de las críticas que hace este tipo de vulnerabilidad es que se cuestiona el contenido que se enseña en cualquier curso y materia, al interrogarse si lo que se imparte contribuye a reducir la vulnerabilidad de los alumnos frente a los riesgos

humanos o naturales que los amenazan o averiguar de que medios se valen para incorporar el conocimiento acumulado por la comunidad durante generaciones, a los contenidos de la educación, especialmente en cuanto a desastres pasados se refiere.

Wilches- Chaux (1993) cita a Andreas Fuglesang, donde menciona que la Educación, es *“el procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la incertidumbre”*. A partir de esto, se deriva entonces que la Educación para desastres es el procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la vulnerabilidad.

Una sociedad poco educada ante las amenazas que afronta será más vulnerable en el momento de reaccionar frente a ellos, por el contrario, una sociedad preparada se caracteriza por su grado de organización, su participación política en los procesos de desarrollo comunitario y regional, la autonomía y conciencia del colectivo como sujeto dinamizador de proyectos políticos y sociales que, de una u otra manera, intervienen en la toma de decisiones que afectan a toda una columna social, que esta experiencia consolida a madurez organizativa de una comunidad con un fin muy claro hacia el mejoramiento de su calidad de vida. Estos rasgos de la cultura, además de Wilches- Chaux llama ideología, serán de gran ayuda para interpretar o pronosticar respuesta que logre despegar una comunidad ante una amenaza o ante el desastre en sí.

**PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.** El aspecto de la prevención y la mitigación se nos plantea como fin último, debido a que unos de los objetivos de este trabajo es la intervención pedagógica en pro de formar alumnos comprometidos con su espacio. El ciudadano está concebido de forma integral, y al mismo tiempo, sujeto- individuo y sujeto- colectivo donde la ciudadanía no se centra exclusivamente en su aspecto moral, como lo era el modelo ciudadano hasta mediados del siglo XX regulados por modelos pedagógicos dogmáticos y eclesiásticos, pero hoy se plantean como trascender a lo político, cultural y participativo, bajo otros modelos que traducen esto en una “cultura ciudadana”.

El ciudadano en su proceso de llegar a ser un sujeto consciente del rol que juega en su espacio inmediato, necesita disminuir las situaciones que lo ponen en riesgo, tanto a él como a su comunidad, para tal fin, la prevención y la mitigación son un conjunto de medidas y acciones que buscan reducir el riesgo y la vulnerabilidad de una comunidad, de un elemento, o de un sistema, amenazados por uno o varios fenómenos de origen natural o tecnológico previsible, términos que difiere en cuanto que la **prevención** corresponde a medidas anticipadas, principalmente a corto y plazo, que busca reducir los riesgos, mediante que, en la mitigación las acciones son a menudo y largo plazo, donde se busca disminuir la vulnerabilidad y los efectos de los desastres.

Hasta hace pocos años no existía una orientación hacia la prevención, quizá por la errada concepción que se tenía sobre los desastres como hechos inevitables de la naturaleza o de carácter divino, no comprendidos como la interacción bidireccional entre la comunidad y su medio. Para el caso de México, el sismo de 1985 en la Ciudad de México fue un parteaguas para que se tomara más conciencia sobre la necesidad de prevenir y mitigar los desastres paulatinamente a la sociedad y las instituciones en los procesos de prevención, siendo esto un avance pequeño pero significativo para romper la fuerte tradición que han acompañado a las instituciones de socorro como organismo solo de atención a damnificados.

Figura 3. Esquema de mitigación y prevención



Figura 3. Mitigación y prevención  
Fuente: CENAPRED, 2006

En la prevención y mitigación se puede apreciar la relación que existe entre profesionales o los expertos (la esfera científica, en ellas, las ciencias de la tierra, las ciencias sociales y económicas, la informática y las ingenierías, entre otras), la esfera pública (conformada por el poder ejecutivo, legislativo y judicial) y, la comunidad en general.

En la primera esfera, se estudian e investigan los conocimientos acerca de las amenazas y se calculan los riesgos. Para Macías (1992), el conocimiento producido atiende tres aspectos: el conceptual, el histórico y empírico, expresado en términos propios los conocimientos tienden a hacer más previsible la caracterización espacial y temporal de las amenazas, los riesgos y vulnerabilidades. El conocimiento histórico es de gran importancia, en la medida en que alimenta el aparato conceptual y permite encontrar regularidades y se reconstruyen escenarios de vulnerabilidades y riesgos, variables útiles respecto a la prevención de desastres.

El aparato público, se interpreta como el poder institucionalizado y como agente rector de la función social. Por otra parte, la comunidad es quien, de cierta forma, se encarga de filtrar y producir conocimiento empírico, el cual es un insumo imprescindible para el análisis del saber experto. Este conocimiento es aquel arrojado en la situación de desastres una vez manifestadas sirva como una elucidación crítica que puede evidenciar fallas en las medidas preventivas propuestas por la institución o bien, las mismas medidas adoptadas por las comunidades en pro de disminuir riesgos (Macías, 1992).

Reitero nuevamente que este trabajo apunta hacia una cuestión pedagógica pero también hacia el trabajo con la comunidad, entre ellos estudiantes, para lograr una articulación entre lo mencionado anteriormente, para tal fin, retomamos la idea de mitigación popular, expuesta por Andrew Maskey (1993); dicha mitigación podría verse como una actividad con dos ejes: uno, que consiste en la aplicación de medidas específicas de mitigación, y otro, que consiste en la profundización de a conciencia de la vulnerabilidad y de la organización social necesaria para reducirla.

En el caso de la mitigación popular, es la mitigación de riesgos locales específicos la que sirve como ventana para acceder a la transformación de los procesos que condicionan la vulnerabilidad en términos más amplios, iniciándose desde el nivel local, evolucionan ambos ejes del proceso de mitigación en forma de espiral, para progresivamente, envolver todos los diferentes niveles y dimensiones de la sociedad.

Es decir, que mientras se puedan incorporar acciones de prevención y mitigación desde los dos niveles (institucional y comunal), se gesta una base firmemente enraizada en la comunidad, en el ámbito local, y si se dan decisiones y acciones desde el ámbito comunal, que se filtran al gobierno e instituciones, lo cual conduce al rechazo o fracaso de muchos de los programas de prevención y mitigación de desastres a nivel local.

En cuanto a educación se refiere, para que el proceso de enseñanza- aprendizaje en las escuelas pueda ejercer una influencia decisiva en la formación y desarrollo de la personalidad de los alumnos y logre la adquisición de una cultura de prevención ante los desastres, es imprescindible que el plan de estudios tenga presente, como principio rector, objetivo, contenido y actividades, los temas ambientales y la prevención de los desastres, tanto en los materiales de los profesores como el libros y cuadernos de trabajo de los alumnos.

El tema de desastres no debe estar desarticulado en la enseñanza ya que existe una relación directa, cuando los alumnos y docentes de distintas disciplinas enfrentan situaciones de emergencia en el salón de clase. En algunas ciudades de México, son innegables la ocurrencia de sismos, y el reaccionar de manera oportuna para la evacuación del inmueble es de suma importancia. A esto se le suma, las alarmas de incendios y otros agentes perturbadores en una escuela. De esta manera, es el propio docente el primer responsable de la salvaguarda de sus alumnos.

### **3.5 La educación para los desastres**

El objetivo de la educación ambiental es que la población se eduque acerca de la relación de sostenibilidad del ser humano con la naturaleza y, de esta manera, asegurar una calidad de vida para todos, sin poner en peligro a las generaciones actuales y futuras. El concepto que aporta la UNESCO (1977) señala la educación ambiental como un proceso que promueve una toma de conciencia y una comprensión de la evolución de los medios social y físico en su totalidad, sus recursos naturales, culturales y espirituales, que predica el uso y la conservación racional y sostenible de esos recursos para garantizar la supervivencia de la humanidad en armonía consigo misma y con la naturaleza.

Al respecto, Campos (1998), señala que la educación ambiental constituye un promisorio punto de apoyo para el fomento temprano de una conciencia integral de riesgo entre los jóvenes; es decir, no limitada a los “riesgos de desastre”. Ampliación particularmente relevante, porque la educación formal tiene un papel decisivo en la formación de conciencia y responsabilidad ante las variadas formas de riesgo existentes, en una sociedad concreta, afectando diferencialmente a sus integrantes. Desde el punto de vista de la prevención de desastres, el papel fundamental de la educación consiste en formar conciencia de que la protección del medio ambiente es una acción social indispensable para protegernos del medio ambiente y en aportar conocimientos y capacidades para actuar con este horizonte.

La educación para desastres, constituye un concepto bastante nuevo sobre todo para México. Según Ramírez (s.f.), no fue sino hasta mediados de la década de los ochentas cuando algunas personas se interesaron en atender uno de los principales componentes de la atención de emergencias y desastres, el de la información científica y la educación, los cuales se podían desarrollar por medio de actividades educativas formales y de tipo no formal. Al mismo tiempo, se enfatizó en la ocurrencia de un desastre, en la prevención, y no tanto en la ayuda humanitaria o de emergencia. De ahí que se vio, desde esta nueva perspectiva, la necesidad de educar, como un esfuerzo permanente para la información de nuevas percepciones

y actitudes sobre el tema y de educar, no solo para responder a posibles desastres, sino para combatir sus causas, de manera especial, la vulnerabilidad existente, tanto en el centro educativo, como en la comunidad. Desde esa posición es que nace el interés por incluir en el currículo educativo el contenido de riesgos y desastres.

De acuerdo con la Oficina de Asistencia para Desastres (USAID siglas en inglés), la educación para desastres debe ofrecer las mejores condiciones posibles, para que los estudiantes puedan comprender, desde una visión científica y apegada a la realidad, las amenazas a las que están expuestos y el grado de vulnerabilidad en que se encuentra con respecto al contexto físico y social, de forma tal que puedan enfrentar con éxito, cualquier situación de desastre que se llegue a dar.

Para otros, este concepto se refiere a un proceso de comunicación social que forma al ser humano para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de una manera adecuada (antes, durante y después de un desastre). También se le ha definido como educación ambiental para los desastres, en donde se considera como un nuevo paradigma que destaca la relación armónica hombre naturaleza como un proceso de transformación de valores, actitudes y formas de relación con el entorno, lo que lleva a entender, sentir y percibir el universo como un todo, promoviendo en la sociedad el elemento de la prevención, asumiendo, desde la cotidianidad, actitudes y formas alternativas para mejorar la calidad de vida.

Según Braverman, la educación en gestión de riesgos contempla internamente los siguientes principios:

- La naturaleza sistémica del medio ambiente.
- El desarrollo de la conciencia local y planetaria.
- La solidaridad, las estrategias democráticas y la interacción entre culturas.
- La perspectiva de genero

- Nuevos conceptos de necesidades, equidad y sostenibilidad.
- Los valores como fundamento de la acción.
- El pensamiento crítico e innovador.
- La integración de conceptos, actitudes y valores.
- La toma de decisiones como ejercicio básico.
- La interdisciplinariedad como principio metodológico.

Los objetivos de la educación para desastres deben ser lograr que las personas obtengan una formación en nuevos recursos de naturaleza cognoscitiva, afectiva, ética y espiritual, que les permita no solo entender y conocer su entorno, sino, también, lograr desarrollar capacidades y compromisos con el ambiente y con la reducción de los riesgos y los desastres. La construcción de una cultura para la prevención de riesgos y desastres hace suyos principios como la sensibilización, toma de conciencia, adquisición de conocimientos, cambio de actitud, desarrollo de aptitudes y la participación ciudadana.

Desde el punto de vista de la propuesta curricular (Ramírez, s.f.), existen varios factores que son indispensables para lograr una educación en prevención de riesgos, y su inexistencia podrían obstaculizar el logro de alcanzar los objetivos en el ámbito curricular. A continuación, se mencionan algunos:

- Una política educativa que incorpore y respalde la educación sobre reducción del riesgo y desastres en todos los niveles y modalidades del sistema formal.
- Cantidad y calidad de información disponible para tomar las mejores decisiones sobre el qué, el para qué, el cuándo y cómo debe hacerse la educación, a partir de una buena propuesta curricular.
- Personal capacitado de distintas disciplinas para participar, en forma coordinada y permanente, en el proceso de diseño, desarrollo y evaluación curricular.

- Una propuesta curricular de reducción del riesgo y desastres cuidadosamente validada, como medio para asegurar su calidad educativa.
- Adecuación en la instancia local, de las propuestas curriculares nacionales, respondiendo a las realidades específicas.
- Capacitación básica a las autoridades educativas (técnicas y administrativas) nacionales, regionales y locales, sobre el contenido, los alcances y las metodologías por utilizar en los procesos de desarrollo curricular.
- Docentes y personal de los centros educativos, debidamente capacitados para la promoción y el desarrollo de la experiencia curricular propuesta.
- Inclusión del tema de reducción del riesgo y desastres en los libros de texto.
- Procesos de evaluación curricular, tanto de la propuesta en sí, como de los resultados por observar en los estudiantes.

Estos factores, por considerar en los procesos de diseño, desarrollo y de evaluación curricular, obligan a trascender los retos académicos que deben asumir los profesionales de este campo, cuando se desee asegurar que lo planificado se va a llevar a la práctica de la manera más adecuada en el proceso educativo.

La importancia de la educación como elemento capaz de modificar el comportamiento y las actitudes de los distintos actores sociales ante eventuales desastres o causados por el hombre, ha fortalecido la creencia de los organismos internacionales, los dirigentes nacionales y los especialistas, de que sólo mediante una activa participación de la escuela será posible avanzar en la creación y el fortalecimiento de una cultura de la prevención que permita proteger a las sociedades de los desastres. (Montero y Arauz, 2006)

### **3.6 La educación de los desastres en México.**

En el año 2005, durante la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres, celebrada en Japón, se definió que la educación sobre el riesgo de desastres y la

seguridad de los edificios escolares, son dos de las áreas prioritarias para la acción que definió el Marco de Acción de Hyogo para el 2005 – 2015: Aumento de la Resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres, la cual fue adoptada por 168 gobiernos, entre ellos México. (UNDRR, 2005).

De la misma forma, para que los países alcancen los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se considera como prioritario la integración de la educación sobre el riesgo de desastres en los planes nacionales de estudio al igual que la construcción de instalaciones escolares más seguras (ONU, 2000).

México es un país que tradicionalmente ha estado expuesto a riesgos de desastres. Sin embargo, fue a partir de los sismos de 1985 cuando se establecieron las bases institucionales para crear un Sistema Nacional de Protección Civil en el país. Desde entonces, con mayor o menos énfasis (dependiendo de los intereses y prioridades de la administración gubernamental en turno), se ha intentado estrechar los lazos entre la política pública en materia de protección civil y prevención de desastres y el sector educativo. (Macías, J 1992)

Se han realizados diversas acciones para mitigar los riesgos en las escuelas, pero aún con esos esfuerzos, existen una serie de obstáculos que limita el alcance de la educación para fomentar y consolidar una subcultura de protección civil en México. Tales obstáculos se originan, en parte, en el funcionamiento de sistema educativo formal y en algunas de las políticas que lo han orientado.

El primero de ellos constituye la insuficiente cobertura y, por lo tanto, la desigual distribución de las oportunidades educativas entre distintos grupos sociales y regiones geográficas (Campos, 1998). Explicado lo anterior, por la gran cantidad de estudiantes que, por sus condiciones socioeconómicas, abandonan la escuela, especialmente en las zonas urbanas, rurales e indígenas marginadas.

El hecho de que las oportunidades educativas se encuentran desigualmente distribuidas entre los distintos estratos sociales y las diversas regiones y entidades federativas, hace que los niños de los estratos sociales más pobres que habitan en regiones expuestas a eventos desastrosos, tengan muy pocas oportunidades de

recibir y entender nociones básicas de autoprotección o protección civil que les permitan enfrentarlos en forma adecuada. Por ello, no es extraño encontrar una fuerte asociación entre la magnitud del daño provocado por desastres en esas regiones y los bajos índices de educación y alfabetización de su población que, generalmente, es también la más pobre.

El segundo obstáculo que dificulta la promoción de una subcultura de la población civil desde el sistema educativo, es la insuficiencia de contenidos relacionados con la ecología, el cuidado del medio ambiente, la preservación de la salud o las actividades económicas e industriales que impliquen riesgos para las personas. Algunos libros de texto no han incorporado suficientemente los contenidos y nociones científicas que permitan a los escolares conocer de manera más precisa las características geográficas, meteorológicas y volcánicas, o productivas de su región o estado, susceptibles de generar algún desastre, así como las posibles acciones para prevenirlo o mitigarlo. (Blaike. 1996)

La tercera limitación tiene que ver con la insuficiencia de recursos humanos, materiales y financieros que, dentro del propio sector educativo, se destinan a las actividades de protección civil, especialmente en aquellas escuelas localizadas en las zonas más pobres y alejadas donde carecen de sistemas de alerta, aparatos de radiocomunicación, equipos de seguridad, o incluso material de primeros auxilios, que les permitan responder de manera más eficaz a accidentes o desastres.

Por último, otro factor es el que se refiere al papel que desempeña la enseñanza media superior y superior en el ámbito de la docencia universitaria, el alto grado de autonomía académica y la formación profesionalizante que ofrecen muchas instituciones de educación superior, públicas y privadas, han hecho que su currículo carezca de temas relacionados con la contaminación ambiental, la explotación de recursos naturales, los riesgos y desastres, el desarrollo industrial o tecnológico y sus consecuencias sobre el medio ambiente físico y social, que despierten el interés y estimulen el desarrollo de una cultura de la prevención por parte de los estudiantes. (Coca y Molina, 2003)

Es así como desde hace unos años el tema de los desastres ha sido incorporado a la enseñanza en bachillerato. Aunque este hecho es significativo, el abordaje del tema arrastra diversos problemas, además de los mencionados anteriormente: en primer lugar, el peso del enfoque “catastrófico”, centrado en la atención y en la visión negativa de la naturaleza, que dificulta el situarnos en el momento de la prevención de riesgos. En segundo lugar, la visión dominante que se le da al tema, al enfocarse principalmente a los factores físicos como principales detonantes del desastre, dejando de lado a los factores políticos, sociales y económicos. Y, en tercer lugar, otro aspecto central es el predominio de estrategias pedagógicas conductistas y formales que asume al estudiante como receptor pasivo de información; en contraposición, la educación para la prevención de riesgos debe estar centrada en las preocupaciones de los estudiantes y el conocimiento de su propio entorno. (Montero y Arauz 2006).

Para finalizar este apartado, se puede decir que la educación podría ser un eje central para desmitificar y democratizar el acceso a la información y al conocimiento como uno de los primeros pasos en la comprensión de los procesos naturales y la generación de formas más amistosas de relación con la naturaleza. (Coca y Molina, 2003)

Considero que el reconocimiento de prácticas ambientales sostenibles y saberes tradicionales debe ser incorporado como parte de este proceso educativo en la prevención de riesgos, ya que la protección, recuperación y sostenibilidad transmitidas de generación en generación contribuyen a la reducción de los efectos negativos de la geodinámica interna y externa del planeta. Entonces, esta estrategia debe privilegiar el conocimiento del espacio geográfico y el reconocimiento de los recursos y los riesgos ambientales de las comunidades, promoviendo de esta forma la participación comunal en los procesos educativos y en general de desarrollo.

Es importante señalar que los procesos de atención y preparación ante los riesgos involucran aspectos de capacitación a docentes y la población estudiantil, así como

actores locales. No obstante, estos no responden a un programa consistente y sostenible de educación en el tema de prevención de riesgos, debido en parte a una práctica centralizada de la gestión del riesgo, de débil autonomía local y poca articulación de actores locales.

Desde esta perspectiva, surge la necesidad de plantear nuevos enfoques que integren la educación como eje de transformación en niveles locales hacia el fortalecimiento y sostenibilidad de las capacidades de actores comunitarios en la temática de prevención y mitigación de riesgos a desastres. Este planteamiento se identifica como una de las principales causas de la débil capacidad de gestión local del riesgo a desastre, la carencia y debilidades de procesos sostenibles en educación y capacitados en prevención y mitigación a la población.

En este sentido, la educación tiene importancia y prioridad porque los educandos no consiguen desarrollar y manifestar su conciencia, así como conocimientos, comportamientos, actitudes y logran participar en los riesgos a desastres, no serán capaces de prevenirlos. Es importante lograr que la educación contribuya y facilite el logro de una cultura de prevención, y que la población y las comunidades se preparen y actúen frente a los desastres.

La educación para la prevención de desastres ya sea por la vía curricular o no curricular, no puede convertirse en la suma de tareas, sino que se sustenta en el principio de la integración, lo cual facilita el proceso de desarrollo del trabajo educativo con miras a enfatizar las variables y los temas de protección integral del medio ambiente y, en especial, sobre la prevención de los riesgos a desastres. Es responsabilidad de los docentes desarrollar y seleccionar las actividades que se proponen, atendiendo las características y particularidades de cada grado y las posibilidades reales de sus alumnos, sin que sean subvaloradas las potencialidades de los estudiantes.

No obstante, falta mucho por desarrollar para que realmente pasemos del papel a la práctica, y lograr que la planta docente cuente con recursos didácticos y metodológicos para que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea significativo.

Hace falta a organización de actividades de capacitación a docentes y la integración de esta temática en textos y guías escolares. Al incluirse los contenidos referidos a una cultura de prevención en el currículo, es posible influir significativamente en el modo de percibir, sentir, pensar, valorar y actuar de los estudiantes, respecto a todos los componentes y elementos que determinan la ocurrencia o no de una emergencia y/o desastre. La sociedad requiere de personas que además de conocer los peligros, las vulnerabilidades y los riesgos a los que están expuestos, sepan lidiar con ellos y estén en la capacidad de comprender y actuar correctamente en situaciones de riesgo.

## **CAPÍTULO IV.**

### **Propuesta didáctica. El estudio de caso**

La propuesta pedagógica que se presentará en este apartado pretende que sea para el manejo de los riesgos de desastres vista desde la Geografía de los Riesgos. Este estudio de caso aspira a que los estudiantes puedan realizar otras interpretaciones de su realidad local y regional, como agentes participativos de su entorno y constructor de soluciones tendientes a disminuir la vulnerabilidad. Considero que la preparación frente al riesgo obliga no solo a reducir la vulnerabilidad por localización o infraestructura, sino también y de manera importante, como lo menciona Wilches Chaux (1993:30-44), la “vulnerabilidad cultural, ideológica y educativa”.

El manejo de Riesgos y Desastres a escala global, requiere de la caracterización de los problemas más relevantes en cuanto a su función social y, desde la acción pedagógica, se requiere de nuevas propuestas y construcción de propuestas educacionales que fortalezcan los procesos iniciados en cuanto a la formación de la ciudadanía. Por ello, es necesario identificar los modos en que se ha producido el conocimiento en cuanto a mecanismos de adaptación, relaciones e interacciones con el medio para qué desde el sentido común, el conocimiento científico, la teoría, la experiencia y la práctica se pueda invertir, a partir del aprendizaje que nos llevan dichas experiencias se puede contribuir al desarrollo de estrategias más viables frente a los riesgos de desastres.

Como se ha señalado anteriormente, esta propuesta pedagógica tiende a intervenir en la disminución de la vulnerabilidad social, es decir, trabajar en la mitigación, porque no solo se van a evitar los desastres con obras de ingeniería, si estas no se complementan con la educación y/o formación de quienes sean beneficiados por dichas obras.

Por otro lado, es fundamental mencionar las posibles dificultades que enfrentará al docente al realizar la implementación de forma presencial, sobre todo si no ha utilizado los estudios de caso como estrategia de enseñanza, aunque también se debe cuestionar si la implementación se podría realizar de forma virtual, ya que los tiempos que se han vivido en los últimos meses, pues se debe considerar su posible aplicación virtual.

Uno de los principales problemas que podría enfrentar el docente es tener grupos que sean numerosos, ya que se esto influye en el comportamiento y actitud de los alumnos en clase. Por el contrario, si los grupos son más reducidos, se podría tener una mejor interacción con los alumnos. Esto no quiere decir que no se pueda realizar, sólo se debe tener en cuenta para realizar una buena planificación de las sesiones.

En relación a la planificación de la clase, el profesor debe tener en cuenta la elección de contenidos adecuados y atractivos para el estudiante fomenta la participación en clase y consigue motivar al mismo.

La gestión del tiempo en las clases es un aspecto que también exige un considerable esfuerzo por parte del docente, la planificación de los tiempos dedicados a diferentes tareas dentro de una clase y la preparación de contenidos adicionales para cubrir los posibles huecos que puedan aparecer, son puntos clave para el buen desarrollo de la unidad didáctica.

La responsabilidad del docente no recae únicamente en la exposición de determinados contenidos, sino que es éste quien debe facilitar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una determinada metodología. Una buena preparación del contenido y de las estrategias para dirigir el aprendizaje puede facilitar mucho la consecución de los objetivos.

Es importante mencionar que esta propuesta didáctica está diseñada para implementarse de forma presencial en el Colegio de Ciencias y Humanidades. Por diversos motivos, entre ellos, la constante suspensión de actividades en los CCHS y la emergencia sanitaria que está viviendo el país y en el mundo por el Covid-19, no fue posible llevar a cabo la implementación en el aula. Sin embargo, antes de dichas situaciones, se llevó a cabo un pilotaje de la estrategia con un grupo de 5to semestre en el CCH plantel Sur.

#### **4.1 Planeación de la propuesta a través del constructivismo.**

El planear siempre es una expresión particular de una teoría e implica elementos éticos, políticos, científicos y tecnológicos. Es un acto de inteligencia cuyo propósito es racionalizar la selección de alternativas para definir con claridad los fines a los que se orienta la acción y desentrañar los mejores medios para alcanzarlos (Hernández, 2001).

De acuerdo con lo anterior, la planeación busca prever diversos futuros en relación con los procesos educativos, además de especificar fines, objetivos y metas. También permite la definición de acciones y, a partir de éstas, determina los recursos y estrategias didácticas más adecuadas para lograr realizaciones favorables. La planeación didáctica anticipa que las actuaciones docentes responderán a las necesidades, de los estudiantes, de las instituciones y de lo que espera la sociedad.

Por tanto, la planeación es un espacio privilegiado para valorar y transformar la actuación docente sobre lo que sucede o podría suceder en el aula. La planeación está vinculada con la evaluación de la práctica educativa. Gracias a esta evaluación de las experiencias educativas previas, el momento de la planeación permite analizar cómo potenciar y reconstruir actividades, enriquecer y prever prácticas mejores en el futuro.

Desde la postura teórica del constructivismo, el profesor es considerado como profesional, el docente estima que su planeación no es verdadera, única o acabada,

más bien trata de prevenciones probables para hacerlas posibles, no es, por tanto, la aplicación exacta de una técnica o procedimiento universal establecido desde parámetros ajenos a la vida en el aula. En esta postura se enfatizan los procesos para ponderar la progresión de los niveles en la construcción de los aprendizajes. En vez de priorizar los resultados, la atención se enfoca en el desempeño y en el comportamiento cotidiano de los estudiantes. Interesa la adquisición del conocimiento declarativo, las destrezas cognitivas para aplicarlo a una amplia gama de situaciones a través de actitudes valiosas. (Monroy, 1998)

A diferencia de otras corrientes, la intención educativa en el constructivismo se refleja en cómo desarrollar el conocimiento. Esto implica conocer los procesos progresivos que siguen la formación y la transformación del aprendizaje. Desde este enfoque, los conocimientos no son terminales ya que siempre están en procesos de enriquecimiento.

El siguiente cuadro muestra las intenciones educativas a partir de la postura constructivista, mismas que persiguen los planes de estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades.

**Cuadro 8. Intenciones educativas desde la perspectiva constructivista.**

<b>Intención 1</b>	<b>Intención 2</b>	<b>Intención 3</b>
Aprender saberes	Aprender a saber hacer	Aprender a ser
Aprendizaje declarativo	Aprendizaje procedimental	Aprendizaje actitudinal
Es el aprendizaje de:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Datos</li> <li>✓ Fechas</li> <li>✓ Nombres</li> <li>✓ Fórmulas</li> <li>✓ Principios</li> <li>✓ Conceptos</li> <li>✓ Definiciones</li> </ul>	Es el aprendizaje de:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Métodos, competencias, destrezas, estrategias, habilidades, técnicas.</li> <li>✓ Análisis de procesos, de fases, de pasos, de etapas.</li> <li>✓ Diseño y aplicación de proyectos e investigaciones</li> <li>✓ Aplicación del conocimiento en situaciones diversas.</li> <li>✓ Resolución de problemas.</li> <li>✓ Elaboración del procedimiento de análisis.</li> </ul>	Es el aprender a:  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regular el propio comportamiento.</li> <li>✓ Construir el equilibrio emocional</li> <li>✓ Es la actuación ética con la propia persona y la convivencia con los otros (respeto, tolerancia, honestidad, cooperación, entre otros).</li> <li>✓ Es aprender normas y valores</li> <li>✓ Es el respeto a la biodiversidad.</li> </ul>

Cuadro 8. Intenciones educativas desde la perspectiva constructivista.  
Fuente: Monroy, M. La planeación didáctica, UNAM, 1998.

## 4.2 Presentación de la propuesta didáctica

*Estrategia: El estudio de caso*

Está diseñada para que sea implementada a alumnos de Geografía de sexto semestre del Colegio de Ciencias y Humanidades.

*Presentación de la estrategia.*

Como se mencionó en el capítulo II de este trabajo, el estudio de caso es una propuesta didáctica que propicia la participación más activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, con el propósito de construir los conocimientos en forma conjunta, contextualizados y ligados a la actividad diaria de las personas. Fomenta el desarrollo de habilidades tales como el análisis, la síntesis y la evaluación de la información. Se desarrolla también el pensamiento crítico que facilita no sólo la integración de los conocimientos de la materia, sino que también, fomenta el trabajo en equipo, y la toma de decisiones, además de otras actitudes como la innovación y la creatividad. (Díaz Barriga, 2006)

Esta propuesta permite al alumno relacionar y aplicar los contenidos a determinada situación, mediante diversas estrategias de aprendizaje, interactuando adecuadamente con los recursos educativos que tengan al alcance.

El estudio de caso consiste en proporcionar una serie de situaciones que representen diversas problemáticas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende formar a los alumnos en la generación de soluciones. Al tratarse de un método pedagógico activo, se exigen algunas condiciones mínimas. Por ejemplo, algunos supuestos previos en el profesor: creatividad, metodología activa, preocupación por una formación integral, habilidades para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente. Se maneja mejor el método en grupos poco numerosos. (ITESM, 2017)

Esta herramienta es un buen vehículo por medio del cual se lleva al aula una parte de la realidad con el objetivo que los alumnos, junto con el profesor lo examinen cuidadosamente.

Díaz Barriga (2006) nos menciona que el estudio de caso consiste en el planteamiento de situaciones o problemas que enfrenta un grupo humano en tiempo y espacio específicos. Ayudan a integrar los contenidos y conducen al alumno a la adquisición de las competencias específicas que se desarrollan en cada sesión.

Por otro lado, se debe mencionar que el estudio de caso no proporciona soluciones sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas que se pueden encontrar a cierto problema. No ofrece las soluciones al estudiante, sino que lo forma para generarlas. Le lleva a pensar y a contrastar sus conclusiones con las conclusiones de otros, a aceptarlas y expresar las propias sugerencias, de esta manera lo incorpora al trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Al llevar al alumno a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real. (Mtz Carazo, 2005)

#### *Objetivo/ competencia*

El tema pertenece a la unidad 2. “Desarrollo sustentable y prevención de desastres” y está establecido en la temática dos, llamado “El espacio geográfico y los desastres”.

Las competencias que los alumnos desarrollan con este tema serán de tipo genérico y específico. En el primer caso trabajarán con base en sus habilidades lectoras, de colaboración y comunicación, así como en sus habilidades de interpretación, análisis y síntesis. En el segundo caso desarrollarán su competencia para reflexionar acerca del análisis espacial de las regiones en que se asienta la población y su coexistencia en áreas que, por su situación geográfica se presentan riesgos geológicos extremos, por su condición geográfica o de otro tipo. Desde la perspectiva geográfica se requiere la identificación de las áreas de riesgo; planear las medidas para enfrentar los diferentes tipos de desastres cuando se presenten.

En esta forma, el proyecto les permitirá desarrollar capacidades mentales de orden superior como el uso crítico de la información y el pensamiento crítico, habilidades que serán apreciables en sus conclusiones y en la reflexión final del estudio de caso.

#### *Aspecto del perfil de egreso que se apoya*

Con la implementación de la estrategia planteada anteriormente, se apoya considerablemente al perfil de egreso que pretende el Colegio de Ciencias y Humanidades ya que esta estrategia permitiría identificar y aplicar el análisis espacial de las regiones en que se asienta la población y su coexistencia en áreas que, por su situación geográfica se presentan riesgos geológicos extremos, por su condición geológica o de otro tipo. Desde la perspectiva geográfica se requiere la identificación de las áreas de riesgo, planear las medidas para enfrentar los diferentes tipos de desastres cuando se presenten.

#### *Contenidos*

Los contenidos a tratar en el tema de espacio geográfico y desastres son los siguientes:

- Principales conceptos en el estudio de riesgos y desastres.
- Clasificación.
- Prevención y mitigación. Programas de prevención y mitigación de desastres.
- Localización de áreas de riesgo de desastres por fenómenos naturales y tecnológicos.
- Desastres por fenómenos naturales sobresalientes en el siglo XX y XXI a escala nacional y mundial.

Tomando en cuenta la información obtenida con base en la solución del cuestionario, evaluaremos el resultado.

Posteriormente se hablará sobre la información contenida en el cuestionario diagnóstico para explicar con detalle los conceptos de fenómenos naturales, riesgos, clasificación, etc. Se recurrirá a medios audiovisuales para exponer el tema.

Después se explicará en que consiste la prevención y mitigación de un riesgo a través de una presentación haciendo hincapié en ejemplos de desastres vividos en México, así como también enfatizando en la localización de áreas de riesgo en el país.

Por último, analizaremos los desastres más sobresalientes que han ocurrido en el mundo.

### *Fundamentación psicopedagógica*

Para enseñar geografía o cualquier otra disciplina relacionada con la vida de los alumnos conviene no sólo tener el conocimiento de la ciencia específica, sino también de los procesos implicados en la forma de aprender del alumno. Como se mencionó de manera concreta en el capítulo II de este trabajo, la teoría que explica cómo se produce el aprendizaje y en lo que está fundamentado el estudio de caso es el constructivismo, ésta se basa en que el conocimiento desde ser construido o reconstruido por el propio sujeto que aprende a través de la acción, esto significa que el aprendizaje pueda facilitarse, cada persona reconstruye su propia experiencia interna.

Este enfoque, lo que plantea es que existe una interacción entre el docente y los estudiantes, un intercambio dialéctico entre los conocimientos del docente y los del estudiante, de tal forma que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos son revisados para lograr un aprendizaje significativo. (Sunk, D, 2000).

La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza se organiza en tres ideas fundamentales:

- 4) El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.
- 5) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos.

- 6) El hecho de que la actividad constructiva del alumno se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente condiciona el papel que está llamando a desempeñar el facilitador.

Como en todo proceso de aprendizaje se va de lo general a lo particular, así la teoría del aprendizaje presenta como objetivo general aprender mediante la construcción de conocimientos con base en las experiencias del alumno, por medio de la realización de actividades que son de utilidad en el mundo real. El papel del estudiante en esta teoría de aprendizaje es un papel constructor tanto en esquemas como de estructuras operatorias. Siendo el responsable último de su propio proceso de aprendizaje y el procesador activo de la información, construye el conocimiento por sí mismo, ya que debe relacionar a información nueva con los conocimientos previos, para establecer relaciones entre elementos con base en la construcción del conocimiento y es así cuando da verdaderamente un significado a las informaciones que recibe. Para ello, el alumno debe cumplir con lo siguiente:

- Participar activamente en las actividades propuestas, mediante la puesta sobre la mesa de ideas y su posterior defensa.
  - Enlazar sus ideas y las de los demás.
  - Preguntar a otros para comprender y clarificar.
  - Proponer soluciones.
  - Escuchar tanto a sus compañeros como al coordinador o facilitador.
  - Cumplir con las actividades propuestas y en los plazos estipulados.
- (Jonassen, 1994)

### *Enfoque disciplinar*

La geografía es una disciplina capaz de desempeñar un papel destacado en el análisis y en el modelado de la realidad social, el cual es un problema crítico de la agenda de las políticas públicas y de la política de población a nivel nacional. En este sentido, se orienta sobre todo a darle mayor peso a los temas sociales dentro de la geografía y destacar una mayor apertura de esta disciplina hacia el campo de las ciencias sociales.

La geografía humana o social tiene que ver con las relaciones existentes entre los fenómenos sociales y los del mundo material. Es una disciplina que aborda cómo los procesos de socialización en espacios determinados generan grupos sociales, y cómo las personas transforman los lugares y se transforman a sí mismos, a través de los procesos (Aguilar cita a Johnston, 1991). Las tareas de análisis social dentro de la investigación geográfica se vuelven un componente imprescindible, un compromiso por exponer los procesos socio-espaciales que reproducen las desigualdades y las diferencias entre la población y los lugares (Aguilar, 1991).

El presente estudio de caso será enfocado desde la geografía radical donde el planteamiento de la misma se basa en que la propia geografía debe servir para solucionar los problemas de la gente, analizar los conflictos sociales generados por las propias dinámicas urbanas y proponer soluciones desde el conocimiento del propio territorio. Desde este punto de vista, la geografía radical considera que el tratamiento puramente mercantilista que ha hecho el neoliberalismo del territorio urbano es el principal factor determinante de la segregación y otros procesos sociales como la gentrificación, en los que se relega a una parte de la parte a espacios con servicios públicos degradados o carentes de ellos. El rasgo distintivo de esta geografía es que privilegia “la dimensión social”, en la que las relaciones espaciales son entendidas como manifestaciones de las relaciones sociales de clase en el espacio geográfico, producido y reproducido por el modo de producción. Como señala Aguilar (1991), la geografía radical considera al espacio social como un producto social históricamente construido por la dinámica de los modos de producción.

La Geografía nos permite conocer el territorio, y por lo tanto nos da las claves para definir su identidad y saber gestionarla beneficiosamente. De entre las ramas de la Geografía para conocer la identidad de un territorio, una de las más pragmáticas y empíricas, por su íntima, continua y visible relación con la vinculación territorial de las sociedades, es la Geografía de los Riesgos, especialmente en lugares donde éstos han estado presentes desde el primer asentamiento humano.

*Planeación resumida de la secuencia didáctica*

En el siguiente cuadro se muestra de forma resumida la secuencia didáctica, donde se aprecia el propósito general de la misma, las actividades realizadas en cada sesión y los aprendizajes cubiertos.

Cuadro 9. Secuencia didáctica resumida

<i>Propósito de la secuencia didáctica:</i>		
<p>Que el alumno comprenda los aspectos generales de los riesgos de desastre, que relacione el origen de los desastres que enfrenta la población con los fenómenos naturales, sociales, económicos y políticos para situarlos, prevenirlos, mitigarlos, enfrentarlos y adoptar protocolos estandarizados de protección a los diversos centros de población de su entorno.</p>		
Número de sesión.	Actividades durante las sesiones	Aprendizajes declarativos
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Presentación de la sesión.</li> <li>b) Se informará a los alumnos en que consiste la estrategia y los pasos a seguir para realizarlo. Se propone para comenzar una lluvia de ideas para tener una idea de los conocimientos previos de los alumnos.</li> <li>c) Se realizará el cuestionario diagnóstico para saber qué relación y visión tienen los alumnos de sobre el tema de riesgos y desastres.</li> <li>d) Posteriormente se hablará por medio de una presentación con varias imágenes de desastres, sobre la información contenida en el cuestionario diagnóstico para explicar con detalle los conceptos de fenómenos naturales, riesgos, clasificación, entre otros.</li> </ul>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y entiende los conceptos generales de los riesgos de desastre distinguiendo el papel que juegan los conceptos “amenaza”, “riesgo” y “vulnerabilidad”</li> <li>• Comprende las diferencias entre un riesgo y un desastre.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se retomará lo que se vio en la sesión anterior para continuar con lo siguiente.</li> <li>b) Se continuará con la presentación donde se abordan los conceptos generales sobre los riesgos y desastres.</li> <li>c) Se proyectará un video sobre un proceso de remoción de masa en la región de La Paz, Bolivia.</li> <li>d) Se explicará en que consiste la prevención y mitigación de un riesgo, y la localización de áreas de riesgo en México.</li> </ul>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza los diferentes conceptos relacionados con los riesgos de desastres, entendiendo los factores sociales, económicos y políticos que intervienen en el desarrollo de un desastre</li> <li>• Comprenderá y analizará todos los factores relacionados con los desastres más</li> </ul>

	<p>e) Analizaremos los desastres más sobresalientes que han ocurrido en México y en el mundo.</p> <p>f) Por último, iniciaremos con la presentación del estudio de caso, que es y en que consiste.</p>	<p>recientes en la ciudad de México y en el país.</p>
3	<p>a) Se retomará el contenido de la clase anterior para continuar con la sesión.</p> <p>b) Implementación del estudio de caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno analizará y relacionará los conceptos aprendidos anteriormente con los procesos geomorfológicos que ocurren en el estudio de caso.</li> </ul>
4	<p>a) En esta última sesión se deberá exponer en el grupo las ideas y resultados que obtuvieron de las actividades escritas en el estudio de caso.</p> <p>b) Se organizará una sesión plenaria en la que se discutirán los resultados obtenidos, se analice la información, cada uno de su opinión y se elaboren en conjunto las posibles conclusiones.</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los aspectos generales de los riesgos de desastre.</li> <li>• Analizará los riesgos geomorfológicos (remoción en masa principalmente) y describirá algunas medidas de prevención</li> <li>• Comprenderá el impacto de la acción del hombre en los procesos que dan origen a los desastres.</li> </ul>

Cuadro 9. Secuencia didáctica resumida. Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020

Se debe mencionar que, de ser necesario, se harán ajustes en el calendario, sobre todo si se llega a encontrar dificultades en los alumnos para su aprendizaje del tema.

### 4.3 Planeación didáctica de las sesiones.

#### Sesión 1

Unidad II. Desarrollo sustentable y prevención de desastres

Propósito: El alumno evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.

Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.

CONTENIDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MOMENTOS EN CLASE	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
<b>Aspectos generales sobre los riesgos de desastres</b>	<p><b>Conceptuales:</b></p> <p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y entiende los conceptos generales de los riesgos de desastre distinguiendo el papel que juegan los conceptos “amenaza”, “riesgo” y “vulnerabilidad”</li> <li>• Comprende las diferencias entre un riesgo y un desastre</li> </ul>	<p><b>Sesión 1</b></p> <p><b>Duración 2 horas</b></p> <p><b>Apertura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la sesión.</li> <li>2. Se informará a los alumnos en que consiste la estrategia y los pasos a seguir para realizarlo. Se propone para comenzar una lluvia de ideas para tener una idea de los conocimientos previos de los alumnos.</li> </ol> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sé realizará el cuestionario diagnóstico para saber qué relación y visión tienen los alumnos de sobre el tema de riesgos y desastres.</li> </ol>	<p>Diagnóstica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplicará un cuestionario diagnóstico.</li> </ul> <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos llenarán una ficha de registro antes de concluir la sesión, en la que señalaron los conceptos que consideraron importantes para solucionar el estudio de caso y los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preprueba</li> <li>• Presentación con imágenes y contenidos sobre los riesgos de desastre.</li> <li>• Laptop, proyector y bocinas.</li> <li>• Hoja de registro</li> </ul>

	<p>Procedimentales:</p> <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la información obtenida</li> <li>• Organiza la información en su cuaderno para llevar control de los conceptos y aprendizajes adquiridos.</li> <li>• Utiliza la información revisada en clase con respecto a los conceptos fundamentales sobre riesgos de desastre para solucionar el estudio de caso.</li> </ul> <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de conocer los riesgos de su entorno</li> </ul>	<p>4. Posteriormente se hablará por medio de una presentación con varias imágenes de desastres, sobre la información contenida en el cuestionario diagnóstico para explicar con detalle los conceptos de fenómenos naturales, riesgos, clasificación, entre otros.</p> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comentará el contenido de la presentación y de forma individual por medio de preguntas directas se reforzará lo aprendido en clase.</li> <li>• Llenarán la ficha de registro con la información más importante de la sesión.</li> </ul>	<p>aprendizajes adquiridos en clase.</p>	
--	---	--	--	--

Cuadro 10. Planeación didáctica de la sesión 1  
Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020.

## Sesión 2

Unidad II. Desarrollo sustentable y prevención de desastres

Propósito: El alumno evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.

Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.

CONTENIDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MOMENTOS EN CLASE	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
<p><b>Aspectos generales sobre los riesgos. Desastres sobre salientes en México y el Mundo.</b></p>	<p><b>Conceptuales:</b></p> <p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza los diferentes conceptos relacionados con los riesgos de desastres, entendiendo los factores sociales, económicos y políticos que intervienen en el desarrollo de un desastre</li> <li>Comprenderá y analizará todos los factores relacionados con los desastres más recientes en la ciudad de México y en el país.</li> </ul> <p><b>Procedimentales:</b></p>	<p><b>Sesión 2</b></p> <p><b>Duración 2 horas</b></p> <p><b>Apertura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se retomará lo que se vio en la sesión anterior para continuar con lo siguiente. Se propone que sea con una lluvia de ideas guiada con las siguientes preguntas: ¿Qué es un riesgo? ¿Qué es un desastre? ¿Qué es una amenaza? ¿Qué es la vulnerabilidad asociada a los riesgos?</li> </ol> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se continuará con la presentación donde se abordan los conceptos generales sobre los riesgos y desastres.</li> </ol>	<p>Diagnóstica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará una lluvia de ideas, con la finalidad de que los alumnos recordaran los conceptos de la clase anterior y lo relacionaran con la nueva temática.</li> </ul> <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos llenarán una ficha de registro antes de concluir la sesión, en la que señalaron los conceptos que consideraron importantes para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación con imágenes y contenidos sobre los riesgos de desastre.</li> <li>Uso de los mapas</li> <li>Documentos de Google</li> <li>Laptop, proyector y bocinas.</li> <li>Video: Proceso de remoción en masa. La Paz, Bolivia</li> <li>Hoja de registro</li> </ul>

	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la información obtenida</li> <li>• Observa y extrae información sobre la temática del estudio de caso</li> <li>• Organiza la información en fichas de registro para llevar un control de los conceptos adquiridos.</li> </ul> <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de conocer los riesgos en nuestra vida cotidiana.</li> <li>• Valora la importancia de saber acerca de los riesgos para poder tener una mayor y mejor mitigación del riesgo en su entorno.</li> <li>• Reconoce la importancia de la responsabilidad y compromiso para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros de equipo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se proyectará un video sobre un proceso de remoción de masa en la región de La Paz, Bolivia.</li> <li>4. Se explicará en que consiste la prevención y mitigación de un riesgo, y la localización de áreas de riesgo en México.</li> <li>5. Analizaremos los desastres más sobresalientes que han ocurrido en México y en el mundo.</li> </ol> <p><b>Cierre:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Por último, se iniciará con la presentación del estudio de caso, que es y en que consiste.</li> <li>7. Llenarán la ficha de registro al término de la clase.</li> </ol>	<p>solucionar el estudio de caso y los aprendizajes adquiridos en clase.</p>	
--	--	---	--	--

Cuadro 11. Planeación didáctica de la sesión 2  
Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020.

### Sesión 3

Unidad II. Desarrollo sustentable y prevención de desastres

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.

Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.

CONTENIDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MOMENTOS EN CLASE	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
<p><b>Aspectos generales sobre los riesgos. Prevención, Mitigación y vulnerabilidad</b></p>	<p><b>Conceptuales:</b> <b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizará y relacionará los conceptos aprendidos anteriormente con los procesos geomorfológicos que ocurren en el estudio de caso.</li> <li>Comprenderá que los desastres no son naturales.</li> <li>Relacionará los factores físicos económicos, sociales y políticos que da origen a los desastres.</li> </ul>	<p><b>Sesión 3</b> <b>Duración 2 horas</b> <b>Apertura:</b></p> <p>c) Se retomará el contenido de la clase anterior para continuar con la sesión con preguntas relacionadas a la mitigación del riesgo de desastre.</p> <p>d) Se recordará la presentación del estudio de caso y las actividades a realizar.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>e) Se formarán los equipos para desarrollar el estudio de caso. Se asignarán los equipos de acuerdo a técnica de numeración. Los números iguales será un equipo, estos estarán conformados por cuatro integrantes.</p>	<p>Diagnóstica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se plantearán las preguntas con relación a la mitigación y vulnerabilidad que permitirán enlazar el tema con la clase anterior.</li> </ul> <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos llenarán una ficha de registro antes de concluir la sesión, en la que señalaron los conceptos que consideraron importantes para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudio de caso "Sobreviviendo"</li> <li>Uso de los mapas</li> <li>Documentos de Google</li> <li>SIG</li> <li>Laptop, proyector y bocinas.</li> <li>Hoja de registro</li> </ul>

	<p>Procedimentales:</p> <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la información obtenida</li> <li>• Utiliza la información revisada en clase con respecto a los conceptos fundamentales sobre riesgos de desastre para solucionar el estudio de caso.</li> </ul> <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de conocer los riesgos en nuestra vida cotidiana.</li> <li>• Valora la importancia de saber acerca de los riesgos para poder tener una mayor y mejor mitigación del riesgo en su entorno.</li> <li>• Reconoce la importancia de la responsabilidad y compromiso para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros de equipo.</li> </ul>	<p>f) Una vez conformados los equipos, se procederá a resolver parte de las actividades correspondientes del estudio de caso.</p> <p><b>Cierre:</b></p> <p>g) Llenarán la ficha de registro al término de la clase.</p> <p>h) Expresarán los equipos de forma oral su percepción sobre el estudio de caso, que les parece, que están aprendiendo de nuevo y si lo relacionan con su entorno</p>	<p>solucionar el estudio de caso y los aprendizajes adquiridos en clase.</p>	
--	--	---	--	--

Cuadro 12. Planeación didáctica de la sesión 3  
Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020.

## Sesión 4

Unidad II. Desarrollo sustentable y prevención de desastres

Propósito: Al finalizar la unidad el alumno evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.

Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.

CONTENIDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MOMENTOS EN CLASE	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
<p><b>Riesgos, Desastres, Mitigación, Vulnerabilidad. Procesos de remoción en masa.</b></p>	<p><b>Conceptuales:</b></p> <p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los aspectos generales de los riesgos de desastre.</li> <li>• Analizará los riesgos geomorfológicos (remoción en masa principalmente) y describirá algunas medidas de prevención</li> <li>• Comprenderá el impacto de la acción del hombre en los procesos que dan origen a los desastres</li> </ul> <p><b>Procedimentales:</b></p> <p><b>El alumno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza la información obtenida</li> </ul>	<p><b>Sesión 4</b></p> <p><b>Duración 2 horas</b></p> <p><b>Apertura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se retomará el contenido de la clase anterior para continuar con la sesión.</li> </ol> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los alumnos terminan de desarrollar el estudio de caso con la realización de un cartel donde explicarán los riesgos que existen en el colegio y en sus localidades.</li> <li>3. Cada equipo expondrá las actividades realizadas en el estudio de caso, incluyendo el cartel anterior.</li> <li>4. Se realizará una sesión plenaria en la que se discutirán los resultados obtenidos, se analice la</li> </ol>	<p>Diagnóstica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicarán el proceso de un desastre de remoción en masa.</li> </ul> <p>Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos llenarán una ficha de registro antes de concluir la sesión, en la que señalaron los conceptos que consideraron importantes para solucionar el estudio de caso y los aprendizajes adquiridos en clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudio de caso "Sobreviviendo"</li> <li>• Uso de los mapas</li> <li>• Documentos de Google</li> <li>• SIG</li> <li>• Laptop, proyector y bocinas.</li> <li>• Hoja de registro</li> <li>• Post- prueba</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la información revisada en clase con respecto a los conceptos fundamentales sobre riesgos de desastre para solucionar el estudio de caso.</li> <li>• Extrae información de diversas fuentes como: videos, imágenes, textos en la red, entre otros.</li> <li>• Organiza la información para resolver las actividades en el estudio de caso</li> </ul> <p>Actitudinales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de conocer los riesgos en nuestra vida cotidiana.</li> <li>• Valora la importancia de saber acerca de los riesgos para poder tener una mayor y mejor mitigación del riesgo en su entorno.</li> <li>• Reconoce la importancia de la responsabilidad y compromiso para trabajar de forma colaborativa con sus compañeros de equipo.</li> </ul>	<p>información, cada uno de su opinión y se elaboren en conjunto las posibles conclusiones.</p> <p><b>Cierre:</b></p> <p>5. Responderán la post- prueba, que es de nuevo el cuestionario que se aplicó al inicio de las sesiones anteriores.</p>	<p><b>Sumativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución del estudio de caso.</li> <li>• Se aplicó la post- prueba que fue el cuestionario diagnóstico del inicio.</li> <li>• El cartel se evaluará a través de una lista de cotejo</li> </ul>	
--	---	--	--	--

Cuadro 13. Planeación didáctica de la sesión 4  
Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020.

#### **4.4 Actividades a realizar en el estudio de caso**

Una vez revisado el estudio de caso y resuelto el cuestionario diagnóstico en las sesiones correspondientes, se procederá a realizar las actividades siguientes:

##### **Actividades de reflexión y Análisis**

- 1) En su cuaderno realizarán una tabla donde enumeren los hechos más importantes que encontraron en la historia y mencionarán cuáles son los principales problemas que viven los habitantes de Teziutlán, Puebla.

##### **Trabajo con información**

- 1) Localizarán en un mapa de la República mexicana la ubicación del estado de Puebla y la ciudad de Teziutlán.
- 2) Describirán las características físicas y sociales del lugar y las anotarán en su cuaderno
- 3) En Google Earth, observarán y localizarán la colonia Aurora y la delimitarán ahí mismo.
- 4) Buscarán imágenes de la colonia Aurora antes y después de lo ocurrido, las compararán y describirán lo que observan.
- 5) Con base en lo anterior responderán: ¿Qué relación existe entre el cambio de uso de suelo y la incidencia de deslizamientos?

##### **Actividades de reflexión**

Contesten las siguientes preguntas y anoten sus respuestas en el archivo en Word para posteriormente discutir en forma grupal.

- ¿Qué espacios se ven afectados como resultado del cambio de uso de suelo?
- ¿Cuántas casas había en la colonia Aurora? ¿Tendrá alguna relación que se ubique el panteón municipal para que ocurriera el deslave?
- ¿En qué momentos del año es más visible el fenómeno?
- ¿Qué políticas han influido para que se acelere el fenómeno?

- ¿Influye la situación de pobreza y marginación en la vulnerabilidad de la población ante un desastre?
- ¿La población será consciente de las posibles consecuencias?
- ¿Conoces los riesgos a los que está expuesta tu vivienda o tu escuela?

### **Actividades de transferencia**

Por equipos, realizarán un periódico mural dónde señalen lo siguiente:

- Los principales riesgos que existen en la escuela y en sus localidades.
- La problemática del cambio de uso de suelo en sus localidades y el riesgo que conlleva.
- Un mapa que señale el lugar donde viven y de la escuela.
- Las medias de prevención en caso del tipo de riesgo para su localidad y escuela
- Las zonas de seguridad y las rutas de evacuación en su plantel.

### **Actividad para el cierre de las sesiones**

Por último, se deberá explicar en el grupo las ideas y resultados que obtuvieron y que dan respuesta a lo que se indicó anteriormente.

Una vez terminadas las exposiciones y con guía del profesor se organizará una sesión plenaria en la que se discutirán los resultados obtenidos, se analice la información, cada uno de su opinión y se elaboren en conjunto las posibles conclusiones.

#### **4.5 Métodos de evaluación de la estrategia didáctica**

La evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza debe considerarse como una actividad necesaria, en tanto que le aporte al profesor un mecanismo de autocontrol que le permita la regulación y el conocimiento de los factores y problemas que llegan a promover o perturbar dicho proceso. Sin la actividad evaluativa difícilmente podríamos asegurarnos de que ocurriera algún tipo de aprendizaje, cualquiera que éste fuera, o nos costaría mucho saber sobre los resultados y la eficacia de la acción docente y de los procedimientos de enseñanza utilizados. Sin la información que nos proporciona la evaluación, tampoco tendríamos argumentos suficientes para proponer correcciones y mejoras. (Guevara, 2015)

Desde el marco de interpretación constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, la evaluación es una actividad que debe realizarse tomando en cuenta no sólo el aprendizaje de los alumnos, sino también las actividades de enseñanza que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes.

El primer indicador de evaluación y el más importante es la funcionalidad de los aprendizajes, la cual tiene que ver directamente con la utilización de éstos para situaciones futuras de aprendizaje y/o con su involucramiento para la solución de problemas cotidianos. Así, se reconoce que uno de los indicadores más potentes de la significatividad sería el uso funcional que los alumnos hacen de lo aprendido, ya sea para construir nuevos aprendizajes o para explorar, descubrir y solucionar problemas derivado de ellos nuevas formas de profundizar su aprendizaje. (Monero 1994).

Se van a considerar tres momentos de para la evaluación:

1. Evaluación diagnóstica: en la primera sesión se realizará un cuestionario escrito, para la recuperación de saberes previos al tema de riesgos. Al finalizar todas las sesiones se retomará el cuestionario para saber y evaluar el aprendizaje esperado.

Con esta evaluación se pretende que el alumno tenga un aprendizaje declarativo, es decir, la apropiación y construcción de conceptos elementales relacionados con los riesgos de desastre, así como también identificar los factores físicos, sociales, económicos y culturales en la ocurrencia de un desastre.

El cuestionario diagnóstico está conformado por 10 preguntas, con las cuales se indagarán las ideas previas de los alumnos acerca de los aspectos generales sobre el tema de los riesgos y desastres. Uno de los propósitos de esta actividad es remover la información previa de los estudiantes para preparar su mente sobre el cual se trabajará y se establecerán las nuevas conexiones conceptuales creadas en cada alumno a partir de la construcción o reconstrucción de su propio conocimiento. La actividad también permite al profesor/a tener una base para desarrollar un escenario propicio para la construcción del conocimiento.

*Instrumento diagnóstico.*

1. ¿Qué entiendes por fenómeno natural?
2. ¿Cuáles fenómenos naturales conoces?
3. ¿Qué entiendes por riesgo?
4. ¿Qué entiendes por desastres?
5. ¿Qué entiendes por vulnerabilidad?
6. ¿Crees que se puedan evitar los desastres? De ser así ¿Cómo?
7. ¿Consideras que los fenómenos naturales son un riesgo? ¿Porqué?
8. ¿Has vivido algún desastre?
9. ¿Cómo impactan los desastres en el territorio?
10. ¿Sabes que es un riesgo geológico?

2. Evaluación formativa (autoevaluación): Ayuda a conocer el desempeño del alumno en la elaboración del estudio de caso, para así saber su propio proceso de aprendizaje. Se conoce su propio comportamiento en el aula mediante la participación ordenada y el trabajo colaborativo, así como también el actuar de manera ética consigo mismo y la convivencia con sus compañeros de manera respetuosa y cooperativa, cumpliendo con las normas de convivencia establecidas en el aula.

Cuadro 14. Categorías de la evaluación formativa

CATEGORÍAS DE LA EVALUACIÓN	S (5)	CS (4)	M (3)	PV (2)	N (1)
Las reuniones con mi equipo son importantes para mi					
He sido capaz de seleccionar la información más adecuada					
Incorporo a mi discurso las intervenciones que realizan mis compañeros					
Sugiero ideas cuestionando afirmaciones					
Mi comportamiento en clase favoreció el desempeño del trabajo del equipo					
Respeto la opinión de mis compañeros y escucho con atención					
Leo toda la información sobre los diversos aspectos investigados					
Colaboro con la consolidación de las normas de trabajo en equipo.					
Pido la palabra para expresar mis ideas del tema de manera respetuosa y respeto el turno de participación durante el trabajo en clase					

Cuadro 14. Categorías de la evaluación formativa. Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020

3. Evaluación sumativa. Aquí se demuestra el conocimiento y comprensión de los conocimientos y conceptos específicos de la materia mediante el estudio de caso. Este tipo de evaluación permitirá dar un juicio o calificación de acuerdo al desempeño competente alcanzado.

Cuadro 15. Categorías de la evaluación sumativa

CATEGORÍAS DE LA EVALUACIÓN	S (5)	CS (4)	M (3)	PV (2)	N (1)
Participación individual en clase					
El equipo demuestra responsabilidad y compromiso en clase					
El equipo tiene responsabilidad para trabajar en conjunto.					
El equipo tiene la adquisición y asimilación de conceptos					
El equipo comprende el contenido adquirido					

El equipo tiene disposición al intercambio de ideas					
El equipo realizó los trabajos extra clase					
Colaboración con los compañeros de clase					
El equipo demuestra buen conocimiento y comprensión de los contenidos mediante descripciones y explicaciones					
El equipo cumple de manera limitada con los requisitos establecidos como parte de la estructura del proyecto					
El equipo demuestra conocimiento y comprensión de los contenidos y los conceptos mediante descripciones, explicaciones y ejemplos adecuados.					
El equipo tiene disponibilidad para realizar los ejercicios					

Cuadro 15. Categorías de la evaluación sumativa. Elaboró: Yaisa Meza Díaz

Cuadro 16. Rúbrica de evaluación para el estudio de caso

CRITERIOS	S (5)	CS (4)	M (3)	PV (2)	N (1)
Las ideas presentadas están estructuradas y son coherentes. Además, demuestra dominio del tema al sustentar sus puntos					
La estructura del trabajo es acorde a lo que se pidió para su desarrollo					
Incluye imágenes relevantes al contenido que presenta					
Los argumentos presentados están fundamentados por el contenido estudiado en clase					
La prestación del estudio de caso está libre de errores ortográficos y gramáticos					
Incluye las fuentes consultadas citadas adecuadamente.					

Cuadro 16. Rúbrica de evaluación para el estudio de caso. Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020

Cuadro 17. Matriz de criterios de valorización de las evaluaciones previstas.

CRITERIOS DE VALORIZACIÓN	ESCALA DE EVALUACIÓN	RANGO DE PUNTAJE	VALORIZACIÓN
Siempre	S	16.01-20	A
Casi siempre	CS	12.01-16	B
Medianamente	M	8.01-12	C
Pocas veces	PV	4.01-8	D
Nunca	N	0.01-4	E

Cuadro 17. Matriz de criterios de valorización de las evaluaciones previstas. Elaboró: Yaisa Meza Díaz, 2020.

## RECURSOS

El estudio de los riesgos geológicos permite el uso de los materiales didácticos siguientes:

- Libro de texto
- Material cartográfico (mapas, Google earth)
- TIC'S (Internet, computadora, celulares)
- Noticias y artículos
- Recursos audiovisuales (presentaciones, proyector)
- Periódico mural
- Hojas, cuaderno, imágenes

Para concluir este apartado, se puede decir que las sesiones fueron diseñadas para que su aplicación sea lo más eficiente posible, pero también están planeadas de forma flexible debido a que pueden surgir cambios en los tiempos y sugerencias de los alumnos.

Esto tiene como objetivo que los alumnos sean muy participativos, que concluyan todas las actividades en tiempo y forma y que se trabaje en equipo. Estos, al ser heterogéneos, que se permita el compañerismo para poder colaborar en la realización de las actividades requeridas.

Es recomendable simplemente utilizar una bitácora donde se anoten todas las observaciones y cambios que se pudieran dar en cada una de las sesiones para poder realizar las evaluaciones con mayor detalle.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que el tema de riesgos en la unidad de estudio del programa del CCH es bastante corto en cuanto a tiempo se refiere, por lo que podría resultar complicado abarcar todos los temas de dicha unidad en tan sólo cuatro sesiones. Sin embargo, se podría recortar el tiempo dirigido a algunos temas anteriores para poder contar con una o dos sesiones más para el tema de riesgos.

Cabe mencionar que las aulas en los Colegios de Ciencias y Humanidades cuentan con la infraestructura necesaria para poder realizar las sesiones, tanto con equipo audiovisual como con el espacio suficiente para poder tener grupos pequeños o grandes y aplicar las diferentes estrategias didácticas.

La participación constante de los alumnos es fundamental para que la intervención tenga éxito, siendo uno de los principios del constructivismo, donde se busca la construcción de sus propios aprendizajes y conocimientos. La constante evaluación cualitativa y cuantitativa, permite establecer al finalizar, un mejor juicio sobre los desempeños y logros alcanzados por parte de los alumnos, de forma individual y en el trabajo colaborativo.

La guía del profesor es primordial para la organización de las actividades y el seguimiento a cada uno de los alumnos, aunque con grupos numerosos, podría resultar un poco complicada su aplicación, pero no imposible. Además, la materia de geografía en el CCH es optativa y se inscriben menos alumnos, por lo que eso podría ser la única ventaja para poder realizar la implementación sin ningún problema.

Por último, se debe mencionar que los tiempos establecidos en el programa de geografía resulta un factor negativo para poder analizar los temas de riesgos, donde el semestre es muy corto y también existen factores ajenos al profesor, como esta pandemia por el Covid-19 que afecto a todos a nivel mundial, que lo disminuyen aún más. Además, es importante renovar estrategias didácticas que permitan al docente perfeccionar el aprendizaje de sus alumnos, como las establecidas en esta propuesta. Muchas veces surgen ideas mientras se realizan las sesiones y de acuerdo a las circunstancias de las clases, se requiere hacer modificaciones a las planeaciones establecidas. Por ello, es fundamental la preparación de un profesor que domine su materia y cuente con las herramientas didácticas para estar frente a diversos tipos de grupos y que genere el gusto a través del conocimiento para hacerlos más partícipes en las problemáticas de su entorno y de su país, va a favorecer la atención por parte de los alumnos al estudio de cualquier tema.

## REFLEXIONES FINALES

Este trabajo de investigación estuvo centrado en una problemática identificada desde mi experiencia como docente y estudiante en la impartición del tema de los riesgos a nivel medio superior, donde de acuerdo al programa de la asignatura de geografía en el Colegio de Ciencias y Humanidades, cuenta con muy pocas sesiones para abordar el tema, mientras que para otros temas de la misma se destinan más horas. Este desequilibrio que existe actualmente ha generado que los alumnos cierren el semestre con muchas dudas y con un conocimiento muy ambiguo sobre el tema de los riesgos.

Este proyecto se basó en una propuesta didáctica para la enseñanza de los riesgos, donde se propone la utilización de bitácoras, recursos didácticos, estrategias didácticas, materiales, instrumentos de evaluación y planeaciones diferentes a los institucionales, con lo que se pretende demostrar que los alumnos desarrollen aprendizajes significativos, integrando los conocimientos de las unidades anteriores al tema de los riesgos. Cada uno de los elementos propuestos en esta intervención, serán clave para alcanzar los objetivos establecidos, incluyendo el apoyo de los alumnos.

Se debe mencionar que los docentes que utilicen esta propuesta, pueden realizar modificaciones de algún elemento utilizado de acuerdo a sus intereses, requerimientos de la institución y el apoyo recibido por parte de la escuela. Por lo que no sólo se queda en una propuesta didáctica para el Colegio de Ciencias y Humanidades, sino también puede ser utilizada en otras escuelas, públicas o privadas, tomando en cuenta la cantidad de alumnos, modificando la dinámica de las actividades sugeridas aquí.

El Colegio de Ciencias y Humanidades también establece unas sugerencias de actividades para la enseñanza aprendizaje, recursos didácticos e instrumentos de evaluación. Por ello, en el primer capítulo pudimos observar la forma en que está

estructurado dicho programa con el objetivo de analizar este desequilibrio que se plantea. Además, se analizó específicamente la unidad donde nos permitió reconocer con énfasis lo complejo que resulta la enseñanza de los riesgos.

Consecutivamente, en el capítulo dos se analizó la corriente psicopedagógica del constructivismo como fundamento psicopedagógico de la propuesta didáctica que se propone, se establecieron sus características principales y sus cualidades de trabajar con dicha corriente. También se estableció el estudio de caso como eje rector de toda la propuesta didáctica, por ello se desglosó con mayor precisión.

En el tercer capítulo, se hizo hincapié en la geografía de los riesgos, dando el sustento disciplinar al trabajo, donde se retomaron ideas de autores sobre el estudio de los riesgos y las diferentes definiciones conceptuales más importantes del tema. La geografía de los riesgos ha logrado recoger los enfoques de varias disciplinas para responder al interrogante de la formulación de una necesidad latente para la medición y prevención de los desastres en la interacción entre la población y el territorio. En países sobre todo latinoamericanos, las medidas de reducción de riesgos se deben gestar desde la conciencia del colectivo, articulada a través de la educación con la identificación de los agentes que aumenten o disminuyen la vulnerabilidad al desastre, la implementación de una secuencia ordenada y lógica de acciones que resulten en el cumplimiento de las leyes, como la voluntad política del gobierno comprometida con una transición hacia espacios menos vulnerables.

El aprovechamiento de las herramientas pedagógicas como base de la sensibilidad en los estudiantes para una mejor organización social en el manejo de riesgos y desastres, es un avance en el desarrollo sustentable, en la medida en que las oportunidades de la población en lo local pueden conformarse bajo escenarios de riesgo, minimizando los efectos de los desastres y en los tipos de amenazas que pueden darse.

Posteriormente, se dio paso al cuarto y último capítulo donde se enfocó en la elaboración de la propuesta didáctica para implementarse en el Colegio de Ciencias y Humanidades. Primero se habló acerca del tipo de planeación con el cual se trabajó, es decir, la planeación flexible y constructivista y se establecieron los indicadores de evaluación que permitieron identificar los alcances y los posibles cambios que se pudieran generar en intervenciones posteriores. Después se realizaron las planeaciones de cada sesión como base para trabajar en el aula, recordando la utilización de una bitácora que permitió añadir las observaciones de manera más detallada de lo que pudiera darse en cada una de las sesiones.

La intervención no se pudo llevar a cabo debido a la contingencia sanitaria que se está viviendo en el país y en el mundo en este 2020, pero si se realizó un pilotaje de la secuencia, (antes de la contingencia). Dicho pilotaje se implementó con un grupo de Geografía de 5to semestre de bachillerato, con un total de 41 alumnos en el Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur. Previo a la realización del pilotaje, se hizo el diagnóstico sobre inteligencias múltiples, de Howard Gardner, esto con el fin de conocer el estilo de aprendizaje de los alumnos para tener una idea de cómo podríamos equilibrar mejor la propuesta didáctica.

El grupo consistió de 22 mujeres y 19 hombres. Fue un grupo bastante grande, y por ello, es uno de los retos que nos enfrentamos como docentes, sobre todo a nivel medio superior, ya que esto implica mantener a los alumnos interesados en el tema y en las actividades diseñadas para cada sesión, así como motivar una actitud abierta y dispuesta hacia el logro de los objetivos de la materia.

En el CCH, en la mayor parte de los salones, las mesas son rectangulares a lo largo del aula quedando de frente los alumnos entre sí. Esto considero que mejora mucho la comunicación entre ellos, ya que uno de los objetivos del CCH es la integración grupal y llevar a cabo una mejor y mayor participación del alumno.

En el grupo donde se aplicó el estudio de caso, existió un buen ambiente de trabajo y participación por parte de ellos. En general, fue un grupo bastante activo y con

gran interés en temas de riesgos y desastres, sobre todo porque muchos no conocían algunos fenómenos y términos y, sus diferencias entre sí, les gustó dar sus opiniones con respecto al tema dado.

Es importante decir que, aun siendo un grupo grande, se pudo trabajar de manera guiada y se dio seguimiento a cada equipo para evitar el rezago, lo que también facilitó al docente hacer una buena implementación de la estrategia de acuerdo a los tiempos disponibles y los temas que se requerían analizar. Por eso, en este pilotaje pudimos contar con recursos didácticos como el proyector audiovisual y materiales que facilitaron a los alumnos el trabajo en el aula.

Cabe mencionar que la participación constante del grupo en general y el apoyo del CCH, permitieron tener mejores resultados al finalizar la implementación del pilotaje.

Esta propuesta se enfocó mucho en el trabajo en equipo, con el objetivo de permitir la integración y participación de todos los estudiantes. A pesar de que fue un grupo grande, no es imposible trabajar con grupos así, siempre y cuando el docente tenga una buena preparación disciplinar y psicopedagógica, que le permita tener el control total de las clases y obtener resultados favorables. Esta propuesta puede funcionar con trabajos en equipos y se pueden realizar las adecuaciones de acuerdo a los intereses y necesidades de la clase. Por otro lado, se debe dar un cambio en la elaboración de los programas de estudio que permitan que todos los temas de la Geografía cuenten con la misma cantidad de horas o que se vean de manera conjunta, sin separar una de la otra para que la aplicación de los conocimientos y la utilidad de las herramientas geográficas les permita a los estudiantes desenvolverse en un mundo cambiante, así como participar de manera activa en las problemáticas de la sociedad y el entorno donde se desarrollan. En ocasiones, se pierde de vista el objetivo principal de esta ciencia y de la enseñanza en general, lo que genera el desinterés por parte de los estudiantes de bachillerato y, en muchos casos, la deserción. Por ello, es importante que los alumnos generen sus propios conocimientos con la guía del profesor.

Este pilotaje mencionado, también sirvió mucho para poder observar algunos errores de la propuesta didáctica, para medir los tiempos establecidos y dar un rango más amplio de tiempo por aquello de que surgen dudas en clase y ser más flexible con los horarios.

Una de las dificultades u obstáculos que se presentaron para la realización de la implementación de esta estrategia didáctica fue el constante cierre o paros de los CCH, y a su vez, por la contingencia sanitaria derivada del nuevo coronavirus y su enfermedad COVID-19. Esto trajo como consecuencia que no se pudiera trabajar de forma presencial. Dicha situación también nos lleva a plantearnos nuevas formas de enseñanza aprendizaje, como lo es el trabajo en línea. Se deben diseñar nuevas estrategias efectivas que sean pensadas para trabajar de forma virtual, ya que pudiéramos tener de forma constante nuevas contingencias sanitarias o dificultades de tener clases presenciales por otros motivos.

En cuanto a los aciertos, el diseño de esta estrategia con los recursos didácticos, los tiempos establecidos y el control de grupo, permitieron realizar un pilotaje de manera ordenada y satisfactoria. Además, los alumnos pudieron reconocer la importancia de la Geografía en el tema de los riesgos de desastre, generando vínculos que permitieron una mayor comprensión del espacio y las diversas causas de su transformación por desastres.

Al finalizar el pilotaje, se pudo observar que los alumnos pudieron analizar y reconocer los riesgos de desastre de su entorno, observando a su vez, las problemáticas socioeconómicas de su ambiente y en su misma escuela, lo que también generó que pudieran pensar unas posibles soluciones a dichos problemas. En cuanto a la parte actitudinal, se puede reconocer que los alumnos saben actuar y responder de una manera consciente, respetuosa y responsable en el aula. El grupo trabajó muy bien en equipo de manera cooperativa y colaborativa, donde existió un compromiso que favoreció el desarrollo adecuado de las sesiones durante el pilotaje.

Cada uno de los recursos didácticos que se utilizaron, fueron pensados de acuerdo al grupo de trabajo, la disponibilidad y apoyo del CCH Sur. Con ello se permitió alcanzar los objetivos establecidos en esta propuesta didáctica. También se estableció confianza con los alumnos para generar aportaciones en cada sesión favoreciendo el trabajo colaborativo permitiendo a su vez, la libre expresión dentro del aula.

La enseñanza de la Geografía en general debe buscar que los alumnos reconozcan el espacio donde habitan, las interacciones y fenómenos que ocurren ahí para poder actuar de manera responsable y activa como parte de dicho espacio. Por lo tanto, debe ser integral, una Geografía que relaciones las dos ramas y que no sólo se quede en una materia teórica, sino llevar aquellos aprendizajes a la práctica cotidiana. Generar que los estudiantes encuentren el sentido de estudio y la utilidad de cada tema de la materia, establecer las estrategias que favorezcan sus aprendizajes y que generen conciencia en la búsqueda y resolución de problemáticas cotidianas.

Este trabajo es una herramienta dirigida al docente, donde las sugerencias de estrategias y la forma de llevarlas al aula pueden facilitar el abordaje de cada una de las unidades del programa de estudios del nivel medio superior, pero siempre considerando que el profesor tenga siempre presente de que los alumnos son el principal objetivo en nuestra profesión, donde la preparación de las clases y en conocimientos, permitan que sus estudiantes realicen trabajos colaborativos. El perfil del docente que se sugiere para la enseñanza de la Geografía debe contar con los conocimientos disciplinarios necesarios para el grado de bachillerato, la identificación del programa de estudios y las competencias requeridas, creatividad y dinamismo para la implementación de estrategias didácticas, manejo de las TIC, mentalidad constructivista y capacidad para integrar ambas ramas de la asignatura.

Por último, es importante resaltar que cada una de las asignaturas cursadas durante la maestría, me aportaron en gran medida, grandes conocimientos para el diseño de la propuesta didáctica, como la planeación, el estudio de caso, las estrategias didácticas, materiales didácticos, instrumentos de evaluación y principalmente, las

materias de práctica docente, donde se mejoraron habilidades en mi desempeño en el aula, la forma de expresión y el manejo del contenido de la materia. Además, el aporte bibliográfico de cada materia me fue de gran utilidad, tanto en lo disciplinar como en lo psicopedagógico que me permitió la redacción de los tres primeros capítulos. Como geógrafa, considero que los aportes de la maestría y la realización de este proyecto, me permitieron identificar carencias de conocimientos en los alumnos en cuanto a la asignatura se refiere y la utilidad que les genera para su vida cotidiana.

## REFERENCIAS Y RECURSOS ELECTRÓNICOS

BAILEY, F. (2016). *La memoria en el aprendizaje: estrategias de enseñanza para activar la memoria*. Trillas, México.

BARREL, J. (1999). *Aprendizaje basado en problemas, un enfoque investigativo*. Editorial Manantial; Buenos Aires, Argentina.

CAPEL S, H. (1987). *Geografía Humana y Ciencias Sociales: Una perspectiva histórica*. Editorial Montesinos; Barcelona, España.

CARRASCO, B. (2015). *Motivar para educar: ideas para educadores, docentes y familias*. Narcea Ediciones; Madrid, España.

CEA, Ma L. (2013). *Una experiencia de vida: Mi práctica docente en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Tesis de Licenciatura en Geografía. UNAM. Facultad de Filosofía y Letras, México.

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES. Dirección general 2009. Proyecto curricular del Colegio, Continuidades y cambios en el plan de Estudio, Cuadernillo 7, UNAM, 2009.

DELGADO MAHEDHA, O. (2003). *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*. Bogotá, UNC, 158 págs.

DÍAZ BARRIGA Y HERNÁNDEZ ROJAS. (1999). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos. Una interpretación constructivista*. Mc GRAW-HILL, México.

DÍAZ BARRIGA Y HERNÁNDEZ ROJAS. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mc GRAW- HILL, México.

ESCRIBANO, A. (2015). *El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en Educación Superior*. Narcea Ediciones; Madrid, España.

FORMENTI, S. (2016). *Enseñar y aprender: siete reflexiones para educar con propósito*. Lugar editorial; Buenos Aires, Argentina.

GARCÍA, A y JIMÉNEZ. (2006). *Los principios científicos- didácticos (PCD)* Granada, España.

- GONZÁLEZ, R, et al. (1996) Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. En *Psicotherma*. Volumen 8.
- GUEVARA, G., et al. (2015). *La evaluación docente en México*. Fondo de Cultura Económica; México, D.F.
- GUTIÉRREZ, L., (1987) La enseñanza del historicismo en el CCH. Propuesta para una antología. Tesis de Licenciatura. FFyL, UNAM.
- HARVEY, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Ediciones Akal, Madrid, España.
- HERNÁNDEZ ROJAS, G. (2001). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: que sabemos y hacia dónde vamos. UNAM, México.
- JONNASSEN, D. (1994). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. Santillana, Madrid, España.
- LACOSTE, Yves. (1990). *La Geografía un arma para la guerra*. Anagrama, Barcelona.
- LEVELL, Alan. (1993). *Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: Un encuentro inconcluso*. LA RED. Tercer mundo, Colombia.
- MACÍAS, Jesús. (1992). *Perspectivas de los estudios sobre desastres en México*. En: *Los desastres no son naturales*, Maskrey (compilador) LA REF/ITDG. Tercer Mundo editores, Colombia.
- MANERO, F. (1985). *Subdesarrollo y países subdesarrollados*. Temas -Clase. Salvat. Barcelona.
- MONERO, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación de la escuela*. Barcelona: Graó.
- MONROY, M. (1998). *La planeación didáctica*, UNAM.
- MONTERO, C y ARAUZ, J. (2006). Educación para la prevención de riesgos. En: *Revista Ambientico No 148*. Revista ISSN 1409-214X Especial de desastres.
- MORALES, A. (2015). *Plan de Apoyo Integral para el Desempeño Escolar de los Alumnos (PAIDEA)*. UNAM, México.

RENÉS, P. (2015). *Estilos de aprendizaje: conceptualizaciones, investigaciones y orientaciones para la práctica educativa*. Mensajero; Bilbao, España.

TÜNNERMANN, C. (2011). *El constructivismo en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes*. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe vol. LXI, Num. 48.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Colegio de Ciencias y Humanidades, 1979, Bases pedagógicas del Colegio de Ciencias y Humanidades. Una nueva Posibilidad Educativa. Documento CCH. Número 1.

VENTOSA, V. (2016). *Manual de técnicas de participación y desarrollo grupal*. Pirámide editorial; Madrid, España.

VILLA, L., (2010). La educación media superior: una construcción social desde el México independiente hasta nuestros días. Colegio de México.

WILCHES- CHAUX, G. (1993). La vulnerabilidad global. La RED. Tercer Mundo editores, Colombia.

#### Recursos electrónicos

AGUILAR, A. El análisis de la pobreza. Una tarea de gran trascendencia social. Disponible en: <http://www.publicaciones.igg.unam.mx>

ANEAS DE CASTRO S. (2000). Riesgos y peligros: una visión desde la geografía. Disponible en: ScriptaNova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. No 60.

BARROWNS H.H. (1923). Geography human Ecology. Pp 1-14, traducido en Ran Ed 1997 pp 113-130

BLAIKE, P y otros. (1996). Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina ITDG Colombia.

BRAVERMAN, R. El rol de la educación en la prevención y atención de desastres. Save the children- Homduras s/f.

BRUNET ROGER (1980). La composition des modèles dans l'analyse spatiale. En L'espace Geographique No 4.

BURTON, I; KATES, R. W. (1964). The perception of natural hazards in resources. Natural Resources. Journal 3 pp 412. 421. Disponible en: Natural Hazards explanation and integration. The Guilford press, New York.

BROM, J. (s/f). Didáctica de las ciencias Sociales. Reproducción mimeográfica sin año de edición. 4p. México. Fecha de consulta: agosto 2018.

BROOKS, J Y MARTIN G. In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. Association for supervision and curriculum development. Disponible en: [http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9173/mod\\_resource/content/1/In%20Search%20of%20Understanding.pdf](http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9173/mod_resource/content/1/In%20Search%20of%20Understanding.pdf). Fecha de consulta: abril 2019.

CAMPOS, A. (1998). Educación y prevención de desastres (UNICEF 1998). 57 pp.

CARDONA, O. (1990). Términos de uso común en el manejo de riesgos. Bogotá. DPAD

CARRETERO, M. (2005). Constructivismo y educación. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://edrev.asu.edu/index.php/ER/article/viewFile/1560/227> Fecha de consulta: marzo 2019.

CENAPRED. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenapred>. Fecha de consulta: noviembre 2019

COCA C Y MOLINA J. (2003). Experiencias pedagógicas para la prevención de desastres. Secretaría de Educación Distrital, Bogotá Colombia. Disponible en: [https://www.eird.org/cd/herramientas-recursos-educacion-gestion/riesgo/informacion\\_prevencion\\_estudiantes4.html](https://www.eird.org/cd/herramientas-recursos-educacion-gestion/riesgo/informacion_prevencion_estudiantes4.html)

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES. Gaceta Amarilla. Disponible en: <http://www.cch.unam.mx/misionyfilosofia>. Septiembre 2018.

DAVIS, I. (1984). Arquitectura de Emergencia. Ed Gustavo Pili , Disponible en:

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/TFG-A-020>

DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA. Disponible en: <http://dgenp.unam.mx/acercaenp/index.html>. Fecha de consulta: noviembre 2018.

DEWEY, J. (1938). Experiencias y educación. Disponible en: <http://es.scribd.com/document/1938/experiencia-educacion/Dewey/pdf> Fecha de consulta: abril 2019.

DÍAZ BARRIGA, A. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica de comunidad y conocimiento, UNAM. Disponible en: <http://bit.ly/2cOlhul> Fecha de consulta: marzo 2019.

DUMONT H, ISTANCE D Y BENAVIDES F. 2012 ¿Cómo pueden las ciencias del aprendizaje aportar al diseño de los ambientes de aprendizaje del siglo XXI? En la Naturaleza del Aprendizaje, investigación para inspirar la práctica. España: OECD Disponible en: <http://bit.ly/2E2h1X9> Fecha de consulta: enero 2019.

DUMONT H, ISTANCE D Y BENAVIDES F. 2012. La Naturaleza del aprendizaje. Proyecto Ambientes innovadores del aprendizaje". España: OECD Disponible en: [http://www.oecd.org/education.ceri/guide.ESP.pdf](http://www.oecd.org/education/education.ceri/guide.ESP.pdf) Fecha de consulta: enero 2019.

GARCÍA, F. (1985). La geografía de los riesgos. Disponible en: Geocrítica, noviembre 1984. Bimestral, Universidad de Barcelona, España.

GUERRA, C. (2012). Evaluación sumativa. La guía de la educación. Disponible en: <http://educacion.laguia2000/evaluacionsumativa>. Fecha de consulta: abril 2019

LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN MÉXICO. Informe anual 2010-2011 del sitio: <http://bit.ly/2EgAMJM> Consultado: noviembre 2018.

OCAMPO Z, SALAZAR T. (2000). Vulnerabilidad y evaluación del riesgo. Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres. Universidad de Wisconsin. Disponible en: [www.bvsde.paho.org > bvsacd > vulnera-riesgos](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/vulnera-riesgos)

ORTIZ G, Dorys. (2011). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Colección de Filosofía de la Educación núm 19. UPS Ecuador. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf> Fecha de consulta: noviembre 2018

RAMÍREZ, M. Currículum sobre desastres en la educación básica y media. Caracas, Venezuela. Octubre 2000. Disponible en: <http://www.erid.com>

RUIZ DE PINTO, L. (2002). Tipos de evaluación. Revista Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. Disponible en: <http://www.med.unne.edu.ar/revista118/evaluacion.html> Fecha de consulta: abril 2019.

PIAGET, J. El enfoque constructivista. Disponible en: [http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap\\_05\\_piaget.pdf](http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf) Fecha de consulta: mayo 2019.

SHUNK, D.H. (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. Disponible en: <http://www.freelibros.org/teoriasdelaprendizaje-educacion-dale-shunk-html> Fecha de consulta: marzo 2019.

SOMMA, L. Universidad de Palermo. El estudio de casos. Una estrategia de construcción del aprendizaje. Disponible en: [ido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_articulo=8832&id\\_libro=430](http://ido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=8832&id_libro=430). Fecha de consulta septiembre 2018

TECNOLÓGICO DE MONTERREY. Método de casos. Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes. Disponible en: [http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/Metodo\\_de\\_Casos.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_de_Casos.pdf). Fecha de consulta: noviembre 2018

Fecha de consulta: febrero 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Colegio de Ciencias y Humanidades. Programas de estudio. Consultado en: [www.cch.unam.mx/programasdeestudio](http://www.cch.unam.mx/programasdeestudio). Septiembre 2018.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Colegio de Ciencias y Humanidades. Programa de estudio de Geografía I y II. Disponible en: [http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/plan\\_estudio/mapa\\_geografiayii.pdf](http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/plan_estudio/mapa_geografiayii.pdf). Fecha de consulta: octubre 2018.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Modelos educativo Portal Académico del CCH. Disponible en: <http://portalacademicocch.unam.mx>. Fecha de consulta: octubre 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Ciclo de conferencias sobre Geografía Humana- Milton Santos. México 28 y 29 de agosto de 2003.

UNIVERSIDAD DE PALERMO. El estudio de casos. Una estrategia de construcción del aprendizaje por Somma, L. Disponible en:

ido.palermo.edu/servicios\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\_articulo.php?id\_articulo=8832  
&id\_libro=430. Fecha de consulta: septiembre 2018

UNDRR. Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.  
Disponible en: <https://www.eird.org/americas/> Fecha de consulta: febrero 2020

VIGOTSKY, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grijalbo,  
Barcelona.

WASSERMAN, S. 2006. *El estudio de casos como método de enseñanza*. Amorrortu;  
Buenos Aires, Argentina. Disponible en:  
[http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU\\_Waserman\\_1\\_Unidad\\_2.pdf](http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU_Waserman_1_Unidad_2.pdf) Fecha de consulta:  
abril 2019

## **ANEXO 1**

### **Índice de figuras y cuadros.**

#### **Figuras**

- Figura 1. Constructivismo. Elaboración propia con base en datos de:  
academicoes.blogspot.com. Consultado en febrero 2019.
- Figura 2. Esquema de un riesgo. Fuente: CENAPRED. Consultado en abril 2020.  
En: [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred).
- Figura 3. Mitigación y prevención. Fuente: CENAPRED. Consultado en abril 2020.  
En: [www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred).

#### **Cuadros**

- Cuadro 1. Propósitos de la Unidad II.
- Cuadro 2. Aprendizajes y temáticas de la Unidad II.
- Cuadro 3. Conceptos de desastre.
- Cuadro 4. Conceptos de riesgo.
- Cuadro 5. Conceptos de amenaza.
- Cuadro 6. Clasificación de amenazas en México.
- Cuadro 7. Conceptos de vulnerabilidad.
- Cuadro 8. Intenciones educativas desde la perspectiva constructivista.
- Cuadro 9. Secuencia didáctica resumida.
- Cuadro 10. Planeación didáctica de la sesión 1.
- Cuadro 11. Planeación didáctica de la sesión 2.
- Cuadro 12. Planeación didáctica de la sesión 3.
- Cuadro 13. Planeación didáctica de la sesión 4.
- Cuadro 14. Categorías de la evaluación formativa.
- Cuadro 15. Categorías de la evaluación sumativa.
- Cuadro 16. Rúbrica de la evaluación para el estudio de caso.
- Cuadro 17. Matriz de criterio de valorización de las evaluaciones previstas.

## ANEXO 2

### A) Formato de secuencia didáctica del Colegio de Ciencias y Humanidades

I.DATOS GENERALES	
PROFESOR(A)	Yaisa Meza Díaz
ASIGNATURA	Geografía II
SEMESTRE ESCOLAR	Sexto semestre
PLANTEL	
FECHA DE ELABORACIÓN	

### II.PROGRAMA

UNIDAD TEMÁTICA	UNIDAD 2. Desarrollo sustentable y prevención de desastres
PROPÓSITO(S) DE LA UNIDAD	<p>Al finalizar la unidad el alumno:</p> <p>Evaluará la importancia de contar con información actualizada sobre fenómenos que impactan diversas áreas geográficas del mundo, para interpretar la ayuda internacional, la participación ciudadana en acciones de protección civil.</p> <p>Interpretará las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.</p>
APRENDIZAJE(S)	Relaciona el origen de los desastres y riesgos, que enfrenta la población, con los fenómenos naturales y sociales para situarlos, prevenirlos, mitigarlos, enfrentarlos y adoptar protocolos estandarizados de protección a los diversos centros de población.
TEMA(S)	<p>Los contenidos a tratar en el tema de espacio geográfico y desastres son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Principales conceptos en el estudio de riesgos y desastres.</li><li>➤ Clasificación.</li><li>➤ Prevención y mitigación. Programas de prevención y mitigación de desastres.</li><li>➤ Localización de áreas de riesgo de desastres naturales y tecnológicos.</li><li>➤ Desastres por sucesos naturales sobresalientes en el siglo XX y XXI a escala nacional y mundial.</li></ul>

### III. ESTRATEGIA

#### Estudio de Caso

Con la implementación de la estrategia planteada anteriormente, se apoya considerablemente al perfil de egreso que pretende el Colegio de Ciencias y Humanidades ya que esta estrategia permitiría identificar y aplicar el análisis espacial de las regiones en que se asienta la población y su coexistencia en áreas que, por su situación geográfica se presentan riesgos geológicos extremos, por su condición geológica o de otro tipo. Desde la perspectiva geográfica se requiere la identificación de las áreas de riesgo, planear las medidas para enfrentar los diferentes tipos de desastres cuando se presenten.

### IV. SECUENCIA

<b>TIEMPO DIDÁCTICO</b>	8 HORAS. (Divididas en cuatro sesiones de dos horas)
<b>DESARROLLO Y ACTIVIDADES</b>	<p>Primera sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ La primera sesión será para informar a los alumnos en que consiste la estrategia y los pasos a seguir para realizarlo. Se propone para comenzar una lluvia de ideas para tener una idea de los conocimientos previos de los alumnos.</li><li>✓ Después se realizará un cuestionario para saber qué relación y visión tienen los alumnos de sobre el tema de riesgos y desastres.</li><li>g) Posteriormente se hablará sobre la información contenida en el cuestionario diagnóstico para explicar con detalle los conceptos de fenómenos naturales, riesgos, clasificación, entre otros.</li></ul> <p>Segunda sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>h) Se retomará lo que se vio en la clase anterior para continuar con lo siguiente.</li><li>i) Se explicará en que consiste la prevención y mitigación de un riesgo, y la localización de áreas de riesgo en México.</li><li>j) Analizaremos los desastres más sobresalientes que han ocurrido en México y en el mundo.</li><li>k) Por último, iniciaremos con la implementación del estudio de caso.</li></ul> <p>Tercera sesión:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se retomará el contenido de la clase anterior para continuar con la sesión.</li><li>✓ Implementación del estudio de caso.</li></ul>

	<p>Cuarta sesión:</p> <p>c) Se retomará el contenido de la sesión anterior.</p> <p>d) Por último, se deberá explicar en el grupo las ideas y resultados que obtuvieron.</p> <p>e) Una vez terminadas las exposiciones y con guía del profesor se organizará una sesión plenaria en la que se discutirán los resultados obtenidos, se analice la información, cada uno de su opinión y se elaboren en conjunto las posibles conclusiones.</p>
<b>ORGANIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se formarán equipos dependiendo el número de alumnos que estén en el aula.</li> <li>➤ Se propone que sea a través de la técnica de numeración.</li> </ul>
<b>MATERIALES Y RECURSOS DE APOYO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libro de texto</li> <li>➤ Material cartográfico (mapas, Google earth)</li> <li>➤ TIC'S (Internet, computadora, celulares)</li> <li>➤ Noticias y artículos</li> <li>➤ Recursos audiovisuales (presentaciones, proyector)</li> <li>➤ Periódico mural</li> <li>➤ Hojas, cuaderno, imágenes</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	

<b>CATEGORÍAS DE LA EVALUACIÓN</b>	<b>S (5)</b>	<b>CS (4)</b>	<b>M (3)</b>	<b>PV (2)</b>	<b>N (1)</b>
Participación individual en clase					
El equipo demuestra responsabilidad y compromiso en clase					
El equipo tiene responsabilidad para trabajar en conjunto.					
El equipo tiene la adquisición y asimilación de conceptos					
El equipo comprende el contenido adquirido					
El equipo tiene disposición al intercambio de ideas					

El equipo realizó los trabajos extra clase					
Colaboración con los compañeros de clase					
El equipo demuestra buen conocimiento y comprensión de los contenidos mediante descripciones y explicaciones					
El equipo cumple de manera limitada con los requisitos establecidos como parte de la estructura del proyecto					
El equipo demuestra conocimiento y comprensión de los contenidos y los conceptos mediante descripciones, explicaciones y ejemplos adecuados.					
El equipo tiene disponibilidad para realizar los ejercicios					

➤ Rúbrica de evaluación para el estudio de caso

<b>CRITERIOS</b>	<b>S (5)</b>	<b>CS (4)</b>	<b>M (3)</b>	<b>PV (2)</b>	<b>N (1)</b>
Las ideas presentadas están estructuradas y son coherentes. Además, demuestra dominio del tema al sustentar sus puntos					
La estructura del trabajo es acorde a lo que se pidió para su desarrollo					
Incluye imágenes relevantes al contenido que presenta					
Los argumentos presentados están fundamentados por el contenido estudiado en clase					
La prestación del estudio de caso está libre de errores ortográficos y gramáticos					
Incluye las fuentes consultadas citadas adecuadamente.					

Matriz de Valorización

<b>CRITERIOS DE VALORIZACIÓN</b>	<b>ESCALA DE EVALUACIÓN</b>	<b>RANGO DE PUNTAJE</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>
Siempre	S	16.01-20	A
Casi siempre	CS	12.01-16	B
Medianamente	M	8.01-12	C
Pocas veces	PV	4.01-8	D
Nunca	N	0.01-4	E

## V. REFERENCIAS DE APOYO

<p><b>BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aguilar, A. El análisis de la pobreza. Una tarea de gran trascendencia social. Disponible en: <a href="http://www.publicaciones.igg.unam.mx">http://www.publicaciones.igg.unam.mx</a></li> <li>✓ Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. McGraw- Hill, México, D.F.</li> <li>✓ ITESM. Instituto de Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey. <i>El estudio de caso como teoría didáctica</i>. Disponible en: <a href="http://bit.ly/2lfViiC">http://bit.ly/2lfViiC</a>.</li> <li>✓ Carretero, M. (2005). <i>Constructivismo y educación</i>. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <a href="http://edrev.asu.edu/index.php/ER/article/viewFile/1560/227">http://edrev.asu.edu/index.php/ER/article/viewFile/1560/227</a></li> <li>✓ JANNASEN, D. (1995). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. Santillana, Madrid, España.</li> <li>✓ Martínez Carazo, P. (2005). <i>El método de estudio casos</i>. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Disponible en: <a href="http://www.redalyc.org/html/646/64602005/">http://www.redalyc.org/html/646/64602005/</a></li> <li>✓ Shunk, D.H. (2012). <i>Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa</i>. Disponible en: <a href="http://www.freelibros.org/teoriasdelaprendizaje-educacion-dale-shunk-html">http://www.freelibros.org/teoriasdelaprendizaje-educacion-dale-shunk-html</a></li> <li>✓ Universidad Nacional Autónoma de México. Colegio de Ciencias y Humanidades. Programa de estudio de Geografía I y II. Disponible en: <a href="http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/plan_estudio/mapa_geografiaiyii.pdf">http://www.cch.unam.mx/sites/default/files/plan_estudio/mapa_geografiaiyii.pdf</a>.</li> <li>✓ Universidad Nacional Autónoma de México, Modelos educativo Portal Académico del CCH. Disponible en: <a href="http://portalacademicocch.unam.mx">http://portalacademicocch.unam.mx</a>.</li> <li>✓ WASSERMAN, S. 2006. <i>El estudio de casos como método de enseñanza</i>. Amorrortu; Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <a href="http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU_Waserman_1_Unidad_2.pdf">http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU_Waserman_1_Unidad_2.pdf</a></li> </ul>
<p><b>COMENTARIOS ADICIONALES</b></p>	

## Cuestionario de Evaluación

1. ¿Qué entiendes por fenómeno natural?
2. ¿Cuáles fenómenos naturales conoces?
3. ¿Consideras que los fenómenos naturales son un riesgo? ¿Porqué?
4. Cada vez que sucede un desastre, ¿quién o quiénes son los responsables?
5. ¿Crees que se pueden evitar los desastres?
6. ¿Conoces personas que hayan vivido un desastre como un huracán, un tornado, un sismo de gran intensidad, o algún otro?
7. Si es que si, ¿De qué manera crees que han cambiado sus vidas después del desastre?
8. ¿Crees que sea importante el desarrollo de un país para el impacto de los desastres en la población?
9. ¿Sabes que es un riesgo hidrometeorológico?
10. De ser afirmativa la respuesta anterior ¿Crees que estamos preparados para un desastre hidrometeorológico?

## **ANEXO 3**

### **ESTUDIO DE CASO: “Sobreviviendo”**

#### **I. PRESENTACIÓN**

- ✓ El presente estudio de caso llamado “*Sobreviviendo*” abordará temas sobre la Unidad II. Desarrollo sustentable y prevención de desastres del Colegio de Ciencias y Humanidades.
- ✓ El estudio de caso se relaciona con el tema: Áreas y zonas de riesgo.
- ✓ Al terminar las actividades, analizarás los elementos y causas que desarrollan un desastre y las implicaciones que tiene en los aspectos sociales, políticos y económicos. También interpretarás las repercusiones del desarrollo económico desigual en el impacto de los desastres para comprender las consecuencias en las sociedades más vulnerables.
- ✓ Consulten diversas fuentes: periódicos, revistas, libros, internet, mapas, atlas, entre otros. En este caso, los temas están relacionados con el impacto de los fenómenos naturales en la población: hidrometeorológicos, geológicos, los planes de protección, el ordenamiento territorial y el uso o mal uso de los recursos naturales. Incluye también los temas de distribución de la población, los desastres y zonas de riesgo.

#### **II. METODOLOGÍA**

- a) Leer la historia detenidamente.
- b) Señalar los problemas que la historia describe y enumerar los hechos.
- c) Posteriormente, realizar las actividades que se te indiquen.

#### **III. HISTORIA**

¡Hola! Soy Sofía y tengo de 15 años. Actualmente estudio el último año de la secundaria. Vivo en el municipio de Teziutlán, Puebla, un municipio perteneciente a la región de la Sierra Norte de Puebla y que, por cierto, me han dicho que es una de las regiones con un alto grado de pobreza y marginación, aspecto que explica el alto índice de expulsión de mano de obra que caracteriza a la zona.

Hace más de 20 años, mi papá Antonio de 40 años, trabajó en las fincas cafetaleras de Puebla y Veracruz, pero debido a la crisis que afectó seriamente el cultivo de café emigró hacia la ciudad de México para trabajar en la industria de la construcción. Actualmente tuvo

que emigrar hacia los Estados Unidos junto con mi hermano Luis de 17 años, debido a las pocas posibilidades de desarrollo de la región y a la escasez de trabajo en las ciudades.



Imagen 1. Catedral de Teziutlán, Puebla.  
Fuente: <https://www.mexicoenfotos.com/estados/puebla/teziutlan/catedral-3>



Imagen 2. Producción de café en la Sierra Norte de Puebla  
Fuente: [pueblanoticias.com.mx](http://pueblanoticias.com.mx)

Mi mamá Carmen y yo seguimos viviendo en dicho municipio, en la colonia Aurora, donde se ubica el panteón municipal de la ciudad. Trabajamos en una maquiladora de la ciudad, como la mayor parte de los pobladores.



Imagen 3. Maquiladora Ergon en Teziutlán, Puebla  
Fuente: <https://guiamexico.com.mx/empresas/maquiladora-ergon.html>



Imagen 4. Vista del centro de Teziutlán, Puebla  
Fuente: <https://en.wikipedia.org/wiki/Teziutl%C3%A1n>

Cuentan mis abuelos que aquí en Teziutlán existe pobreza desde que ellos tienen memoria, que los habitantes de este lugar ganan muy poco dinero debido a que las opciones de trabajo son escasas y mal pagadas, como es mi caso ya que me dedico a trabajar en una maquila que hace uniformes. También en la escuela me dijeron que vivimos en una zona de riesgo debido a que toda la ciudad de Teziutlán está asentada sobre depósitos piroclásticos provenientes de la caldera del Volcán Los Hornos, por lo que no hay suficiente estabilidad para este tipo de asentamientos y sumando a ello, las construcciones están hechas con material barato y con nula planeación urbana, por lo que no hay suficiente estabilidad para este tipo de asentamientos favoreciendo que ocurran los deslizamientos, y la colonia donde vivo (Aurora) es un asentamiento irregular ubicado en una ladera inestable.

Por otro lado, el otro día que llegue a casa mi mamá me contó que a finales del mes de septiembre de 1999, mi mamá y mi papá se habían percatado de que la lluvia era muy intensa y no cesaba, ya habían pasado más de 5 días con lluvia intensa, se estaba presentando un fenómeno excepcional de lluvias. En el municipio es muy común que llueva, pero para ellos y los vecinos ya les empezaba a preocupar.

Mi mamá vio por la televisión en casa de una de sus vecinas, que estaban informando sobre el pronóstico de lluvias para el país. En las noticias dijeron estaba pasando una depresión tropical (la número 11) que afectaría prácticamente a todo el estado de Puebla con abundantes lluvias aún.

La mañana del 5 de octubre del mismo año, mis padres se encontraban en su casa como prácticamente todos los vecinos de la colonia Aurora, porque la ciudad estaba incomunicada debido a los deslizamientos, las clases estaban suspendidas y las maquilas que es

donde trabajaba la mayor parte de la población estaban cerradas. Lo ocurrido fue lo inevitable; después de la interacción ente la depresión tropical No. 11 y el Frente frío No 5, en tan sólo dos días cayó más lluvia de lo que llueve en un año, durante el mes de septiembre se presentaron precipitaciones más intensas de lo habitual, días antes ocurrió un sismo de 5° Richter y otro durante la mañana del mismo día, y lo que sucede en muchas áreas del país: los asentamientos irregulares favorecen a los desastres.



Imagen 5. Deslizamiento de tierra  
Fuente: elpopular.com.mx

Había ocurrido un alud que cobró varias vidas y dejó a muchas personas sin hogar, entre ellas a mis papás, que ellos han sido sobrevivientes de dicha tragedia. Muchos voluntarios acudieron a ayudar a la población, generalmente vecinos, quienes los recataron. Al principio se quiso ocultar lo que estaba pasando, pero los medios de comunicación locales lo dieron a conocer.



Imagen 6. Casas en una ladera inestable en Teziutlán, Puebla  
Fuente: elpopular.com.mx

Tardó mucho tiempo en reconstruirse la colonia Aurora, hasta la fecha muchos de los vecinos lo tienen muy presente cada vez que llueve demasiado, pero yo me he dado cuenta de que seguimos viviendo en una zona vulnerable al riesgo, pero no tenemos a dónde irnos a vivir, y es entonces dónde me pregunto ¿Estamos preparados para otro evento similar? ¿todos tenemos información sobre el tema? ¿Qué tan vulnerables somos? ¿podemos hacer algo para evitarlo? ¿Qué consecuencias podría tener un nuevo evento? Si no tenemos a donde irnos ¿Qué hacemos? No queremos seguir viviendo así pero no tenemos dinero ni lugar para podernos ir.

#### **IV. ACTIVIDADES**

##### **Reflexión- Análisis**

- 2) En tu cuaderno, realiza una tabla donde enumeres los hechos más importantes que encontraste en la historia y menciona cuáles son los principales problemas que viven los habitantes de Teziutlán, Puebla.

##### **Trabajo con información**

- 6) Localiza en un mapa de la República mexicana la ubicación del estado de Puebla y la ciudad de Teziutlán.
- 7) Describe las características físicas y sociales del lugar y anótalas en un tu cuaderno
- 8) En Google Earth, observa y localiza la colonia Aurora y delimitala ahí mismo.
- 9) Busca imágenes de la colonia Aurora antes y después de lo ocurrido, compáralas y describe lo que observas.
- 10) Con base en lo anterior responde: ¿Qué relación existe entre el cambio de uso de suelo y la incidencia de deslizamientos?

#### **V. REFLEXIÓN**

Contesta las siguientes preguntas y anota tus respuestas en el archivo en Word para posteriormente discutir en forma grupal.

- ¿Qué espacios se ven afectados como resultado del cambio de uso de suelo?
- ¿Cuántas casas había en la colonia Aurora? ¿Tendrá alguna relación que se ubique el panteón municipal para que ocurriera el deslave?
- ¿En qué momentos del año es más visible el fenómeno?

- ¿Qué políticas han influido para que se acelere el fenómeno?
- ¿Influye la situación de pobreza y marginación en la vulnerabilidad de la población ante un desastre?
- ¿La población será consciente de las posibles consecuencias?
- ¿Conoces los riesgos a los que está expuesta tu vivienda o tu escuela?

## VI. TRANSFERENCIA

Por equipos, realizarán un periódico mural dónde señalen lo siguiente:

- Los principales riesgos que existen en la escuela y en sus localidades.
- La problemática del cambio de uso de suelo en sus localidades y el riesgo que conlleva.
- Un mapa que señale el lugar donde viven y de la escuela.
- Las medias de prevención en caso del tipo de riesgo para su localidad y escuela
- Las zonas de seguridad y las rutas de evacuación en su plantel.

Por último, se deberá explicar en el grupo las ideas y resultados que obtuvieron y que dan respuesta a lo que se indicó anteriormente.

Una vez terminadas las exposiciones y con guía del profesor se organizará una sesión plenaria en la que se discutirán los resultados obtenidos, se analice la información, cada uno de su opinión y se elaboren en conjunto las posibles conclusiones.

**TICS:** Puedes consultar las siguientes páginas electrónicas:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

<http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/103>

<https://www.gob.mx/cenapred>

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/569/56904902.pdf>

<http://desenredando.org/public/libros/2000/eypd>

<http://www.proteccioncivil.gob.mx/Portal/PtMain.php?nIdHeader=2&nIdPanel=27&nIdFooter=22>