



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

**ELABORACIÓN DE MATERIAL DE APOYO PARA EL
ESTUDIO DE LA ASIGNATURA DE GEOGRAFÍA-
EXACER DEL COLEGIO DE BACHILLERES**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA**

P R E S E N T A :

CARLOS ALÁN AVENDAÑO GONZÁLEZ



ASESOR:

**MTRO. FELIPE DE JESÚS JUÁREZ VILLANUEVA
CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 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.

ÍNDICE

I. AGRADECIMIENTOS	2
II. INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA: EL COLEGIO DE BACHILLERES Y SU PRUEBA EXACER	16
1.1 Breve reseña del Colegio de Bachilleres	16
1.2 Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER	21
1.3 Problemáticas comparativas entre los cursos de preparación y la guía de estudio. ...	34
1.4 Problemáticas con el contenido geográfico de la guía de estudio	37
CAPÍTULO 2. ELEMENTOS TEÓRICOS: LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y SU CLASIFICACIÓN	52
2.1 Dualidad del autor de la propuesta de guía de estudio como alumno y maestro.....	53
2.2 Fundamentos teóricos de la utilización de los organizadores gráficos.....	56
2.3 Organizadores gráficos: Clasificación y elaboración	62
2.4 Organizadores gráficos: Problemáticas con su escala y visualización.	87
CAPÍTULO 3. GUÍA DE ESTUDIO QUE SE PROPONE PARA CONOCER Y REPASAR LOS TEMAS GEOGRÁFICOS DEL EXACER.	92
3.1 Metodología para el diseño de la propuesta-	92
3.2 Identificación de los temas, subtemas y conceptos fundamentales requeridos por la guía del EXACER.	99
3.3 Temario ampliado.....	117
CAPÍTULO 4. PROPUESTA PARA UNA GUIA DE ESTUDIO DESARROLLADA DIRIGIDA AL ALUMNO QUE PRESENTARÁ SU CERTIFICACIÓN POR EVALUACIONES PARCIALES EXACER, GEOGRAFÍA-CIENCIAS EXPERIMENTALES.	130
4.1 Espacio geográfico y mapas.	131
4.2 Recursos naturales.	139
4.3 Desarrollo económico.....	159
4.4 Delimitación del territorio.	162
4.5 Riesgos y desastres.	168
III. CONCLUSIONES-	173
IV. ÍNDICE DE ORGANIZADORES GRÁFICOS	179
V. FUENTES DE CONSULTA.	182

I. AGRADECIMIENTOS

A mi padre, Carlos Avendaño Tinajero, por todo el apoyo que me dio mientras cursaba la licenciatura pues sin este apoyo nunca hubiera podido si quiera pensar en concluir mis estudios universitarios.

Mi padre no solo me acompañó en estos años duros en cuanto a mi educación sino en tiempos de esta horrible enfermedad que desarrollé a partir de un Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, lo cual me causó incomprensión de muchas personas cercanas y en el ámbito laboral, problemas que pudieron haberse evitado con una simple cirugía que se retrasó enormemente por la incompetencia y negligencia de los ‘profesionales’ en la salud que trabajan en el IMSS, muchos de los cuales muy seguramente hicieron sus estudios en la UNAM.

A raíz de esta experiencia pude ver dos caras de una misma moneda y obtener un aprendizaje realmente profundo: Entendí y pude experimentar el amor, la paciencia y comprensión que emana de mi padre que nunca me exigió más de lo que yo podía dar; y la otra parte desagradable que conocí fue el de la negligencia y desinterés del personal sanitario que me debieron haber atendido desde hace ya varios años.

Con esta experiencia que cambió por completo mi vida decidí tomar el camino del amor, de la dedicación y de la comprensión que me mostró mi padre, dar lo mejor de mi como profesional y como humano para no cometer los mismos errores del personal de salud al que acudí en reiteradas ocasiones, seré una profesional y un humano dedicado a comprender, entender y actuar conforme a lo que aprendí antes que ignorar a quien acuda a mí en busca de un conocimiento.

Gracias papá, tu estuviste en este duro camino y sino hubiera sido por tu mano auxiliadora, jamás hubiera podido llegar hasta donde llegue, así que no me queda más que dedicarte este pequeño espacio en esta tesina para expresarte lo agradecido que estoy por todo lo que hiciste por mí y por entenderme cuando nadie más lo hizo, ¡lo logramos!

II. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, es muy importante que cualquier persona cuente con un documento que certifique que cursó y acreditó la educación del nivel medio superior, pues este es un certificado indispensable para acceder a casi cualquier oferta laboral del tipo no profesional que tenga una remuneración digna y jornadas de trabajo más o menos accesibles.

Normalmente, la edad en la que se cursa el bachillerato en México es de entre los 15 y 17 años, en un bachillerato en la modalidad presencial; sin embargo, hay que reconocer que este país es uno en el que existen contrastes y desigualdades, no solo socioeconómicas sino también aspiracionales, lo cual obliga u orilla a muchos jóvenes a desertar o a no poder acceder a un bachillerato, lo que les genera una enorme problemática a futuro, cuando necesitan acceder a una fuente de trabajo, como antes ya se había mencionado.

Afortunadamente, en México las autoridades educativas han identificado esa problemática y en un esfuerzo para brindar el acceso a la educación media superior a un mayor número de personas, se han creado diferentes opciones educativas alternativas como lo son: la Prepa en Línea SEP o los exámenes globales de conocimiento de una sola exhibición, como el examen del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) o la Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER del Colegio de Bachilleres, y es precisamente este último examen el que atañe a la presente propuesta de elaboración de material de apoyo.

Dentro del EXACER, la evaluación y certificación de la asignatura de Geografía se hace presente en el área que la institución denomina como Ciencias Experimentales, junto con la Física, la Química y la Biología; además reconoce que la Geografía es una ciencia básica para la formación de cualquier bachiller.

Para el efecto de que los futuros sustentantes del examen EXACER puedan conocer los temas de cada una de las evaluaciones parciales a evaluar, así como un único examen de simulación, el Colegio de Bachilleres pone a la disposición del futuro sustentante una guía orientada a la preparación para sus evaluaciones (Colegio de Bachilleres [COLBACH], 2017).

La problemática con este material para el caso de la asignatura de Geografía, es que no delimita lo suficiente los conceptos e información específicos a estudiar de la asignatura, lo que genera confusión entre los sustentantes y docentes especializados al hora de elegir la información más adecuada para el estudio geográfico preparatorio antes del examen, ya que esta guía es una guía temática, porque aunque como bien se podía señalar, esta guía “contiene temas y subtemas” con los que trabaja el EXACER, aun cuando remite a una bibliografía recomendada, no hay enlaces hacia otras fuentes de consulta en bibliotecas o en repositorios web.

La experiencia en la docencia de Geografía, particularmente en la impartición de cursos para acreditar el bachillerato en un solo examen (y otros), permitió identificar esta problemática principal para la aprobación del EXACER, la cual obliga a tener una guía, tanto para alumnos, como para otros docentes; que sea concreta, fácil de usar, compacta, que evite la saturación de información y que tenga la suficiente claridad y calidad para permitirle al sustentante del examen comprender los contenidos de la asignatura de Geografía del nivel bachillerato evaluados en el EXACER.

Dadas estas características que debería tener una guía para que docentes y futuros sustentantes puedan estudiar los temas relacionados a la Geografía dentro del EXACER, es necesario contar con una guía desarrollada, la cual se define como una en: “donde vienen desarrollados los temas de estudio, con o sin actividades para trabajar el contenido” y es

precisamente esa palabra clave, la de ‘desarrollo’; la que se tomó como punta de lanza para realizar una nueva guía propuesta no oficial para la sección geográfica del EXACER, la cual se desarrolló de una manera amplia y a la vez compacta, tratando de aglutinar en todo momento los requerimientos de estudios solicitados en el EXACER.

Así pues, la relevancia y justificación de la elaboración de una guía desarrollada en el presente trabajo de titulación, recae en que ésta permitiría facilitar la preparación para el examen por parte docentes y los sustentantes, pues estos serán pioneros en el ramo, debido a que las problemática de la indisponibilidad de una guía de estudio desarrollada con información geográfica realmente útil, certera y bien delimitada no son exclusivas del Colegio de Bachilleres y de su guía oficial, sino que además, actualmente no existe en el mercado ningún material de estudio para el apoyo del futuro sustentante EXACER, ya que el último trabajo de esta naturaleza realizado por una editorial corresponde a la Guía de Examen de Certificación de Nivel Medio Superior (Comisión Nacional de Matemáticas [CONAMAT], s.f.), la cual está basada en los contenidos del examen EXACER plan 1992 y no en el del 2017. Cabe señalar que no se tiene ningún registro de que la editorial haya hecho alguna actualización del material.

Adicionalmente, si bien es cierto que dentro de la UNAM se han elaborado un buen número de tesis y tesinas de nivel superior que abordan problemáticas puntuales del Colegio de Bachilleres y su enseñanza desde distintos campos del conocimiento, ninguna se ha dado a la tarea de revisar, entender, corregir, aumentar o proponer elementos de apoyo educativo específicamente para la Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER, y no solamente de la sección de Geografía, sino para todo el examen en general (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2021).

Es por ello que el objetivo primordial de este trabajo fue el de elaborar una guía con información geográfica significativa, atractiva para los alumnos, de fácil lectura, compacta (en la medida de lo posible) y que se apegara de la mejor forma a los conocimientos geográficos que son evaluados en el EXACER.

La manera de sintetizar toda esta información en una guía desarrollada y lograr un material de apoyo con las cualidades descritas en párrafos anteriores, fue a través de la utilización de organizadores gráficos, que no solo son una herramienta eficaz para la sintetización de grandes volúmenes de información, sino que también son atractivos para los estudiantes y personas en general, por sus elementos gráficos e interconexiones de la información, sin mencionar que han cobrado una popularidad extraordinaria desde el *boom* de las redes sociales en Internet, lo cual los hace bastante reconocibles y apreciables por un gran cumulo de lectores.

Para lograr elaborar los organizadores gráficos en la presente tesina que fungieran como guía de estudio para el futuro sustentante del EXACER (sección Geografía), fue necesario partir de tres cuestionamientos primordiales:

- 1.- ¿Cuáles son los principales retos a afrontar para presentar un examen EXACER?
- 2.- ¿Cuáles son los contenidos geográficos más pertinentes a estudiar para resolver el examen EXACER?
- 3.- ¿Cuáles es la mejor forma de presentar los contenidos para el examen EXACER?

Con base en estos tres cuestionamientos se dilucidó que el mejor modo de dar respuesta a estos planteamientos para resolver la problemática y llegar a cumplir con el objetivo principal sería implementado una investigación aplicada bajo el marco teórico de del aprendizaje

significativo y autorregulado, aglutinados en la confección de organizadores gráficos para que funjan como una guía propuesta no oficial de tipo desarrollada y estructurada (lógica y no arbitraria).

La selección de organizadores gráficos como una propuesta de guía se debió a las ventajas o bondades de estos, ya que estos:

Son representaciones gráfico – espaciales, en los que se muestra de forma simplificada la información relevante y las interacciones entre ellas, permitiendo de forma económica, y, en un solo “golpe de vista” considerar las partes de un texto, que integradas entre sí forman un todo. (Hernández y García, 1997, p. 113 como se citó en Guerra, 2017, p. 20).

La relación de estos con ambas teorías del aprendizaje se debe a que esta guía desarrollada y ordenada a base de organizadores gráficos intenta incidir de manera significativa en los futuros sustentantes que se preparan para su prueba, ya que se les presentará información útil, relevante y de fácil comprensión para el nivel al cual aplican, para que estos puedan construir, deconstruir y modificar la información que ya poseen, y es así como los organizadores gráficos se enlazan a la Teoría del Aprendizaje significativos, puesto que esta teoría presenta los siguiente paradigmas:

El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone: 1) que el propio material del aprendizaje se puede relacionar de una manera no arbitraria (plausible, razonable y no aleatoria) y no literal con cualquiera estructura cognitiva apropiada y pertinente (esto es, que posea un significado <lógico>); y 2) que la estructura cognitiva de la persona concreta que aprende contenga ideas de anclaje pertinentes con las que el nuevo material se puede relacionar. La interacción entre significados potencialmente nuevos e ideas pertinentes en la estructura cognitiva del estudiante da lugar a significados reales o psicológicos (Ausubel, 2002, p. 25).

Por su parte, la relación con el Aprendizaje autorregulado viene del sentido de esta propuesta de guía, ya que esta guía se construyó bajo los mejores estándares posibles en cuanto a la información, estructura y diseño, bajo conceptos y métodos ya establecidos (teoría y método) para que los futuros sustentantes del examen que lo deseen puedan estudiar con ella sin la necesidad de un profesor a su lado, ya que la labor del profesor (recaudo y organización de la información) es la que se llevó a cabo antes de realizar la guía, por lo cual el proceso de aprendizaje y la eventual significancia que resulte de este dependerá única y exclusivamente de los sustentantes en cuanto a su dedicación y actitud propositiva.

La educación autodidacta [autorregulado] o autoaprendizaje se refiere al proceso de incorporar nuevos conocimientos por uno mismo. Al mismo tiempo seleccionar la información y evaluarse a uno mismo. En este sentido, la autodidáctica es un proceso de educación e implica que se nos comunica que información debemos adquirir. Asimismo, procesar dicha información, ratificar que dicha información es de valor en el proceso de aprender. De ahí que, cuando hablamos del aprendizaje autodidacta nos referimos a la capacidad que tiene el ser humano para adquirir nuevos conocimientos por sí mismo y dejarlos registrados en su memoria, para luego conformar una base de datos mental. (Vargas, 2018, párr. 3).

Para lograr el objetivo de crear una guía de estudio geográfica para el EXACER, que fuese elaborada con base en los organizadores gráficos relacionados a las Teorías del aprendizaje significativo y autorregulado fue necesario plantear una serie de objetivos específicos:

1. Buscar los conceptos y desarrollos necesarios, oficiales y normativos para construir un temario geográfico ampliado a partir de la consulta de éstos en la Bibliografía sugerida por el Colegio de Bachilleres en su guía oficial.
2. Armonizar en un solo aparato organizativo geográfico los conceptos y desarrollos informativos del examen muestra y del temario oficial que se encuentran en la guía del

Colegio de Bachilleres, de tal forma que surja solo un enfoque a desarrollar para construir el temario ampliado con la línea expositiva que se encuentra dentro de la Bibliografía sugerida.

3. Redactar un nuevo temario ampliado con los conceptos y desarrollos que se presume vendrán en el examen EXACER con base en la investigación a través de la Bibliografía sugerida.

4. Seleccionar y discriminar la información adecuada dentro de la bibliografía sugerida de la guía para el futuro sustentante del examen EXACER, a fin de acotar la información necesaria y establecer sus relaciones horizontales y verticales para la elaboración de los organizadores gráficos.

5. Construir organizadores gráficos con información geográfica significativa dentro de la normatividad de los propios requerimientos del examen EXACER.

Para lograr la concreción de estos objetivos particulares y llegar al cumplimiento del objetivo general fue necesario la utilización una técnica de investigación aplicada, que permitiese la utilización de un marco teórico y metodológico diversificado.

En Vargas (2009, pp. 159-160) se puede encontrar la siguiente información referente a la definición de investigación aplicada:

Con el fin de ofrecer un referente comprensible de la expresión “investigación aplicada”, se exponen algunas de las ideas de Padrón (2006) al respecto, para quien la expresión se propagó durante el siglo XX para hacer referencia, en general, a aquel tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas, haciendo dos distinciones:

a. La que incluye cualquier esfuerzo sistemático y socializado por resolver problemas o intervenir situaciones. En ese sentido, se concibe como investigación aplicada tanto la innovación técnica, artesanal e industrial como la propiamente científica.

b. La que sólo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas, para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana.

En Rodríguez (2020, Sección Definición según varios autores) se establece que la investigación aplicada es:

Por su parte, el pedagogo, filósofo, sociólogo y ensayista argentino Ezequiel Ander-Egg Hernández indica que la investigación aplicada es una solución eficiente y con fundamentos a un problema que se ha identificado.

Sobre las características fundamentales de la investigación aplicada, nuevamente Vargas comenta lo siguiente:

En cuanto a sus instancias de desarrollo, la investigación aplicada sigue una estructura general. Debido a su misma naturaleza, el concepto de ‘problema de investigación’ es diferente. Mientras en los otros enfoques de investigaciones el problema es de orden cognitivo, en ellas es de orden práctico, ya que se trata de una situación dada o deficitaria que puede ser mejorada. No obstante, la investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los principios científicos de esta última para su ejecución. Esto queda aclarado cuando se comprende que la investigación aplicada, al igual que en otros enfoques, requiere de un marco teórico, que, en este caso, significa la selección de una teoría que se expone en sus conceptos centrales y sus rasgos contextuales acordes a la situación problema identificada (pp. 160-161).

Por su parte, Rodríguez establece las características de la investigación aplicada a través de tres puntos centrales:

- Así mismo, la investigación aplicada requiere obligatoriamente de un marco teórico, sobre el cual se basará para generar una solución al problema específico que se quiera resolver.
- Por otro lado, la investigación aplicada se centra en el análisis y solución de problemas de varias índoles de la vida real, con especial énfasis en lo social.
- Además se nutre de los avances científicos y se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos (Sección Características de la investigación aplicada).

La idea de utilizar varios flancos en cuanto a la parte teórica y práctica a través de una investigación documental se fundamenta en Denzin (como se citó en Cerda, 1997, p. 107) el cual afirma que la forma de abordar las problemáticas rumbo a su resolución de manera práctica se debe hacer examinándolas desde distintas perspectivas metodológicas y técnicas; a lo que se le debe de abordar teóricas también.

Con estas definiciones y características sobre investigación aplicada fue entonces que se llevó a cabo esta investigación bajo la siguiente organización:

En el capítulo 1 se ha llevado a cabo una investigación documental para conocer el Colegio de Bachilleres, sus planes de estudio, el EXACER y sus características, la guía de estudio actual y, al final, los conceptos e información de la asignatura de Geografía solicitados en ella en la guía del examen EXACER para la Certificación por Evaluaciones parciales.

Esa investigación documental permitió conocer en un panorama mucho más amplio y detallado la problemática central que se dispuso a resolver dicha investigación: la falta de una guía de estudio geográfica desarrollada. Esto se hizo mediante un ejercicio de análisis de los elementos internos y externos identificados en la guía de estudio, en su sección de Geografía. Así pues, la identificación de las problemáticas respecto a la guía de estudio permitió establecer el objetivo principal de esta investigación, mencionado anteriormente.

Por su parte también se identificó que el examen EXACER es uno de carácter sumativo que le agrega complejidad en cuanto a los conocimientos evaluados, ya que se caracteriza por ser una certificación global de conocimientos y apenas la Geografía es una parte pequeña que los bachilleres deben poseer para certificarse para el nivel medio superior.

La evaluación sumativa es aquella compuesta por la suma de valoraciones efectuadas durante un curso o unidad didáctica, a fin de determinar el grado con que los objetivos

de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia. Ejemplos de este tipo de evaluación son los exámenes de fin de curso, los exámenes de certificación de individuos y el examen profesional de la carrera. Estos exámenes son eventos de alta trascendencia para la vida del estudiante, quien en ocasiones los percibe como obstáculos a sortear para alcanzar un objetivo, en lugar de visualizarlos como oportunidades para identificar su estado real de aprendizaje (Sánchez y Martínez, 2020, p. 19).

En el capítulo 2 se inicia con una reflexión importante acerca de la dualidad en mí, al ser autor de la guía de estudio desarrollada, como docente y como alumno, en dos momentos distintos en la elaboración del presente trabajo de titulación: el primero como docente que recaba la información documental y elabora la fundamentación teórica del porqué de la utilización de los organizadores gráficos (capítulo 1 y 2), y en un segundo momento, como alumno, al organizar la información mediante una técnica de simulación que emula el estudio y organización de la guía como cualquier estudiante que se prepara para su prueba EXACER (capítulos 3 y 4).

En este segundo capítulo, como antes ya se había mencionado, en la investigación aplicada que llevé a cabo, fue necesario establecer el marco teórico, el cual se refirió a los organizadores gráficos como estrategia de aprendizaje autodirigido y su relación con la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel de una manera más detallada, además de la normatividad y regularidad de los contenidos de estudio que una guía debe de tener.

Este capítulo engloba, además, todas las características del cómo elaborar organizadores gráficos para sintetizar la información de forma jerarquizada y con relaciones informativas y gráficas entre las ideas y conceptos de forma coherente y relevante.

En el capítulo 3 de esta tesina, el lector podrá encontrar la parte aplicada de este trabajo, en la que se desglosó el temario contenido en la guía oficial del Colegio de Bachilleres 2017, y en la bibliografía sugerida en la guía de estudio actual, para darles mucha más profundidad.

Los conceptos e información que se pudieron obtener de la bibliografía sugerida a través de una revisión documental de la muestra bibliográfica con la que se contó para conocer cuál es la información geográfica que evalúa el Colegio de Bachilleres (ya que la guía se elaboró con base en los requerimientos curriculares que la institución solicita para el EXACER). Esta información es referente a los cinco ejes fundamentales de la Geografía que el COLBACH considera son los más necesarios que domine un bachiller: Espacio geográfico y mapas, recursos naturales, desarrollo económico, delimitación del territorio y los riesgos y los desastres.

El nuevo temario ampliado cumplió la función de ser utilizado como mapa para conocer qué era lo que el estudiante debe estudiar, como una línea de ruta con los temas fundamentales de estudio geográfico, organizado de manera lógica.

El capítulo 4 es el pináculo de la investigación, pues es la propuesta de resolución del problema identificado en esta investigación, para lo que se aplicó el marco teórico y la metodología establecidas: la elaboración de una guía de estudio desarrollada, dirigida al futuro sustentante del EXACER que necesite estudiar Geografía como parte de sus evaluaciones parciales.

Esta guía está dividida (cómo ya se había mencionado antes) en los cinco ejes articuladores de la asignatura de Geografía, que el Colegio de Bachilleres estima son los más importantes a evaluarse para la formación de un bachiller.

Por último, se encuentran las conclusiones sobre este trabajo, qué se logró con la elaboración de estos organizadores a manera de guía y donde se menciona qué se espera en un futuro sobre este trabajo y la relación de los exámenes sumativos con respecto al Colegio de Geografía de la UNAM.

CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA: EL COLEGIO DE BACHILLERES Y SU PRUEBA EXACER

1.1 Breve reseña del Colegio de Bachilleres

La idea para crear el Colegio de Bachilleres fue originalmente una propuesta de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) como parte de su visión de aumentar la oferta educativa en el centro del país ante una creciente demanda de jóvenes en edad de cursar su educación media superior (Quintero, 2019, p. 18), esto por la década de 1970.

Luego del visto bueno de la propuesta por parte del Gobierno Federal, el Colegio de Bachilleres fue reconocido y decretado como un “[...] organismo descentralizado del Estado, con personalidad jurídica, patrimonio propio y domicilio en la Ciudad de México” (Diario oficial de la Federación [DOF], 1973, p. 1) el 26 de septiembre de 1973, esto bajo el mandato del entonces presidente de la República Luis Echeverría Álvarez.

Las oficinas centrales del Colegio de Bachilleres se pusieron en funcionamiento en el Distrito Federal en 1973 paralelas a la puesta en operación del Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora (Cuenca, 2014, párr. 3).

La creación de esta institución educativa fue para responder a 3 aspectos fundamentales de la época, los cuales se enmarcan en el organizador 1.

Organizador 1. Cuadro de resumen con las necesidades por las cuales se creó el Colegio de Bachilleres.

Poblacional.	Con la creación del Colegio de Bachilleres se buscó acrecentar el sistema educativo nacional, para esto se crearon nuevas escuelas con instalaciones propias que impartieran el nivel medio superior que fueran paralelas a otras instituciones educativas del Estado mexicano.
Educativa.	Se crea el Colegio de Bachilleres por el aumento de la población mexicana, el aumento de la demanda de instituciones públicas y privadas de educación superior del tipo medio (educación media superior) y por la necesidad de contar con nuevos profesionistas en México que participen en el desarrollo cultural, social y económico nacional.
Diversidad educativa.	Se pretendió que con la creación del Colegio de Bachilleres los alumnos pudieran tener una educación propedéutica, que sirviera para emitir un certificado de estudios válido para continuar con estudios de educación superior y; una educación terminal, que sirviera para acreditar que recibieron una capacitación profesional.

Fuente: Elaboración propia con base en DOF (1973, p. 1).

Esta institución inició sus actividades académicas en febrero de 1974, en sus primeros cinco planteles¹, recibiendo entonces a 11,800 alumnos. El crecimiento de la demanda favoreció la apertura de 11 nuevos centros escolares, con la creación de los planteles 6 al 16 entre 1977 y 1978. En 1979, se establecieron los planteles 17, 18 y 19, y en febrero de 1985 empezó a funcionar el plantel número 20. (Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS], 2016, párr. 1).

Actualmente “El Colegio de Bachilleres, [es una] institución educativa de nivel medio superior del Gobierno Federal con oficinas generales en la capital del país” (Colegio de Bachilleres [COLBACH], s.f.a, párr. 2).

Las oficinas centrales del Colegio de Bachilleres se encuentran en “Prolongación Rancho Vista Hermosa, 105, Colonia Los Girasoles, Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04920” (COLBACH, s.f.b, párr. 1).

¹ Colegio de Bachilleres Plantel 1 El Rosario, Colegio de Bachilleres Plantel 2 Cien metros “Elisa Acuña Rossetti”, Colegio de Bachilleres Plantel 3 Iztacalco, Colegio de Bachilleres plantel 4 Culhuacán “Lázaro Cárdenas” y Colegio de Bachilleres Plantel 5 Satélite.

De acuerdo con Santiago, McGregor, Nusche, Ravela, y Toledo (2012) el Colegio de Bachilleres es una institución de educación pública del nivel² medio superior de tipo³ bachillerato y con una modalidad escolar⁴ propia llamada Colegio de Bachilleres, el cual ofrece contenido educativo de tipo vocacional, en el que se ofrece un bachillerato general y adicionalmente se oferta una preparación laboral adicional no robustecida, a manera de capacitación para el trabajo.

El COLBACH menciona que este es un Organismo Público Descentralizado del Estado Mexicano de tipo Federal que ofrece educación media superior de manera presencial en sus planteles que se encuentran en la ZMVM, de manera abierta a través de sus primeros cinco planteles y en centros de reinserción social y de manera remota a través de la web y de la evaluación por certificaciones parciales EXACER (s.f.a, párrs. 1-2).

Santiago *et al.* (2012, p. 17) comentan que el Colegio de Bachilleres se inserta al sistema educativo nacional mediante la seriación de su modalidad escolar, pues el nivel de la educación básica lo antecede y este se complementa con otras modalidades escolares del tipo bachillerato en el nivel medio superior en México, lo cual se puede observar en el organizador

² Nivel educativo:

Cada una de las etapas que forman un tipo educativo. Casi todos son propedéuticos, y solo algunos son terminales; algunos ofrecen servicios bivalentes, es decir, el educando puede cursarlo como preparación para ingresar a otro más adelantado, o bien, al concluirlo, ingresar a la fuerza de trabajo. (SEP, 2019, p. 16).

³ Tipo educativo:

Etapas de educación sistemática cuyo programa completo proporciona a los alumnos determinada preparación formativa e informativa. El Sistema Educativo Nacional comprende tres tipos: Nivel básico, medio superior y superior, incluye la educación inicial, especial y la de adultos, en las modalidades escolar, mixta y no escolar; en cada tipo hay uno o más niveles educativos y en algunos de estos dos o más servicios. (SEP, 2019, p. 24).

⁴ Modalidad educativa:

Forma específica en la entrega de un servicio educativo, en cuanto a sus procedimientos y apoyos didácticos. (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A. C., s.f., párr. 2013).

2, en la línea del tiempo que aparece en dicha figura; además también se puede identificar la edad preferente para cursarlo⁵ (15 a 17 años) y el grado escolar seriado desde la educación básica (10°, 11° y 12°).

Organizador 2. Línea de tiempo con el sistema educativo mexicano.

Edad	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Grado				1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Nivel / tipo / modalidad	Educación básica									Educación media superior					
	Preescolar			Primaria			Secundaria			Bachillerato					
	Modalidades:			Modalidades:			Modalidades:			Modalidades:					
	General			General			General			General, tecnológica, telebachillerato, Colegio de Bachilleres					
	Comunitaria			Comunitaria			Técnica			Educación profesional técnica					
Indígena			Indígena			Telesecundaria			Modalidades:						
						Comunitaria			Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP); Centro de Estudios Tecnológicos (CET); otras.						
						Para trabajadores									

Fuente: Santiago *et al.*, 2012, p. 17.

Dentro de las instituciones de Educación Media Superior que conforma el Sistema Nacional de Bachillerato, el Colegio de Bachilleres destaca como una institución paraestatal, la cual en su estatuto orgánico establece en su artículo sexto que el colegio tiene la facultad para decidir por sí mismo (internamente) sus propios planes de estudio y mecanismos de evaluación (DOF, 2016, pp. 2-3), por lo cual, la Subsecretaria de Educación Media Superior toma únicamente parte en las decisiones del Colegio de Bachilleres a través de su representante en la Junta Directiva del Colegio, la cual se encarga de aprobar o descartar cualquier modificación a los planes y modalidades de estudio así como de los mecanismos de evaluación de sus alumnos.

Al ser el Colegio de Bachilleres una institución paraestatal con autonomía frente a la Subsecretaria de Educación Media Superior y de la Dirección General de Bachillerato, la

⁵ En su modalidad escolarizada.

institución decide por sí misma el contenido y los criterios de elaboración para sus planes y modalidades de estudio, únicamente se toma en cuenta la línea de la política educativa nacional para la elaboración de sus propios planes y modalidades así como las reformas a estos, esta atribución es otorgada a su Secretaría General, en los lineamientos de su estatuto orgánico de 2016, artículo 17°, fracciones VIII y XIV:

VIII. Proponer a la Dirección General las modificaciones o ajustes al plan y a los programas de estudio, así como a la normativa del Personal Académico (DOF, 2016, párr. 128).

XIV. Conducir la construcción del marco conceptual, metodológico, operativo y técnico, de acuerdo con la política educativa nacional, referente al Plan y los programas de estudio del área básica, de formación para el trabajo y las correspondientes a las actividades artísticas y deportivas (DOF, 2016, párr. 134).

Las modalidades de estudio con los que cuenta el Colegio de Bachilleres son: presencial (escolarizada), intensiva (regularización), autoplaneada (sistema abierto), virtual (en línea) y Certificación por Evaluaciones Parciales (examen único de bachillerato EXACER), ver organizador 3.

Todas las modalidades de estudio otorgan, al concluir con los estudios del bachiller, un “Certificado de Terminación de Estudios expedido por el Colegio, con validez oficial en el país y el extranjero” (SEMS, s.f.a, párr. 9), así “como una constancia en la cual se señala la salida ocupacional acreditada” (SEMS, 2013, párr. 5).

Organizador 3. Cuadro de resumen con las modalidades de estudio del Colegio de Bachilleres.

MODALIDADES DE ESTUDIO DEL COLEGIO DE BACHILLERES.							
Características.	Tipo de ayuda académica.	Asistencia.	Evaluación.	Sedes.	Plan de Estudios.	Revalidación de estudios.	Materia Geografía.
Modalidad de estudio.							
Presencial (escolarizada).	Clases regulares semestrales.	80% obligatoria.	Trabajos en clase, exámenes y asistencia tomada por el profesor titular de asignatura.	Colegio de Bachilleres Planteles 1 al 20.	2017	NO.	Obligatoria del área de Formación Básica de Ciencias Experimentales para los semestres 3° y 4°.
Intensivas (regularización)	Clases intensivas intersemestrales.	100% obligatoria.	Mediante exámenes extraordinarios.	Colegio de Bachilleres Planteles 1 al 20.	2017	NO.	Obligatoria del área de Formación Básica de Ciencias Experimentales para los semestres 3° y 4°.
Autoplaneada (sistema abierto).	Compendios fasciculares (libros digitalizados) y Asesorías presenciales para aclarar dudas.	25% obligatoria.	Exámenes globales o parciales (fasciculares) por materia.	Colegio de Bachilleres Planteles 1 al 5.	1992	SI.	Obligatoria del área de Formación Básica de Ciencias Naturales para el 4° semestre.
Virtual (en línea).	Compendios fasciculares (libros digitalizados) y autoevaluación a través de cursos multimedia con un costo de 34 M.X.N.	Estudio autónomo.	Exámenes globales o parciales (fasciculares) por materia.	424 Centros de Evaluación Autorizados en el interior de la República Mexicana y en Estados Unidos.	1992	SI.	Obligatoria del área de Formación Básica de Ciencias Naturales para el 4° semestre.

Fuente: Elaboración propia con base en COLBACH (2010, p. 20; 2018, p. 8; s.f.c, Sección Estructura del Material y Evaluación de aprendizaje), Colegio de Bachilleres Plantel 1 El Rosario [COLBACH 1] (s.f., Sección Plan de estudios), Bachilleres en Línea, (2016) y SEMS (s.f.b, Sección Plan de estudios).

1.2 Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER

La certificación por evaluaciones parciales “Es un servicio que ofrece el Colegio de Bachilleres que tiene como objetivo certificar el nivel medio superior mediante siete evaluaciones parciales” (COLBACH, s.f.d, Sección Certificación por Evaluaciones Parciales (EXACER)), en otras palabras, ésta es una certificación de los conocimientos del nivel medio superior mediante un examen general de conocimientos de bachillerato que se presenta en siete evaluaciones parciales que se realizan en un solo día.

El EXACER va dirigido “A personas mayores de 18 años con certificado de educación secundaria, que no cursaron o no concluyeron estudios de Educación Media Superior

y desean obtener el certificado de bachillerato, con base en el aprendizaje adquirido mediante su experiencia laboral” (COLBACH, 2017, p. 5). Esta certificación no toma en cuenta validación de estudios previos, como las modalidades abierta y en línea del propio colegio, tampoco toma en cuenta el sistema de secundaria del que proviene el futuro sustentante del examen.

Esta prueba es una prueba de carácter sumativa, ya que su objetivo primordial es sumar y evaluar todos los conocimientos que una persona debería poseer para certificarse con el nivel medio superior:

La evaluación sumativa es aquella compuesta por la suma de valoraciones efectuadas durante un curso o unidad didáctica, a fin de determinar el grado con que los objetivos de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia. (Sánchez y Martínez, 2020, p. 19).

Las siete áreas de conocimiento a evaluar del plan de estudios de Junio de 2017 y que componen la suma de los conocimientos indispensables que el Colegio de Bachilleres solicita a cualquier bachiller se componen del área de conocimiento en Matemáticas, Ciencias Experimentales, Humanidades, Comunicación, Ciencias Sociales, Aplicación para el Trabajo y la Capacitación⁶ (COLBACH, 2017, p. 4).

El examen EXACER consta de una evaluación con las siguientes características:

Es una prueba objetiva que cuenta con criterios de calificación unívocos y precisos que evalúan la comprensión y aplicación de los conocimientos; su diseño y elaboración se basa en un perfil de referencia establecido por el Consejo Técnico que determina los conocimientos indispensables para obtener el certificado de bachillerato. (COLBACH, 2017, p. 5).

⁶ De la que se pueden elegir una de tres opciones: Administración de Recursos Humanos, Informática o Contabilidad.

Para poder acceder al servicio del examen unico EXACER, es necesario que el aspirante se registre en alguna de las cuatro convocatorias anuales que se publican en la página web del EXACER en la sección de convocatoria del Sistema de Registro para Examen de Certificación (COLBACH, 2019, párr. 1).

Para presentar esta evaluación, es necesario que el futuro sustentante del examen se registre en la plataforma del EXACER del Colegio de Bachilleres y cree una nueva cuenta con la que la institución se comunicará con el alumno, a fin de que conozca la sede de aplicación que le ha sido asignada⁷, el día que presentará su examen y posteriormente la calificación o calificaciones que el sustentante del examen obtuvo durante sus evaluaciones parciales.

Para que el futuro sustante del examen EXACER se prepare para su evaluación, el Colegio de Bachilleres pone a disposición una “Guía para la Certificación por Evaluaciones Parciales del COLBACH” (COLBACH, 2017). El contenido de esta guía lo define el propio COLBACH de la siguiente forma:

Esta guía reúne los principales datos, indicaciones, sugerencias y prácticas indispensables para la preparación del sustentante que presentará la Certificación por Evaluaciones Parciales del COLBACH, de cuyos conocimientos y dicha preparación dependerá la obtención de buenos resultados. Para ello este material consta de los siguientes apartados (2017, p. 3).

La información que reúne esta guía de manera particular es:

- A) Información general de la Certificación por Evaluaciones Parciales: indica la estructura y características de la misma, así como la forma en que el sustentante presentará los exámenes.
- B) Tipos de reactivos: analiza las distintas formas en que se plantean las preguntas de opción múltiple que conforman la Certificación por Evaluaciones

⁷ En el Estado de México y Ciudad de México se establecen las sedes al interior de las instalaciones del Colegio de Bachilleres dependiendo de la demanda de cada examen, en el interior de la república se cuenta únicamente con sedes en las siguientes ciudades: Cancún, Quintana Roo; León, Guanajuato; Guadalajara, Jalisco; Monterrey, Nuevo León; Tijuana, Baja California; Xalapa, Veracruz y Zacatecas, Zacatecas.

Parciales.

C) Evaluaciones de práctica: contiene cuestionarios similares a los de la Certificación por Evaluaciones Parciales, en los cuales el sustentante podrá autoevaluarse y observar el grado de dominio de sus conocimientos y habilidades.

D) Recomendaciones de estudio: facilita la preparación para presentar la Certificación, las cuales serán de gran utilidad al sustentante.

E) Temas fundamentales y bibliografía: refiere un listado de temas y subtemas que el sustentante deberá revisar y estudiar con apoyo de la bibliografía citada. (COLBACH, 2017, p. 3).

De acuerdo al propio Colegio, la institución no avala cursos ni algún otro material elaborado por particulares para la presentación de dicha prueba:

* NO respalda servicios privados o particulares de formación para presentar los exámenes de la Certificación por Evaluaciones Parciales (EXACER).

* NO tiene convenios con instituciones privadas que se hacen pasar como avaladas por esta Casa de Estudios. Informes al teléfono: 55 5624 4100, Extensiones: 4259,4290,4614,4637,4826,4829,4903 y 4904 (COLBACH, 2019, Sección Inicio).

Esta Casa de Estudios NO respalda a personas físicas o morales que ofrecen servicios de preparación de interesados para la aplicación de las evaluaciones parciales. El proceso de formación es responsabilidad única y exclusiva de la persona interesada, quien en su caso, bajo su libertad y riesgo, puede o no contratar servicios de asesoría, orientación o preparación con terceros para las evaluaciones. (COLBACH, 2019, Sección Preguntas frecuentes).

Adicionalmente, aunque el Colegio de Bachilleres es muy enfático al hacer el llamamiento a que no respalda a ninguna persona o institución, para el proceso de formación de los futuros sustentantes del EXACER, en algún lugar oculto del Sistema de Registro en línea para Examen de Certificación, existe una pestaña de opciones igual a la de Inicio, Convocatoria, Requisitos, Pasos de Registro, Preguntas Frecuentes, Contacto y Marco Normativo; llamada Catálogo, en la que se muestra el siguiente texto:

El Colegio de Bachilleres diseña, produce, aplica, evalúa y certifica el servicio ofrecido para acreditar el nivel medio superior mediante el "EXACER", por lo que no participa en la formación académica de los interesados o sustentantes, sin embargo, existen instituciones formadoras registradas que a continuación presentamos para tu

conocimiento y elección (COLBACH, s.f.e, Sección Instituciones formadoras registradas).

En esa pestaña oculta se muestran todas las instituciones que están certificadas por el propio Colegio de Bachilleres para proporcionar el curso preparatorio para presentar el examen (ver organizador 4), lo que quiere decir, que aunque el Colegio de Bachilleres en su normatividad no respalda a particulares para la formación de los futuros sustentantes del examen EXACER, cae en una ambigüedad, al poner en su página web el listado (de manera oculta) de las instituciones educativas avaladas por el Colegio para la preparación de los futuros sustentantes.

El caso es que si algún egresado de la educación secundaria mayor de 18 años, opta por presentar este examen, tendrá dos opciones de estudio: la guía gratuita del propio Colegio de Bachilleres y los cursos privados que la misma institución certifica, esto dependiendo de sus necesidades, el poder adquisitivo que tenga y el tiempo que disponga para estudiar (dependiendo de sus actividades personales y laborales).

Organizador 4. Tabla de resumen con las instituciones formadoras registradas para el examen EXACER del COLBACH.

Institución	Entidad
Instituto Empresarial CIEPAA.	AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
Escuela de Asesorías de Superación Educativa S.C	ENSENADA, BAJA CALIFORNIA
Grupo Ascafi, S.C	TIJUANA, BAJACALIFORNIA
Instituto de Matemáticas S.C.	TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS
Centro de Asesoría en Enseñanza Abierta A.C.	CDMX
Centro de Asesoría y Desarrollo Estudiantil S.C.	CDMX
Centro de Capacitación Domus Intellectus S.C.	CDMX
Centro de Estudios Profesionales Renacimiento S.C.	CDMX
Centro Educativo Latinoamericano S.C.(AB Center)	CDMX
Centro Físico Matemático Albert Einstein, S.C.	CDMX
Colegio Herman Hesse S.C.	CDMX
Grupo CONAMAT, S.A. de C.V.	CDMX
Institución Educativa Víctor Bravo Ahuja A.C.(CAV)	CDMX
Instituto Cultural y Educativo Coapa S.C.	CDMX
Instituto de Estudios Comerciales de América S.C.	CDMX
Instituto Tecnológico América Latina S.C.	CDMX
Instituto Panamericano de Aeronáutica y Desarrollo S.C.	CDMX
Optimus Schola S.A.P.I. de C.V.(Kubus)	CDMX
Preparatoria Acoxa Nuevo Milenio S.C.	CDMX
KUEPA de México S.A. de C.V.	CDMX
Secundaria Lucio Mendieta Y Nuñez, S.C. (CAPASA)	CDMX
Centro de Estudios Internacionales S.C.	ATIZAPAN DE ZARAGOZA, ESTADO DE MÉXICO
Universidad Azteca de Chalco S.C.	CHALCO, ESTADO DE MÉXICO
Centro Tecnológico Superior de Computación A.C.	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO
Centro de Educación Media Jaime Torres Bodet S.C.	ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO
Universidad Univer-Milenium	TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO
Colegio Arturo Rosenblueth A.C.	CELAYA, GUANAJUATO
Fomento Educativo Cultural A.C.	IRAPUATO, GUANAJUATO
Centro de Estudios Tecnológicos y de Computación A.C.	GUANAJUATO, GUANAJUATO
Centro Capacitador de Estudios Abiertos A.C.	LEÓN, GUANAJUATO
Colegio Nightingale A.C.	LEÓN, GUANAJUATO
Nuevo Colegio Irlandés León A.C.	LEÓN, GUANAJUATO
Centro Pedagógico los Andes A.C.	LEÓN, GUANAJUATO
Universidad Azteca Plantel Morelos S.C. (Universidad Aztlán)	CUERNAVACA, MORELOS
Liceos de Cancún S.C.	CANCÚN, QUINTANA ROO
Grupo Educativo Estudios Tamaulipecos A.C.	TAMAULIPAS, TAMS.
Instituto del Sagrado Corazón de Jesús A.C.	ZACATECAS, ZACATECAS

Fuente: COLBACH, s.f.e, Sección Instituciones formadoras registradas.

De acuerdo al COLBACH (2017, p. 6) los reactivos del examen EXACER tienen dos dimensiones estructurales, la primera estructura supone operaciones cognitivas, en las que el sustentante del examen debe razonar si lo que se le pide se puede resolver mediante la aplicación de un conocimiento, de comprensión, de análisis o de aplicación; mientras que la segunda estructura de estos reactivos tiene que ver con qué tipo de conocimiento está plasmado directamente en la respuesta: hecho, concepto, principio, regla o procedimiento.

Los reactivos del examen EXACER están clasificados en seis tipos diferentes de preguntas a resolver:

- Cuestionamiento directo⁸
- Completamiento de oraciones⁹
- Relación de columnas¹⁰
- Ordenamiento o jerarquización¹¹
- Planteamiento de casos o solución de problemas¹²
- Multirreactivos¹³ (COLBACH, 2017, p. 7).

Para poder acreditar este examen, la calificación por área de conocimiento se infiere se calcula por regla de tres entre los aciertos obtenidos por el alumno y los aciertos máximos posibles a obtener por cada área de conocimiento para dar como resultado una escala del 0 al

⁸ Se presenta mediante un enunciado interrogativo, una afirmación sobre un contenido específico o una frase incompleta. Para su solución se elige la opción correcta. (COLBACH, 2017, p. 7).

⁹ Se encuentran dos espacios en blanco donde podría ir una palabra en cada uno de ellos dependiendo el contexto de toda la oración.

¹⁰ Se muestran dos columnas con contenidos distintos que deben relacionarse a partir de un criterio determinado. (COLBACH, 2017, p. 9).

¹¹ Incluye un conjunto de hechos, fenómenos, partes o etapas de un proceso, que se deben ordenar a partir de las instrucciones de cada reactivo. (COLBACH, 2017, p. 10).

¹² Este formato evalúa la comprensión de conocimientos, la aplicación de procedimientos y la solución de problemas. (COLBACH, 2017, p. 11).

¹³ (Varias preguntas a partir de un texto) Permite evaluar conocimientos y habilidades interrelacionados, a partir de un tema común, en un área de conocimiento o en la descripción de una situación específica. Evalúa desde la comprensión de conocimientos hasta la aplicación de procedimientos y la solución de problemas; su estructura muestra uno o varios párrafos, en los cuales se plantea un tema central seguido de una serie de reactivos que se deben contestar considerando la información presentada inicialmente. (COLBACH, 2017, p. 13).

10, donde del 10 al 6 se consideran aprobatorias y por debajo del 5 reprobatoria (COLBACH, 2018, p. 11).

La evaluación de examen se presenta en una fecha preestablecida en un horario de 8:00 am para el ingreso a las sedes de aplicación y a las 9:00 am de inicio del examen (COLBACH, 2019, Sección preguntas frecuentes) en los planteles del Colegio de Bachilleres de la ZMVM y en sedes seleccionadas al interior de la República Mexicana.

El sustentante tendrá, de acuerdo al COLBACH (2017, p. 6); un tiempo total de 5 horas y 45 minutos para realizar sus 7 evaluaciones, con dos recesos intermedios, el primero de ellos con una duración de 30 minutos y el segundo de 20 minutos. La primera sesión del EXACER contempla la aplicación del área de Matemáticas (1 hora), Humanidades (35 minutos) y Ciencias Experimentales (1 hora); la segunda sesión se compone de la evaluación de Comunicación (40 minutos) y Ciencias Sociales (45 minutos); y finalmente la tercera sesión es para Aplicación para el trabajo (20 minutos) y Capacitación (40 minutos).

Para poder acceder a la sede asignada, el sustentante del examen deberá presentar una identificación oficial vigente a elegir entre Credencial de Elector, Cartilla Nacional del Servicio Militar o Pasaporte Vigente y el Comprobante de Ingreso a la Sede proporcionado en la cuenta personal del sustentante en el sistema de Registro para Examen de Certificación (COLBACH, 2018, pp. 10-11).

Para que el alumno conozca si acreditó el examen deberá dirigirse al Colegio de Bachilleres, pues este “publicará en la página electrónica del EXACER, los resultados de los sustentantes veinte días hábiles posteriores a la fecha de la última aplicación del periodo” (COLBACH, s.f.d, Sección Resultados y certificación).

Después de los veinte días hábiles existen tres caminos para elegir: desertar y no presentar nuevamente el examen en caso de haber reprobado parcial o completamente su prueba, sin acceso a un reembolso; presentar durante los dos años posteriores a la prueba, las 4 o menos evaluaciones parciales reprobadas, para intentar acreditarlas cubriendo la cuota de recuperación; o en el caso de haber aprobado satisfactoriamente el examen, el sustentante tendrá que pagar una cuota de emisión del certificado de \$135 M.N.M. (COLBACH, 2019, Sección Preguntas frecuentes).

Por su parte, el contenido de la asignatura de Geografía ubicado en la sección de Ciencias Experimentales que comparte espacio con la Física, la Química y la Biología; en el EXACER contempla que el futuro sustentante del examen estudie cinco temas fundamentales para acreditar la asignatura (ver organizador 5), aunque estos temas únicamente se mencionan en la guía y solo se menciona cual es la importancia y por qué se deberían estudiar, se remite a los estudiantes a la Bibliografía sugerida para orientar su estudio. Dado que los sustentantes del examen tienen que realizar un curso de preparación o estudiar de manera autodirigida, es necesario apoyarlos con una guía donde los contenidos del temario estén desarrollados con una guía desarrollada, orientada a una prueba de carácter sumativo.

Desgraciadamente, como antes lo mencioné, la guía de estudio para el EXACER cuenta, para el caso de Geografía; únicamente con una mención de los temas fundamentales de estudio de la asignatura, pero no hay desarrollo de estos para que el futuro sustentante del examen, pueda dirigirse para su aprendizaje, consultar dudas o construir su propio conocimiento, como se muestra a continuación:

Organizador 5. Cuadro de resumen con los temas de estudio para acreditar la asignatura de Geografía del EXACER.

TEMAS DE ESTUDIO PARA GEOGRAFÍA DEL EXACER.	
1. Espacio geográfico y mapas.	
a) Componentes del espacio geográfico.	
b) Interpretación de mapas y otras representaciones espaciales.	
2. Recursos naturales.	
a) Procesos de formación del relieve y su relación con procesos sociales y económicos	
b) Recursos hídricos y su relevancia en el desarrollo social y económico	
c) Influencia del clima en la distribución de regiones naturales, población y actividades económicas	
d) Desarrollo sustentable frente a problemas globales de deterioro ambiental	
3. Desarrollo económico.	
a) Actividades económicas en México y factores geográficos que intervienen en el desarrollo económico mundial.	
b) Problemas sociales, económicos y políticos de México	
4. Delimitación del territorio.	
a) Modificaciones territoriales en las fronteras de los países y sus causas sociales, económicas, políticas o culturales	
5. Riesgos y desastres.	
a) Zonas de riesgos naturales: sismicidad, vulcanismo e inundaciones	

Fuente: Elaboración propia con base en COLBACH (2017, pp. 182-185).

1.- Espacio geográfico y mapas:

Los componentes natural, social, económico, político y cultural del espacio geográfico pueden ser identificados mediante textos que muestren diversas situaciones reales o representaciones espaciales como mapas, fotografías aéreas o imágenes de satélite” (COLBACH, 2017, P. 182).

2.- Recursos naturales:

El relieve, el agua, el clima y la vegetación se constituyen como recursos naturales fundamentales para el desarrollo social y económico del mundo contemporáneo; la distribución y las relaciones que se establecen entre los elementos naturales y con otros componentes del espacio pueden ser identificadas mediante casos que se experimentan en México o en el mundo. De igual forma, pueden ser reconocidos diversos problemas ambientales generados por el uso excesivo y no sustentable de los recursos naturales. (COLBACH, 2017, P. 182).

3.- Desarrollo económico:

Las actividades económicas dinamizan y transforman el espacio geográfico, su caracterización y distribución en México se puede identificar a través de textos que ejemplifiquen situaciones reales. Asimismo, también se puede llevar a cabo el

reconocimiento de las diferencias socioeconómicas entre los países e identificar algunas situaciones problemáticas contemporáneas con repercusiones territoriales que se hacen presentes en México. (COLBACH, 2017, P. 182).

4.- Delimitación del territorio:

El análisis de diversos procesos actuales permite reconocer las modificaciones territoriales que se han presentado en las fronteras de los países (nuevos países, conflictos y zonas de tensión), además de identificar las causas que los han motivado y la participación de países de mayor relevancia en el ámbito económico y político mundial. (COLBACH, 2017, P. 183).

5.- Riesgos y desastres:

Diversos procesos naturales posicionan a México como un país susceptible a riesgos naturales y antrópicos que pueden generar situaciones de desastre para la población; a través del estudio de casos se busca el reconocimiento y la distribución de las principales zonas de riesgo sísmico, volcánico y de inundaciones. (COLBACH, 2017, P. 183).

La bibliografía de estudio sugerida dentro de la propia guía de estudio oficial del EXACER recomienda revisar el siguiente material bibliográfico:

- Castillo, B. (2014) Geografía para bachillerato universitario. México: Cengage Learning.
- Cayuela, M. y Arellanes, J. (2014) Geografía. Serie Red Joven. México: Macmillan.
- Escobar, A. (2011) Geografía. México: McGrawHill.
- González, R. (2013) Geografía. México: Oxford University Press. 185
- Montoya, Y. y Contreras, E. (2017) Geografía. México: Santillana.
- Quiroga, L. y Acosta, G. (2013) Geografía. Desarrolla competencias. México: ST Editorial.
- Pérez, G. y Garduño, I. (201?) Vive la Geografía. México: Progreso.
- Ramírez, H. (*et. al.*) (2015) Geografía general. Un enfoque interactivo para bachilleres. México: Patria.
- Salinas, A. (2012) Geografía Competencias. Aprendizaje para la vida. México: Pearson Educación.
- Sánchez, A. (Coord) (2007) Conocimientos fundamentales de Geografía. México: UNAM-Mc Graw Hill.
- Sánchez, R.; Ochoa, M. y Chávez, R. (2017) Geografía. México: Pearson

Educación.

- Sterling, B. y Villanueva, E. (2017) Geografía. México: Esfinge.
- Valdes, C. y Zúñiga, M. (2015) Geografía. Enfoque por competencias. México: Santillana. (COLBACH, 2015, pp. 184-185).

Finalmente, la guía del Colegio de Bachilleres para presentar el EXACER cuenta con un examen de simulación para que el alumno conozca el formato de las versiones del examen real. Este examen de simulación se toma como la versión 01, cuenta con los 272 reactivos del examen real y la misma estructura dividida en áreas de formación básica, específica y laboral. Para la sección de Geografía, que se encuentra en el área de formación básica número III Ciencias Experimentales, cuenta con un total de 10 reactivos dispuestos del número 51 al 60 y son los que a continuación se muestran:

51. Componentes que se refieren a cómo el ser humano se apropia de los recursos naturales a través de la agricultura, el turismo y la minería

- A) componentes económicos B) componentes naturales C) componentes culturales
D) componentes sociales.

52. En un mapa la _____ nos ayuda a interpretar la información contenida por medio de signos, figuras y colores. La _____ permite conocer la distancia real entre dos puntos.

- A) simbología-escala B) escala- coordenada C) proyección-simbología D)
orientación- proyección.

53. Sistema montañoso de América que tiene su origen en el choque de las placas de Cocos y Norteamericana:

- A) Cordillera de los Andes B) Cordillera del Himalaya C) Sierra Madre del Sur D)
Montes Atlas.

54. Son corrientes superficiales y continuas de agua que se desplazan por un cauce ya establecido, se utilizan para abastecer de agua a la población y la industria, así como medio de transporte y comunicación.

- A) Ríos B) Aguas subterráneas C) Glaciares D) Lagos.

55. Este problema agrava el deterioro ambiental, por la contaminación, el cambio climático, deforestación y destrucción de la capa de ozono.

- A) Deforestación B) Lluvia ácida C) Contaminación D) Crecimiento de las ciudades.

56. Existen dos tipos de _____ que nos indican el alcance geográfico o soberanía de un país, las que siguen accidentes geográficos como cauces de ríos, costas o montañas son _____.

A) fronteras-artificiales B) territorios-aéreos C) fronteras-naturales D) territorios-marítimos.

57. Los _____ tienen un sistema económico y político que admite la propiedad privada de los medios de producción.

A) países capitalistas B) países desarrollados C) países socialistas D) países subdesarrollados.

58. Las _____ son emisiones de roca fundida con gases a través de un volcán y por consecuencia, las personas que habitan a los alrededores son afectadas por los sismos, las cenizas y _____.

A) avalanchas-tierra B) erupciones-lava C) inundaciones-agua D) nevadas-hielo.

59. Tipo de clima donde predominan los pastos, matorrales y hierbas, la temperatura es elevada y la lluvia escasa. En esta región se explotan fibras textiles y forrajes.

A) Af – Tropical con lluvias todo el año B) Df – Frío con lluvias todo el año C) Cf – Templado con lluvias todo el año D) BS – Seco estepario.

60. ¿A qué sector de nuestro país corresponde la siguiente problemática? “México debería concentrarse en cerrar las brechas de desigualdad y en mejorar la salud materna en sus políticas dirigidas a alcanzar los nuevos objetivos de desarrollo sostenible”. A) Agropecuario B) Educación C) Salud D) Comercio. (COLBACH, 2017, pp. 57-59).

De acuerdo con el reporte solicitado al Colegio de Bachilleres a través del Portal Nacional de Transparencia del INAI (COLBACH, 2020), solo el 5.36% en promedio reprueba el examen EXACER en su totalidad de todos los sustentantes que lo presentan, sin embargo, existen dos estadísticas alarmantes que dan sustento a la elaboración de la presente guía tentativa:

La primera estadística que es tema de preocupación y ocupación para este trabajo de titulación es que desde que arrancó la prueba EXACER con el plan del 2017 por parte del COLBACH, la cantidad de alumnos que reprueba va en aumento y se vio bastante afectada en el año 2020, por el cierre de los centros de preparación para este examen, derivado de la pandemia por Covid-19.

La segunda estadística aún más preocupante, es que si bien la cantidad de alumnos que reprueban el examen en su totalidad no llega al 20%; sí se miran los resultados obtenidos de 2017 a 2020, para los reactivos específicos de Geografía contenidos en el área de Ciencias Experimentales, aproximadamente dos terceras partes de todos los alumnos desde 2017 obtuvieron 5 o menos aciertos correctos en la sección de Geografía, lo que quiere decir que en promedio el 66.03% de los alumnos que presenta dicha prueba no entiende o no razona los conceptos inherentes a la Geografía, lo cual se interpreta que aunque los sustentantes aprueben el examen EXACER, no cuentan con la formación geográfica de un bachiller y se puede presumir que el examen lo acreditan, contradictoriamente pese a la creencia popular, con la ayuda de los aciertos correctos que obtienen en Física, Química y Biología (ver organizador 6).

Organizador 6. Cuadro comparativo con las estadísticas para el EXACER.

ESTADÍSTICAS EXACER 2017-2020					
Año	Total presentaron EXACER	No aprobaron EXACER	Porcentaje de no aprobación	Acertaron en solo 5 o menos reactivos de Geografía	Porcentaje reprobó Geografía
2017	37196	209	0.56%	24594	66.12%
2018	43984	1747	3.97%	29029	66.00%
2019	37934	1348	3.55%	25036	66.00%
2020	19372	2584	13.34%	12786	66.00%
Media	138486	5888	5.36%	91445	66.03%

Fuente: Elaboración propia con base en COLBACH (2020, pp. 2-3).

1.3 Problemáticas comparativas entre los cursos de preparación y la guía de estudio.

La principal herramienta con la que cuenta el sustentante para estudiar y aprobar su examen único de bachillerato EXACER, es la guía que proporciona el Colegio de Bachilleres (COLBACH, 2017).

Aunque cómo se vio en el capítulo anterior, hay una sección oculta en la página del Sistema Registro para Examen de Certificación (COLBACH, s.f.e, Sección Instituciones formadoras registradas) en la que se expone un listado con las instituciones particulares formadoras avaladas por el propio Colegio de Bachilleres.

Así pues, el futuro sustentante del examen podrá optar por dos alternativas de estudio: el autodirigido o el de asesorías particulares.

La problemática que se deriva de la segunda opción, es que los cursos particulares avalados por la institución solo son accesibles a través de una remuneración económica que no todos los aspirantes pueden costear, creando así una desigualdad entre quien puede y no pagar estos cursos, pues quien pague tendría una mejor preparación para el examen, ya que los cursos preparatorios cuentan con, además de profesionales en la educación capacitados por las instituciones formadoras para la impartición de las clases; con asesorías personalizadas, material educativo extra y evaluaciones diagnósticas y de medición de conocimientos adquiridos; porque los alumnos se convierten en clientes que pagan por un servicio profesionalizado en el tema que si bien no les asegura aprobar su prueba, sí les da más ventajas que aquellos alumnos que optaron por el estudio autodirigido con el apoyo únicamente de la guía de estudio (CONAMAT, 2019, Sección Escoge el plan... y Centro Físico-Matemático Albert Einstein, 2020, Sección Te ofrecemos).

Por su parte los contenidos de la guía son de mucho menor calidad (al menos en la sección geográfica como se verá en el siguiente apartado) que los ofrecidos por los cursos particulares, porque la guía oficial es una guía de corte temático, cuya función es ayudar al futuro sustentante a encontrar material bibliográfico externo para su consulta (Universidad de León, 2011-2014, Sección guías temáticas) más que desarrollar los conceptos y temas que

se evaluarán durante la prueba EXACER, los cuales sí se desarrollan en los cursos particulares, lo cual genera una disyuntiva, pues ambas alternativas deberían conducir a un mismo fin, que es el de generar los suficientes conocimientos para que el futuro sustentante del EXACER supere su prueba.

Un ejemplo de esta disparidad entre quienes pueden o no pagar un curso, se puede observar en el organizador 4 (página 26) tomando el caso del Grupo CONAMAT S.A. de C.V. (uno de los más populares en la Zona Metropolitana del Valle de México, ZMVM) para la preparación de exámenes de admisión), el cual tienen un costo para la preparación de evaluaciones parciales de \$ 5,800 M.X.N en curso presencial y \$ 2,900 M.X.N en curso en línea (CONAMAT, 2019, Sección Escoge el plan que mejor se adapte a tus necesidades), a lo que se le tendría que agregar el costo del EXACER de de \$ 1,950 M.X.N. por examen global y de 750 M.X.N. por cada evaluación parcial no acreditada.

Para finalizar, lo que sí se puede realizar sin tener los desarrollos temáticos de manera profunda y sin tomar los cursos de preparación ofrecidos por las instituciones formadoras, es que desde el nicho de la Geografía se puede ampliar la guía de estudio en su apartado geográfico para que al poder obtener una guía desarrollada, la elección de un curso o el estudio autodirigido sea por decisión del futuro sustentante y no porque la calidad de una opción es mucho menor que la otra. Además de que si un futuro sustentante del examen EXACER, no cuenta con los recursos económicos para pagar un curso formador, pueda encontrar dentro de los contenidos de la guía, la misma calidad informativa y explicativa inherente a los temas requeridos para la asignatura de Geografía durante su prueba.

En consecuencia, es pertinente que se formulase el siguiente cuestionamiento: ¿qué es lo que se debería esperar de las características de la guía de estudio en el ámbito de la asignatura de la Geografía?

1.4 Problemáticas con el contenido geográfico de la guía de estudio

Para conocer qué se debería considerar como características de la guía de estudio en su sección de contenido geográfico, primero sería oportuno definir ¿qué es una guía de estudio?

De acuerdo con Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt [UNERMB], la guía de estudio:

Es un instrumento para obtener mejores resultados en el aprendizaje. Por lo común se estructuran a partir de un conjunto de preguntas acerca del contenido que se intenta aprender. Te permite organizar el contenido y autoevaluar el grado de comprensión alcanzado al estudiar. (2008, párr. 1).

Para Canelon (s.f.), la guía de estudio puede definirse de la siguiente forma:

Una guía de estudio es una estrategia de aprendizaje y un método de estudio. A grandes rasgos consiste en organizar la información esencial sobre un tema de forma esquematizada, para que su disposición facilite el estudio. (párr. 1).

La propia institución, define su guía de la siguiente manera:

Esta guía reúne los principales datos, indicaciones, sugerencias y prácticas indispensables para la **preparación** del sustentante que presentará la Certificación por Evaluaciones Parciales del COLBACH, de cuyos conocimientos y dicha preparación dependerá la obtención de buenos resultados. (COLBACH, 2017, p. 3).

Se entiende con estas definiciones, que la guía de estudio del Colegio de Bachilleres debería proporcionar una base para entender los conocimientos requeridos por parte del futuro sustentante para que pueda estudiar y contestar de forma adecuada los reactivos geográficos

del propio examen, y es por ello qué no se debería omitir, obviar, abreviar, truncar o presentar poca claridad en la información que esta guía proporciona para sus lectores, además de que el contenido de la misma debería estar *ad hoc* al contenido evaluado en el EXACER.

Si bien es cierto que existen varios tipos de guías (temáticas, de reactivos, de ejercicios y desarrollada), la guía de estudio para su sección de información geográfica (COLBACH, 2017, pp. 152-185) no se apega del todo a ninguna de las cuatro clasificaciones y a la que más se ajusta es a la guía temática, algunas definiciones de este tipo de guía se muestran a continuación:

Una guía o un sistema de manejo de contenido en donde se organizan diferentes recursos informativos para su uso académico e investigativo.

¿Qué encontrarás en una guía temática? Información y herramientas para la investigación, acceso a bases de datos, libros electrónicos, revistas, recursos gratuitos o suscritos, información de servicios. (Biblioteca de Administración Pública [bibliotecaap], 2020).

Para la Universidad de León (2011-2014, párr. 1), la guía temática tiene la siguiente definición y utilidades:

Las guías temáticas son una selección de recursos de información relacionados con los ámbitos temáticos de docencia e investigación de la Universidad. Los destinatarios son principalmente estudiantes, profesores e investigadores de nuestra Universidad.

Ayudan a encontrar:

- enlaces a recursos web de todo el mundo relevantes para cada uno de los ámbitos temáticos.
- accesos a bases de datos, libros y revistas electrónicas especializados.

Las confecciona el personal bibliotecario de las Bibliotecas de Centro o Campus, y las mantiene actualizadas, incorporando además las sugerencias del profesorado.

En la red se puede encontrar la siguiente información sobre las guías temáticas:

Las guías temáticas (también conocidas en inglés como *pathfinder* o *subject guides*) son una selección de recursos de información organizados por disciplinas o temas que se publican en la web de la biblioteca y sirven de intermediario entre los bibliotecarios y los usuarios. A los usuarios les facilita el acceso a los recursos, los cuales están relacionados con las materias tratadas en la biblioteca, y les permiten acceder a enlaces relacionados, bases de datos, revistas o libros especializados en las materias. (“Guía temática,” 2019, párr. 1).

Es así que se puede entender que la guía temática es un recurso informativo que sirve para vincular la información entre la institución educativa (generalmente universidades, aunque también se pueden hacer para colegios) para poder organizar los materiales que un estudiante o académico necesita para el trabajo de investigación, que además integra diferentes tipos de información como publicaciones escritas y la que se encuentra digitalizada en diferentes formatos.

El problema es que si bien la guía oficial en su sección geográfica sí organiza la información bibliográfica en su apartado de bibliografía sugerida, este material no está publicado en la web de la biblioteca o en algún repositorio del Colegio de Bachilleres.

Por otra parte, se irrumpe con la vinculación entre biblioteca y alumnado para conseguir la información temática, porque las bibliotecas del Colegio de Bachilleres solo son accesibles para uso de los alumnos del sistema escolarizado y autoplaneado, ya que en la entrada de cada uno de los planteles se encuentra un oficial que solicita la credencial de estudiante para poder ceder el paso a las instalaciones (incluidas las bibliotecas); sin mencionar que el servicio de bibliotecas públicas solo está disponible en algunas alcaldías de la Ciudad de México y algunos municipios del Estado de México, marginando el acceso a ellas a los alumnos del interior de la república o del extranjero.

También, si se revisan los demás contenidos de la sección de Ciencias Experimentales, vertidos en la guía de estudio oficial, para el caso de la asignatura de Física (COLBACH, 2017, pp. 175-182), se puede notar que se desglosa el contenido de estudio, así como algunas explicaciones desarrolladas, con el fin de explicar los temas a los futuros sustentantes del examen, lo cuál irrumpe el sentido de Ciencias Experimentales, ya que ni Geografía ni Física son independientes, ni representan una evaluación por sí misma, sino que deben estar integradas con las otras ciencias para obtener una evaluación parcial acreditada, por lo cual la guía para Ciencias Experimentales debería presentar mayor uniformidad en la forma de presentar la información de las asignaturas que forman parte de esta área del conocimiento.

Para poder ahondar más en estos detalles sobre el contenido de la guía de estudio temática para la sección de Geografía en el EXACER se puede también comparar el plan de estudios de los dos exámenes EXACER que han existido en el Colegio de Bachilleres y sus propios enfoques, para saber qué tipo de información geográfica requieren que estudien los sustentantes que se preparan para presentar su examen EXACER.

Si se toma como base el programa de estudios de 1992, para la sección de Geografía del EXACER, se puede encontrar el siguiente contenido concentrado en el organizador 7 (página 41).

Si se comparan los contenidos geográficos de los programas de estudio de 1992 y 2017 en los organizadores 7 (página 41) y 5 (página 30), se puede notar a simple vista que el desarrollo del programa 1992 es mucho más concreto (y apegado únicamente a las Ciencias Naturales) mientras que el desarrollo de los temas y subtemas de estudio de los programas de 2017 es de carácter general y muy poco puntual, que no permite la identificación concreta de ¿qué es lo que el futuro sustentante del examen debería estudiar? y ¿qué información se debería de

discriminar entre la basta información de la Ciencia Geográfica, a fin de contestar correctamente los 10 reactivos del examen? Además, que mezclan aspectos sociales en el área de Ciencias Experimentales, porque la asignatura de Geografía está incluida en dicha área de conocimiento en el Marco Curricular Común del Bachillerato de la SEP.

Organizador 7. Tabla de contenido de Geografía del programa de estudios de 1992.

GEOGRAFÍA			
1. Intr. estudio de la Geografía.	1.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA.	Fascículo 3.	2.2. FUERZA DE GRADACIÓN.
	1.1.1 Objeto de estudio de la Geografía.		2.2.1 Intemperismo.
	1.1.2 Campo de estudio de la Geografía.		2.2.2 Erosión.
	1.1.3 Clasificación de la Geografía.		2.3 PRINCIPALES FORMAS DEL RELIEVE.
	1.1.4 Principios metodológicos de la Geografía.		2.3.1 Formas del relieve continental.
	1.2 REPRESENTACIONES TERRESTRES.		2.3.2 Formas del relieve submarino.
	1.2.1 Puntos, círculos y semi círculos de la Tierra.	2.3.3 Principales formas del relieve en México.	
	1.2.2 Coordenadas geográficas.	Fascículo 4. Hidrosfera.	1.1 AGUAS OCEÁNICAS
	1.2.3 Mapas, cartas y planos.		1.1.1 Propiedades físicas y químicas.
Fascículo 2. La Tierra en el sistema solar	1.1. EL SISTEMA SOLAR.		1.1.2 Dinámica de las aguas oceánicas.
	1.1.1. Origen del sistema solar.		1.2 AGUAS CONTINENTALES
	1.1.2 Astros integrantes del sistema solar.		1.2.1 Ríos.
	1.1.3 Características generales de los planetas.		1.2.2 Lagos.
	1.1.4 Otros elementos del sistema solar.		1.2.3 Aguas subterráneas.
1.2 MECÁNICA PLANETARIA.	1.3 CICLO HIDROLÓGICO		
1.2.1 Primera ley de Kepler.	1.3.1 Procesos y pasos del ciclo hidrológico.		
1.2.2 Segunda ley de Kepler.	1.3.2 Fases del ciclo hidrológico.		
1.2.3 Tercera ley de Kepler.	Fascículo 5. Atmósfera.	1.1 ESTRUCTURA ATMOSFÉRICA	
1.2.4 ley de la gravitación universal.		1.1.1 Capas de la atmósfera.	
1.3 EL SOL, UNA ESTRELLA.		1.1.2 Particularidades de la tropósfera.	
1.4 LA LUNA, SATÉLITE DE LA TIERRA.		1.2 FENÓMENOS METEOROLÓGICOS	
1.4.1 Características generales de la luna		1.2.1 Temperatura.	
1.4.2 Formas del relieve lunar		1.2.2 Presión.	
1.4.3 movimientos de la luna		1.2.3 Viento.	
1.5 FORMA Y MOVIMIENTOS DE LA TIERRA.		1.2.4 Humedad.	
1.5.1 Prueba de la redondez de la Tierra.		1.2.5 Nubosidad.	
1.5.2 Movimientos de la Tierra.		1.2.6 Precipitación.	
1.5.3 Importancia del estudio de la Tierra como astro.		1.3 TIEMPO METEOROLÓGICO	
3. Origen y Evolución de la Tierra.		1.1 ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA	1.3.1 Definición.
		1.1.1 Núcleo, manto y corteza terrestre.	1.3.2 Instrumentos de medición meteorológica.
	1.1.2 Clasificación de las rocas según su origen.	1.3.3 Importancia y fundamentos de la predicción del tiempo.	
	1.2 HISTORIA DE LA TIERRA.	1.4 CLIMA	
	1.2.1 Eras geológicas.	1.4.1 Definición.	
	1.2.2 Evolución de continentes y océanos.	1.4.2 Diferencia entre clima y tiempo.	
	2.1 FUERZAS TECTÓNICAS.	1.4.3 Elementos y factores del clima.	
	2.1.1 Diastrofismo.	1.4.4 Clasificación de los climas según Köppen.	
	2.1.2 Vulcanismo.	1.4.5 Distribución de los climas en México y el mundo.	

Fuente: Elaboración propia con base en Arce Del Río et al., 2004, pp. 7-10, 91-94, 207-211, 345-348, 409-412.

Los enfoques detectados de los programas 1992 y 2017 tienen diferencias profundas (lo cual obliga a tener una guía diferente para cada uno de estos), ya que en el programa de 1992 la Geografía y sus contenidos se enfilan como una ciencia natural con una visión del espacio geográfico como contenedor, en el que suceden los hechos y fenómenos naturales y el humano es un mero espectador que puede describir estos procesos o entenderlos a través del método científico, esta noción se profundiza en Ramírez y López (2015, p. 18):

Tradicionalmente se parte de la idea básica de que el espacio es equivalente a un área o porción de la superficie terrestre. Esta perspectiva implica considerar al espacio como una especie de plataforma donde se ubican objetos, sujetos y fenómenos; una especie de contenedor de la materia presente sobre la Tierra. Desde el punto de vista geográfico, implica en un primer nivel definir la localización, que por los consensos científicos estaría dado por un lugar con coordenadas específicas (latitud, longitud y altitud), y en donde la ubicación y la posición relativa son importantes, es decir, su relación con los elementos que lo rodean. Sin embargo, su existencia no depende de los objetos ni de los acontecimientos que alberga.

Estos hechos y fenómenos que ocurren en el espacio geográfico como contenedor son de carácter natural (desde esta visión del programa 1992) y por lo tanto deben ser entendidos, medidos y racionalizados mediante el método científico para que el alumno entienda la Geografía desde un enfoque tradicional: Positivismo lógico.

El enfoque positivista como espacio contenedor dejaba de lado cualquier explicación humana o social de los acontecimientos en el espacio geográfico (pues este existe per se sin la necesidad de la sociedad) para descubrir la superficie terrestre a través de la mirada de la ciencia 'real':

Las décadas de los 70 y de los 80 se caracterizaron por un acento cada vez mayor en los aspectos técnicos y metodológicos, y se planteó que la Geografía Física ha llegado a ser y seguirá siendo una ciencia natural de verdad con una gran dependencia en el desarrollo y la aplicación de técnicas precisas y creación de modelos. Cada aspecto físico, desde los ríos hasta la flora y la fauna, son objeto de perfección y se describen

estos nuevos modelos. La Geografía fortalece sus vínculos con la Geología, la Ingeniería y la Biología. Para ellos, el aspecto humano de la Geografía es irrelevante y, a veces, acientífica. A medida que el lenguaje de las dos partes de la disciplina se ha ido diferenciando, ha disminuido el nivel de comunicación entre sus practicantes. (Pérez, 2009, p. 85).

En lo que respecta al plan del 2017, la percepción cambia en cuanto al espacio geográfico, se vuelve uno de carácter segmentado, un puente entre el mundo de los hombres y el de la naturaleza que los separa una frontera como si se tratasen de dos mundos que coexisten en un mismo espacio. Esta visión es la que actualmente predomina en la educación básica y media superior en México, de manera bastante marcada sobre la definición del espacio geográfico. Al respecto de esto el Instituto Politécnico Nacional [IPN] define el espacio geográfico de la siguiente forma:

El espacio geográfico es el conjunto conformado por elementos naturales como vegetación, suelo, montañas y cuerpos de agua, como los elementos sociales o culturales, es decir, la organización económica y social de los pueblos, sus valores y costumbres. Estos elementos ocupan un lugar, un espacio territorial, y cuando se combinan dan como resultado que cada lugar sea único. (párr. 2).

Este conocimiento científico ‘puente’, bastante marcado en los programas de 2017, que luego de definir la Geografía hace un llamamiento a lo natural a través de los recursos naturales, y luego a lo social, con problemáticas de índole político y económico, para finalizar con los riesgos, el humano confrontado con el medio; se da por el conflicto de la definición de la propia Geografía ¿Natural o Social? Este conflicto lo expone en pocas palabras Capel (1977) como que:

[...]los geógrafos se vieron llevados a insistir en la posición intermedia de la geografía, en su carácter de disciplina-puente entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales. Los problemas que una tal ciencia de encrucijada planteaba tuvieron que ser objeto de discusión teórica, y dieron lugar a una amplia producción científica que tiende

a mostrar -con mayor o menor éxito- la coherencia de la nueva ciencia (Sección Estrategias de la comunidad de geógrafos. Hacia un modelo).

Enfoque que el propio Colegio de Bachilleres rescata para la elaboración de sus programas de estudios de 2017.

Para mala fortuna, esta manera clásica de ver la Geografía como una ciencia que estudia un espacio segmentando, en el que coexisten varios elementos que se pueden estudiar aparentemente de manera individual es la que predomina en la educación geográfica mexicana, la cual ha venido adoptando muy lentamente los paradigmas más aceptados de la academia de Geografía, como el espacio socialmente construido propuesto por Henry Lefebvre, del cual podría entenderse como un proceso, como a continuación se muestra:

[...]La relación del espacio con la sociedad proviene o tiene relación con varias ciencias: la economía, la política, la sociología, la tecnología, pero concierne también al conocimiento general puesto que el conocimiento hoy implica una capacidad creciente de controlar el espacio -la informática permite concentrar en un solo punto, en un aparato, lo que concierne a inmensas extensiones-. (Lefebvre, 1974, p. 2210).

Estas relaciones dan como resultado un espacio que va y viene con una fuerte interconexión de sus actores activos y una serie de modificación, construcciones y deconstrucciones:

El mismo es el resultado de la acción social, de las prácticas, las relaciones, las experiencias sociales, pero a su vez es parte de ellas. Es soporte, pero también es campo de acción. No hay relaciones sociales sin espacio, de igual modo que no hay espacio sin relaciones sociales. El espacio debe considerarse, por tanto, un producto que se consume, que se utiliza, pero que no es como los demás objetos producidos, ya que él mismo interviene en la producción. Organiza la propiedad, el trabajo, las redes de cambio, los flujos de materias primas y energías que lo configuran y que a su vez quedan determinados por él. (Lefebvre, 2013, p. 14).

De esta manera, se debe tener en consideración que el contenido geográfico de la guía para el EXACER del COLBACH está en otro momento histórico del pensamiento geográfico,

como se vio en párrafos anteriores, porque en los programas de estudios del Colegio de Bachilleres de 2017, en los que se basa el examen EXACER, todavía existe una conceptualización de la Geografía, dedicada a estudiar el espacio geográfico como una ciencia puente entre lo físico y lo humano, donde es poco viable hacer relaciones entre los elementos naturales y sociales; y aún más, es imposible trabajar con un material bibliográfico de apoyo apegado al enfoque del espacio socialmente construido mucho más actualizado.

Conociéndose entonces las problemáticas antes expuestas sobre los cursos de preparación particulares, el contenido de la guía de estudio y el enfoque de los programas de estudios del Colegio de Bachilleres de 2017; se tienen varias interrogantes con respecto al temario oficial de la guía de estudio en lo que respecta a su redacción y alcances, en los que se pudieron encontrar problemas relacionados con la delimitación y del desarrollo de los temas y subtemas, problemáticas ubicadas gracias a un ejercicio reflexivo a través de preguntas exploratorias sobre cada uno de los inicios de los 5 temas geográficos centrales abordados por el EXACER (ver organizador 8):

¿Cómo un docente especializado en cursos de preparación y acreditación, podría armar una clase de calidad teniendo tantas dudas sobre los conocimientos esperados para los estudiantes y el propio enfoque de la Ciencia? Y ¿Cómo los futuros sustentantes del EXACER podrán elegir los conceptos y desarrollos informativos más adecuados para su formación, teniendo en cuenta las diferentes corrientes de pensamiento de la Geografía que claramente se reflejan en esos conceptos y desarrollos informativos?

Organizador 8. Cuadro comparativo con algunas preguntas exploratorias sobre el contenido y el alcance de los incisos de cada uno de los temas fundamentales del temario geográfico-EXACER.

PREGUNTAS EXPLORATORIAS SOBRE EL TEMARIO DE GEOGRAFÍA OFICIAL PARA EL EXACER.	
1. Espacio geográfico y mapas.	
a) Componentes del espacio geográfico: ¿Cuáles componentes? Podrían ser una gama de clasificaciones que vas desde elementos objetivos e intangibles, rula, urbanos, intervenido y no intervenido; o una clásica como elementos naturales, sociales, económicos, etc.	
b) Interpretación de mapas y otras representaciones espaciales. ¿Cuáles otras representaciones del espacio? Podrían ser las imágenes de satélite, la manipulación a través del GPS o los SIG,s, globo terraqueo, croquis, plano, fotografías paisajísticas, espacios en videojuegos y películas o bien todos, ninguno o algunos sí y otros no.	
2. Recursos naturales.	
a) Procesos de formación del relieve y su relación con procesos sociales y económicos: Aunque seguramente se refiere a procesos endógenos y exógenos de la Tierra, saber cuales procesos sociales y económicos son los que se preguntan en el EXACER y que se relacionando con los procesos formadores del relieve resultaría imposible, un ejercicio de adivinación prácticamente: Agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, minería, poblamiento, comercio, problemáticas territoriales, procesos históricos, etc.	
b) Recursos hídricos y su relevancia en el desarrollo social y económico: ¿Cuáles recursos hídricos? Podrían ser aguas continentales, oceánicas, recursos hídricos disponibles, el ciclo hidrológico; y aún más difícil de averiguar al tanteo sería conocer cuales son los procesos sociales y económicos (de una gran gama de ellos), los que se relacionan con los recursos hídricos: Abastecimiento de ciudades, acceso al agua, problemas transfronterizos por problemas de agua, desarrollo sostenible y sustentable en el aprovechamiento del agua, etc.	
c) Influencia del clima en la distribución de regiones naturales, población y actividades económicas. Queda muy poco claro a que se refiere este inciso de recursos naturales al decir población y actividades económicas, ¿cuáles son las relaciones específicas que se deben estudiar sobre el clima en relación a estos dos aspectos?	
d) Desarrollo sustentable frente a problemas globales de deterioro ambiental. El desarrollo sustentable puede verse desde dos panorámicas distintas, la parte teórica sobre los conceptos y su surgimiento o la parte práctica con acciones de sustentabilidad sin mencionar la combinación de diversos elementos de ambas panorámicas.	
3. Desarrollo económico.	
a) Actividades económicas en México y factores geográficos que intervienen en el desarrollo económico mundial. ¿Cuáles actividades económicas? ¿Todas? Son demasiadas y aún más los factores geográficos que intervienen en el desarrollo económico... ¿Mundial? ¿no se estaba en la escala nacional?	
b) Problemas sociales, económicos y políticos de México. Seguramente sí se le preguntase a un Trabajador Social cuales son los problemas sociales, económicos y políticos de México contestaría que no hay forma de encontrar un delimitación adecuada con este simple encabezado, sin decir que los problemas sociales de México han cambiado dependiendo de la época que se estudie.	
4. Delimitación del territorio.	
a) Modificaciones territoriales en las fronteras de los países y sus causas sociales, económicas, políticas o culturales. ¿De todos los países? ¿De cuáles? Son demasiados países y demasiados contextos históricos para conocer cuales son los cambios territoriales que se deben estudiar.	
5. Riesgos y desastres.	
a) Zonas de riesgos naturales: sismicidad, vulcanismo e inundaciones. ¿Estudiarlos bajo que panorámica? ¿Conceptos? ¿Prevención? ¿resultados? Más que un tema concreto parece un tópico del cual podría obtenerse demasiada información a la que sería imposible darle un tratamiento adecuado.	

Fuente: Elaboración propia con base en COLBACH (2017, pp. 182-185).

Con la evidencia en mano, se puede asegurar que al menos para el apartado de Geografía dentro de la guía para el EXACER, de acuerdo con Canelon¹⁴ no se cumple con el criterio de la definición de guía de estudio porque no condensa el contenido (desarrollos informativos) que potencialmente formará parte de la prueba en un solo documento, pues solo menciona los temas y subtemas a manera de guía de temática de estudios, aunque no se hace una clara vinculación entre la institución y los alumnos a través de la información bibliotecaria y en la red.

Con respecto a la bibliografía sugerida para Geografía en la guía de estudio del Colegio de Bachilleres, se pudo observar que se trasladó toda la responsabilidad del desarrollo del contenido del temario de la guía al material sugerido, lo cual rompe con la definición sobre “guía de estudio” de Canelon, y al mismo tiempo, convierte el carácter de la bibliografía de “sugerido” a obligatorio”.

Sobre las cualidades que debería tener la bibliografía, para Meneses¹⁵ (2007) esta debe tener las siguientes cualidades fundamentales para el apoyo cognoscitivo del área docente:

1] buscar referencias y localizar las obras pertinentes según el perfil de interés de cada usuario, 2] construir, acorde con una determinada normatividad, los aparatos bibliográficos o las bibliografías ocultas que figuran en los trabajos académicos que elaboran los interesados para impartir o aprobar las diversas asignaturas de la currícula, 3] distinguir, cuando es necesario, la calidad de la cantidad bibliográfica para valorar y desarrollar repertorios bibliográficos generales o especializados, nacionales o internacionales, y 4] vencer la dificultad para distinguir tipos de documentos en las bases de datos, bibliografías propiamente dichas y listas de referencias bibliográficas que citan los autores en sus obras (párr. 39).

¹⁴ Una guía de estudio es un recurso de aprendizaje, cuyo propósito es asistir y brindar apoyo a cualquier persona que requiera estudiar un tema específico. Es uno de los recursos más comúnmente utilizados por los estudiantes que requieren prepararse para presentar un examen, al enfocarse en condensar el contenido que potencialmente formará parte de la prueba en un solo documento (s.f., párr. 1).

¹⁵ Profesor del Colegio de Bibliotecología en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Sobre estas cualidades que debe poseer la bibliografía en cualquier trabajo, se puede observar en la bibliografía sugerida del apartado de Geografía no presenta una diferenciación entre el material de estudio, dependiendo del interés de cada usuario, pues todo el material que la guía menciona el material bibliográfico de manera general. Por otro lado, en ella no se incluyen otras fuentes de consulta como lo son las contenidas en las TIC's.

El temario geográfico de la guía de estudio cuenta con problemas de delimitación de los temas y subtemas; así como la falta de desarrollo de los mismos, lo que resulta confuso pues no se puede establecer qué es lo realmente necesario y relevante que el sustentante del examen deberá estudiar al prepararse para presentarlo.

El repositorio web del Colegio de Bachilleres, no cuenta con un material adicional de estudio para presentar el EXACER, para ninguna de las áreas evaluadas (COLBACH, 2016).

La bibliografía sugerida, presentada así de esta manera; supone el reto de revisarla toda, pues no se hacen las anotaciones sobre lo general o lo especializado, ni lo concreto o accesorio de la información contenida en las obras, lo que lleva a hacer un ejercicio de cantidad y no de calidad durante el proceso de estudio y aprendizaje; todo esto atendiendo a las especificaciones de Meneses (2017, párr. 39), porque, como se verá más adelante en el punto 3.2, no todos los materiales de la bibliografía sugerida contienen toda la información solicitada por el temario oficial de la guía de estudio.

Para finalizar con las problemáticas detectadas en la bibliografía sugerida, se puede decir que es una bibliografía que desgraciadamente no cuenta con el soporte de una base de datos o una red de recursos educativos abiertos y, aunque en efecto, cualquier futuro sustentante podría hacer uso de cualquier libro de Geografía de nivel bachillerato en cualquier biblioteca

del país o en el extranjero: ¿Cuál es la seguridad que tendría de que está estudiando lo verdaderamente útil para su prueba? Porque como se vio en párrafos anteriores, dependiendo del enfoque geográfico de la información geográfica que evalúa la prueba EXACER y la temporalidad de la misma, los contenidos de esta ciencia cambian.

Sí bien cualquier futuro sustentante podría tomar cualquier libro de Geografía nivel bachillerato y estudiar con base en éste, su estudio se basaría en un ejercicio sumamente azaroso, porque cómo puede estudiar algo relevante para su prueba únicamente teniendo a la mano el temario geográfico del EXACER, podría también estudiar algo no relevante o bajo otro enfoque que no le permitiese hacer un verdadero estudio significativo.

Lo mismo aplicaría para los profesores especializados en cursos de acreditación, si alguno de estos profesionales tomara cualquier material bibliográfico, porque los títulos del índice se parecen a los del temario oficial de la guía de estudio, no tendría la certeza que lo que esté ella o de que lo que esté enseñando sea lo que necesariamente vendrá en el examen. Además, de que esto podría dañar profundamente su reputación, ya que el sistema de evaluación de los profesores en curso de acreditación se basa en gran medida (entre otros factores) en que sus alumnos aprueben sus exámenes, porque es para lo que están contratando un servicio profesionalizado, por lo cual la opción de ‘estudiar en cualquier libro de Geografía de Bachillerato’ para armar un curso, queda descartada por los riesgos que supone¹⁶, por lo cual es necesario escudriñar en los elementos oficiales que proporciona el Colegio de Bachilleres, aunque paradójicamente esto tampoco aseguraría que los contenidos extraídos de esa información oficial sean los mismos evaluados por el EXACER.

¹⁶ Situación vivida por el autor de este trabajo.

Por otra parte, la guía tampoco define una metodología de aprendizaje adecuada para el alumno, que se apoya de sus propios medios para su estudio con herramientas que él o ella pudieran acceder sin la necesidad de un profesor: lectura de textos puntuales o casos de estudio, organizadores gráficos, juegos didácticos, enlaces a páginas web o vídeos en la red, exámenes de simulación, etc.

Para el cierre sobre los aspectos problemáticos de la bibliografía sugerida en la sección de Geografía del EXACER, también se debe mencionar que no todas las obras se encuentran en formato gratuito a través del préstamo bibliotecario y su acceso se complica fuera de la Ciudad de México, donde no hay tanta disponibilidad de bibliotecas, lo que obligaría forzosamente al futuro sustentante del examen EXACER, a comprar las obras de la bibliografía sugerida¹⁷ o tomar un curso particular, lo que además no aseguraría la adquisición de los aprendizajes esperados para aprobar los reactivos de Geografía del EXACER, porque el estudio con base en la bibliografía sugerida sin ningún tratamiento, no asegura un aprendizaje geográfico significativo entre lo que el alumno sabe, y lo que se espera que conozca a través de la modificación de los conceptos que posee.

Entonces, para que se pudiera entender más a profundidad el sentido de la información geográfica de la guía del EXACER, fue necesario escudriñar este contenido (el de la guía, el examen de simulación y el de la bibliografía sugerida) con los cuales se pudieron identificar los requerimientos concretos de la guía desarrollada en su apartado geográfico. Con esta información fue, como se verá más adelante, con la que se pudo construir un temario

¹⁷ Aunque el pago por la adquisición del material bibliográfico sugerido supone un costo mucho menor que el de un curso de preparación, más adelante se verá en el título 3.2 que no todo el material bibliográfico contiene toda la información solicitada por el EXACER además como se mencionó al inicio de este trabajo, muchos de los futuros sustentantes de la prueba EXACER son trabajadores de recursos limitados a lo que se le debe sumar que los libros de Geografía son apenas una fracción del peso real de todo el material bibliográfico que el futuro sustentante tendría que adquirir para sus demás evaluaciones parciales.

ampliado no oficial y una guía desarrollada, que concentrará toda la información requerida por el EXACER mediante su guía temática oficial.

CAPÍTULO 2. ELEMENTOS TEÓRICOS: LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS Y SU CLASIFICACIÓN

La investigación documental que se realizó, basada en documentos y páginas web oficiales del Colegio de Bachilleres y de la Subsecretaría de Educación Media Superior, permitió conocer la institución educativa y su prueba EXACER con énfasis en la asignatura de Geografía, con lo que se pudieron identificar varias problemáticas respecto a la estructura y contenidos de la guía oficial del Colegio de Bachilleres.

Algunas de las problemáticas que se identificaron fueron acerca de la extensión y delimitación del temario oficial de Geografía por la falta de definición de subtemas a estudiar y la necesidad de tomar cursos particulares ante las deficiencias de la guía oficial clara o el bajo rendimiento de los sustentantes del examen en años pasados, al obtener 5 o menos aciertos correctos de la sección de Geografía en su prueba.

Una de las problemáticas a la que se le da mayor atención en esta presente investigación es que la guía de estudio oficial no cuenta con una sección geográfica con contenidos apropiados para que el futuro sustentante de la prueba EXACER pueda estudiar y aprobar los reactivos del área geográfica, porque solo se presentan ejemplos de los reactivos, pero sin identificar los subtemas y las técnicas apropiadas de autoestudio.

Es por tal motivo que el objetivo primordial de este trabajo de titulación fue el elaborar una guía con contenidos geográficos apropiados que estuviese dirigida a los futuros sustentantes de la prueba EXACER, esto desde las posturas como docente y como alumno.

La manera por la que se optó para realizar una nueva guía de estudio fue a través del tratamiento de la información geográfica de la bibliografía sugerida para convertida en

organizadores gráficos, los cuales en su conjunto pudieron formar un compendio que articulara toda la guía resultante organizada en cada uno de los cinco ejes fundamentales que el EXACER evalúa en su sección geográfica: espacio geográfico y mapas, recursos naturales, desarrollo económico, delimitación del territorio y riesgos y desastres.

2.1 Dualidad del autor de la propuesta de guía de estudio como alumno y maestro

La idea de crear una guía de estudio para los futuros sustentantes del examen EXACER surgió porque en la experiencia profesional, con la guía oficial de la propia institución se tenían muchos problemas para identificar los conceptos e información necesaria para armar una clase de calidad que les sirviera a los alumnos para aprender lo realmente relevante que se les evaluaría llegado el momento de su prueba.

Lo que no se tenía en cuenta es que, para llegar a ese objetivo, antes se tendría que desarrollar los contenidos del temario de la guía de estudio oficial, con base en los programas de estudio del Colegio de Bachilleres vigentes, que fungiese como guía para identificar y ordenar la información geográfica pertinente para la nueva guía.

Entonces el presente trabajo de titulación, por los propios requerimientos para llegar al objetivo final, se dividió en dos posturas diferentes: una como docente y la otra asumiéndose en el papel del alumno.

Como docente, fue necesario utilizar las técnicas de investigación documental y aplicada para poder identificar la problemática principal, así como las secundarias; proponer una técnica de recopilación de la información y establecer las características del nuevo temario tentativo.

Para Gaitán (2018, párr. 3) el rol del maestro se define de la siguiente manera:

El docente actual, debe estar consciente de que pertenece a una sociedad del conocimiento que exige una cantidad de competencias a desarrollar con los estudiantes para poder ampliar las clases y actividades, logrando cambios precisos, como tener claro que **son un ejemplo a seguir**, por lo que el trabajar y **crear ambientes de aprendizajes significativos** augura un involucramiento y desarrollo de competencias dentro y fuera de la escuela.

Del texto anterior se identifica un núcleo textual bastante importante: “crear ambientes significativos”, citando a Guerra (2017, p. 30), el cual explica que una de las características principales del aprendizaje significativo es que lo que aprenden los estudiantes debe ser realmente útil para sus propios objetivos.

Es así que, con la creación del nuevo temario tentativo y la extracción de los conceptos y desarrollos informativos más importantes y útiles dentro de la bibliografía sugerida, se estableció el rol del profesor en este trabajo, al crear un ambiente de aprendizaje acorde a los intereses de los alumnos, al recabar y ordenar conocimientos geográficos significativos.

Pero la definición del rol del profesor que expone Gaitán no se limita a los ambientes significativos dentro de la educación, sino también al rol del profesor como ejemplo para sus educandos.

Sí bien Gaitán posiblemente expresa la postura del profesor como ejemplo en términos de moral, esto se podría reinterpretar en términos más aplicados, ¿cómo el profesor se asume así mismo como alumno antes de explicar algo ante alguien más?

La forma en que el profesor se vuelve un ejemplo para sus alumnos, como se reinterpreta de Gaitán para la presente tesis; es que este mismo haga sus propios organizadores gráficos con la intención de mostrar a sus alumnos como deben de realizarse y qué información deben contener, es decir; volviéndose uno de sus alumnos, el primero en que hace el trabajo para

que luego todos los demás puedan emularlo si desean construir sus propios organizadores o aprender si la información de estos les resulta clara, útil y nueva, es decir; significativa.

Como último punto antes de pasar al marco teórico y posteriormente a la aplicación basándose en esta postura dual, se debe hacer la aclaración de que la elaboración de organizadores gráficos está en consonancia con la teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel (como se verá en la siguiente sección), porque en ellos se organizan conceptos e ideas previos con los nuevos contenidos que se van aprendiendo. La elaboración de organizadores gráficos es una técnica de aprendizaje autorregulado, el verdadero aprendizaje significativo llega:

El aprendizaje significativo basado en la recepción supone principalmente la adquisición de nuevos significados a partir del material de aprendizaje presentado. Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone: 1) que el propio material del aprendizaje se puede relacionar de una manera no arbitraria (plausible, razonable y no aleatoria) y no literal con cualquiera estructura cognitiva apropiada y pertinente (esto es, que posea un significado <lógico>); y 2) que la estructura cognitiva de la persona concreta que aprende contenga ideas de anclaje pertinentes con las que el nuevo material se puede relacionar. La interacción entre significados potencialmente nuevos e ideas pertinentes en la estructura cognitiva del estudiante da lugar a significados reales o psicológicos (Ausubel, 2002, p. 25).

En este sentido, la verdadera relación de los organizadores gráficos elaborados en esta propuesta con la teoría del aprendizaje significativo es que son un material potencialmente significativo solo si cada uno de los estudiantes que los posean tiene una actitud de estudio en la que busquen comprender y no memorizar los contenidos desarrollados.

Estos organizadores gráficos son el material presentado para el aprendizaje de acuerdo a esta cita de Ausubel y tienen un significado lógico (en conceptos y desarrollos de los contenidos Geográficos); además de que la organización de estos tiene una estructura no aleatoria, sin

decir que su lenguaje sencillo les ayudará a descubrir algo nuevo a los estudiantes al reelaborar o estudiar los mismos, para pasar de conocer a saber, con la ventaja de la incorporación de conceptos y desarrollos informativos ordenados.

2.2 Fundamentos teóricos de la utilización de los organizadores gráficos

La pertinencia de utilizar organizadores gráficos para la elaboración de material que coadyuve al estudio de la sección de Geografía de la guía de estudio del futuro sustentante del examen EXACER, se fundamentó en dos principales pilares: la capacidad de reducir enormemente la cantidad de información de la bibliografía sugerida para el propio examen y convertirla en pequeños organizadores con la información más relevante y necesaria para la presentación del examen; y la posibilidad de que cualquier interesado pueda acceder a esta información de manera pública para que contribuya a su aprendizaje autorregulado.

Aquel futuro sustentante del examen, que no pueda acceder a los cursos particulares de los que avala la propia institución, sea por cuestiones económicas o de tiempo; tomará la ruta autorregulada. Este tipo de aprendizaje autónomo se define cómo:

La educación autodidacta o autoaprendizaje se refiere al proceso de incorporar nuevos conocimientos por uno mismo. Al mismo tiempo seleccionar la información y evaluarse a uno mismo. En este sentido, la autodidáctica es un proceso de educación e implica que se nos comunica que información debemos adquirir. Asimismo, procesar dicha información, ratificar que dicha información es de valor en el proceso de aprender. De ahí que, cuando hablamos del aprendizaje autodidacta nos referimos a la capacidad que tiene el ser humano para adquirir nuevos conocimientos por sí mismo y dejarlos registrados en su memoria, para luego conformar una base de datos mental. (Vargas, 2018, párr. 3).

Esta estrategia de estudio conlleva a la individualidad y aislamiento del estudiante, que no tendrá el apoyo académico de un profesional de la educación, y que además dividirá su tiempo entre sus propias tareas personales y laborales para asignar un espacio de estudio para

prepararse para la prueba EXACER, por lo cual es indispensable que cuente con un material de estudio eficaz, que asegure ser realmente útil para su preparación, lo que se pretende resolver con la elaboración de los organizadores gráficos para la sección de Geografía del EXACER.

Los organizadores gráficos servirán para extraer la información de la bibliografía sugerida para el contenido de Geografía de la guía del EXACER, puesto que estos:

Son representaciones gráfico – espaciales, en los que se muestra de forma simplificada la información relevante y las interacciones entre ellas, permitiendo de forma económica, y, en un solo “golpe de vista” considerar las partes de un texto, que integradas entre sí forman un todo. (Hernández y García, 1997, p. 113 como se citó en Guerra, 2017, p. 20).

De esta información se identifican dos frases claves: economía de palabras y el único golpe de vista. Para que esta información sea al mismo tiempo económica e importante y se puedan agrupar en un solo aparato organizativo, es necesario que la extracción de la información para la elaboración del o de los organizadores gráficos responda a una teoría de aprendizaje en concreto: la teoría del aprendizaje significativo.

La teoría del aprendizaje significativo fue desarrollada por David Ausubel(1976). Según esta teoría, el aprendizaje debe propender el desarrollo de una relación sustancial entre **la nueva información y la información previa**, para que pase a formar parte de la estructura cognitiva del aprendizaje. El aprendizaje significativo conduce al educando a la comprensión y significación de lo aprendido, ofreciendo posibilidades de usar el nuevo aprendizaje en distintas situaciones, tanto en la solución del problema como en el apoyo de futuros aprendizajes.

Para dar lugar a un aprendizaje significativo es necesario que existan tres condiciones fundamentales:

- El contenido de estudio debe ser muy importante. Debe favorecer su asimilación en concordancia con sus requerimientos.
- El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos a utilizarse. Solamente de esta manera podrá encontrar relaciones no arbitrarias con los nuevos conceptos.

- El educando debe manifestar una actitud positiva hacia el aprendizaje. (Guerra, 2017, p. 30).

El aprendizaje significativo se da, entonces, cuando una nueva información “conecta” con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva. Esto implica que las nuevas ideas o conceptos pueden ser aprendidos de forma significativa en la medida en que otras ideas o conceptos relevantes estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del alumno. Dicho de otra manera, el aprendizaje significativo no se olvida y se mantiene en la memoria a largo plazo del alumno. Eso sí, los alumnos son los responsables de su propio aprendizaje, con lo que juegan un papel activo y participativo (uniRrevista, 2020, párr. 1-2).

Otro aspecto relevante de este concepto sobre la teoría del aprendizaje significativo es que se entienden dos clases de información: previa y nueva, y es así como los organizadores gráficos deberán construirse, respetando conceptos preexistentes en una personas mayores de 18 años tales como agricultura, océanos, continente, etc.; pero sin obviar o mencionar un concepto sin su desarrollo, pues es parte de esa información nueva que el alumno debe crear y entender, error muy atribuible a los mapas conceptuales o mentales en los que tradicionalmente se hace un reduccionismo al establecer una regla no fundamentada de: sin texto y sin desarrollo de conceptos, dejando de lado esta anotación que nos hace Guerra sobre el trabajo de Ausubel.

De esta manera se entiende que la extracción de la información de la bibliografía sugerida debe ser importante y compacta en la medida de lo posible, según lo requerido por el propio examen, además debe contener un lenguaje claro y de dominio para el nivel bachiller y que el estudiante en verdad tenga disposición para estudiar (lo que se puede lograr elaborando

material de estudio atractivo para el estudiante). De manera simultánea, Arango (2014, p. 30) amplía estas características de manera crítica manifestando qué:

Es importante no sobrecargar al alumno de informaciones innecesarias, dificultando la organización cognitiva. Es preciso buscar la mejor manera de relacionar, explícitamente, los aspectos más importantes del contenido de la materia de enseñanza con los aspectos específicamente relevantes de la estructura cognitiva del aprendiz. Esta relacionabilidad es imprescindible para el aprendizaje significativo. En resumen, es indispensable un análisis previo de aquello que se va a enseñar. No todo lo que está en los programas y en los libros y otros materiales educativos del currículum es importante. Además, el orden en el que los conceptos e ideas principales de la materia de enseñanza aparecen en los materiales educativos y en los programas, muchas veces no es el más adecuado para facilitar la interacción con el conocimiento previo del alumno.

Esta crítica da un enorme fundamento a la elaboración del presente trabajo de titulación, pues la guía del Colegio de Bachilleres no contempla que la información geográfica contenida en la bibliografía sugerida puede o no puede ser relevante para los requerimientos de estudio del futuro sustentante, además no asigna un orden relevante más que la agrupación de la bibliografía sugerida por orden alfabético, es por ello que con la elaboración de estos organizadores gráficos de la sección de Geografía pretende darle a esa información relevancia, significancia y orden para llegar a un verdadero aprendizaje significativo que esté *ad hoc* a los conocimientos geográficos que el propio examen así solicita para la formación del bachiller.

Entonces, la elaboración de estos organizadores gráficos debe prestar atención a los conceptos que ya posee el futuro sustentante del EXACER contra los que no, basándose en la idea de que la utilización de conceptos y definiciones deberán ampliar su horizonte de conocimientos y al mismo tiempo se deben adecuar aquellos que en su psique se encuentran difusos o poco claros, lo que requiere de un ejercicio elaborativo certero y concreto en menor

volumen pero mayor calidad, prestando atención también a las recomendaciones bibliográficas de Meneses (20017, p. 39) para generar un aprendizaje geográfico significativo.

La pertinencia de utilizar como fundamento la teoría del aprendizaje significativo, también viene de la propia psicología constructivista en la cual se basó Ausubel para establecer su teoría (Terán y Apolo, 2015, Sección Introducción).

En esta teoría se le otorga un papel secundario a la memorización y mecanización del conocimiento, pues este enfoque de la Psicología establece que la nueva información que recibe un individuo se acopla a la que éste ya tenía con anterioridad para generar un nuevo conocimiento más perdurable, a partir de la suma del conocimiento pasado y el actual mediante el uso de conceptos y conexiones, que permiten la comprensión y no la memorización mecánica de lo que se aprende.

La psicología constructivista de Jean Piaget en la que se sustenta el constructivismo, también establece que la psique humana entiende la realidad que le rodea a través de esquemas mentales donde ocurren procesos de asimilación, acomodación, adaptación y equilibrio:

La asimilación designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio. Él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la realidad supone un esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio. Cuando los esquemas de asimilación no consiguen asimilar determinada situación, el organismo (mente) desiste o se modifica. En el caso de la modificación, se produce la acomodación, o sea, una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos esquemas de asimilación. A través de la acomodación es como se da el desarrollo cognitivo. (Arango, 2014, pp. 25-26).

De tal suerte, que la idea de utilizar los organizadores gráficos para establecer una nueva guía que coadyuve al estudio del futuro sustentante del examen EXACER, no sólo se fundamenta en la idea de reducir la información a algo más sencillo y fácil de digerir durante el proceso de estudio, que además establece relaciones, sino que también se materializa una metodología de aprendizaje mucho más efectiva porque muestra similitudes entre lo plasmado en los organizadores gráficos, y la forma en como la mente humana crea sus propios procesos, para entender la realidad sin la necesidad de la mecanización y memorización de la información.

El constructivismo también apoya a la educación autorregulada, concepto visto anteriormente relacionado estrechamente con el aprendizaje significativo, puesto que toma al estudiante como un ser proactivo en búsqueda de redescubrir procesos e información que le son aún difusos o que no están del todo definidos:

Desde una postura psicológica y filosófica argumenta que el individuo forma o construye gran parte de lo que aprenden y comprenden. destaca la situación en la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades y los conocimientos. Desde el punto de vista del constructivismo el maestro no enseña en el sentido tradicional de pararse frente a la clase e impartir los conocimientos, sino que acuden a materiales con lo que los alumnos se comprometen activamente mediante manipulación e interacción social. Un supuesto básico del constructivismo es que los individuos son participantes activos y deben re-descubrir los procesos básicos (Tovar, 2012, párr. 5).

De esto se desprende que es necesario entender que los organizadores gráficos parten de un amplio bagaje teórico en educación, que no solo se nutre del aprendizaje significativo y autorregulado sino que tiene sus raíces en el constructivismo, corriente en la que predomina la noción del humano como un ser que aprende al interactuar con su alrededor y que no necesita memorizar sino comprender para aprender, lo que es realmente útil para una prueba sumativa de la envergadura del examen EXACER, ya que intentar memorizar todo el bachillerato sería una tarea (que sí bien no es imposible) se tornaría una tarea bastante ardua,

lo que da fundamento a los organizadores propuestos como una guía de estudio, pues va de la cantidad a lo potencialmente significativo.

2.3 Organizadores gráficos: Clasificación y elaboración

Para Gutiérrez *et al.* (2012) los organizadores gráficos tienen la utilidad de ubicar de forma sencilla lo que se ha leído en una obra textual a partir de una forma visual.

Para Guerra (2017, pp. 111-113) los organizadores gráficos están compuestos de tres elementos esenciales: los conceptos, las palabras de enlace [aunque no todos cuentan con ellas y es que el autor no hace la anotación pertinente sobre que organizadores sí y cuales no tienen palabras de enlace de una forma más puntual] y los símbolos gráficos. Los conceptos son palabras o expresiones completas (desarrollos) que ayudan a identificar un hecho o un fenómeno. Los conceptos a su vez tienen una jerarquía según su nivel de importancia: De manera horizontal los conceptos pueden ser supraordinados, lo que quiere decir que cualquier concepto puede contener dentro de sí mismos conceptos más específicos o particulares, mientras que de manera vertical un concepto puede ser coordinado, con un mismo nivel de importancia jerárquico, y subordinado que son conceptos o ideas que están sujetos a un concepto mucho más amplio y general. Las palabras de enlace sirven como nexos para unir diferente información relacionada entre sí. Finalmente, los símbolos gráficos son representaciones gráficas no verbales que sirven para representar ideas, dentro de los que se destacan las líneas, las flechas y los códigos de colores y las imágenes.

Para realizar organizadores gráficos, independientemente de qué tipo sean; se requieren dos habilidades durante la lectura de un texto para transformar la información de los documentos

a un organizador gráfico, éstas son, nuevamente con información de Guerra (2017, pp. 113-116); la esencialización y la estructuración.

Como su nombre lo indica, la esencialización es recobrar aquellas partes del texto que son esenciales durante la lectura y discriminar aquella información que no sea relevante o pase a un término secundario. Para Guerra la esencialización requiere de dos aspectos fundamentales: el resumen y la síntesis, para éste, el resumen es escribir de forma abreviada lo más importante de un texto y la síntesis es la integración de esa información resumida a través de relaciones significativas. Por su parte, la estructuración permite organizar de manera lógica toda la información extraída con la esencialización, esto para obtener los productos terminados a manera de organizadores gráficos.

Guerra menciona que existe una clasificación de más de 150 tipos de organizadores gráficos de acuerdo a su investigación, que van desde la Agenda hasta al Zoom creativo pasando por las Líneas de Interacción (2017, pp. 48-51), aunque para la presente tesina, se abordarán únicamente los que se considerarán indispensables para su utilización en el desarrollo del capítulo 3, que de manera resumida son: a) Cuadros sinópticos, b) Cuadros comparativos, c) Mapas cognoscitivos, d) Diagramas radiales, y e) organizadores gráficos geográficos.

a) Cuadros sinópticos:

Los cuadros sinópticos son una “[...] una representación esquemática que posibilita, en una sola mirada, ver la información de conjunto, de una temática de estudio”. (Guerra, 2017, p. 140). Los cuadros sinópticos además se encuentran clasificados o agrupados en tres tipos de organizadores diferentes, pues en esencia comparten las mismas características solo que son

elaborados gráficamente de formas diferentes: cuadro de resumen, diagrama de llaves y diagrama jerárquico (Guerra, 2017, p. 144).

Su elaboración requiere (a parte de las generalidades expuestas anteriormente para todo organizador gráfico) de las siguientes estrategias de recolección de la información:

Delimitación de los conceptos e ideas esenciales.

División en categorías: ¿En cuántos conceptos, temáticas u objetos puede dividirse el texto de estudio?

Jerarquización: [...] Una vez determinados los conceptos esenciales, se especifican los niveles de jerarquía presentes entre los conceptos. ¿Cuál es el más inclusivo (general)? Este concepto subordina a otros más particulares, los cuales a su vez se descomponen en conceptos específicos. (Guerra, 2017, p. 140).

I.- Cuadro de resumen. Para Guerra (2017, p. 145) este tipo de organizador de cuadro sinóptico se define como:

De acuerdo con la forma en que se organiza la información gráfica, se puede afirmar que se trata de un tipo de cuadro sinóptico exhibido en forma de matriz rectangular.

Para presentar las relaciones de graduación entre los conceptos, es posible utilizar un formato cuadriforme, dividido en filas y columnas. En la casilla superior, se ubica el término más general, amplio, extenso o inclusivo. En las casillas subsiguientes se ubican las categorías particulares. En el tercer nivel, se desarrollan las ideas esenciales, conceptos o el significado de las temáticas en estudio. (ver organizadores 9 y 10).

Organizador 9. Matriz del cuadro de resumen.

CONCEPTO GENERAL				
CONCEPTO PARTICULAR	CONCEPTO PARTICULAR	CONCEPTO PARTICULAR	CONCEPTO PARTICULAR	CONCEPTO PARTICULAR
RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN	RESUMEN

Fuente: Guerra, 2017, p. 145

Organizador 10. Ejemplo de un cuadro de resumen.

ÉPOCAS	SIGLOS	DURAC. AÑOS	SE CARACTERIZA		CONTENIDO	SE OCUPAN	TRADADISTAS, INVESTIGADORES, TRATADOS, ETC.
			Identificación del caballero	Empresa			
Creación	XII	70	Identificación del caballero	Empresa	Armas, puras primitivas	—	—
Consolidación	XIII	100	Identificación, armas hereditarias	Empresa	Armas, puras primitivas hereditarias	Intervienen los heraldos	Infante don Juan Manuel 1238/83. Describe armas de su padre don Manuel
Desarrollo	XIV XV	200	Primeros tratados, reglas y normas	Historia lo que ha hecho	Alianzas de linajes	Heraldos, reyes de armas, faraulos, perseverantes	Bartolo: en España. Diego de Valera, Fernán Mexía.
Decadencia	XVI XVII XVIII XIX	400	Tecnicismo exagerado, metacantilización. Se depura la sintaxis del blason	Predomina la vanidad, leyendas, etc.	Historiales familiares desfasados. Armas complicadas, pierden el primitivismo	Reyes de armas (profesionalizados y mercantilizados).	Obras de Pierre Palliot, Menestrier. En España; Salazar y Castro; Marqués de Avilés A. Foras.
Actual	XX	70	Se trata de recuperar la ortodoxia	Heraldica de linajes	Linajes y corporaciones	Reyes de armas, aparece el intruismo, aficionados	En España; V. Cárdenas, Martín de Riquer, Faustino Menéndez Pidal.

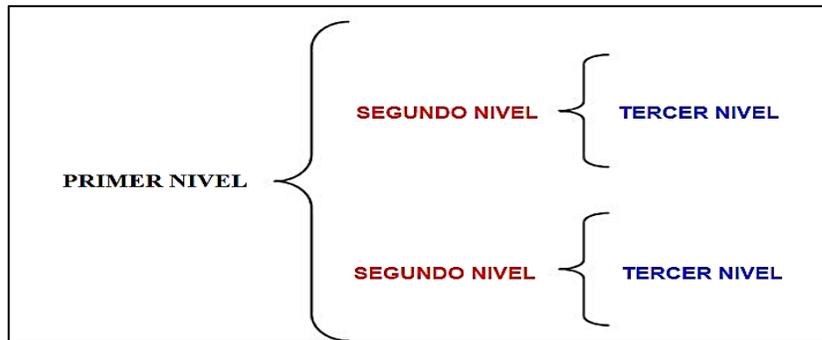
Fuente: Gutiérrez *et al.* (2012, p. 190).

II- Llaves o diagrama de llaves. Para Guerra (2017, p. 146) en este tipo de cuadro sinóptico se pueden plasmar las relaciones e información se presenta de la siguiente forma:

A diferencia de los cuadros de resumen, en las llaves, las relaciones de graduación entre los conceptos, se representan mediante la organización horizontal. Antes de la

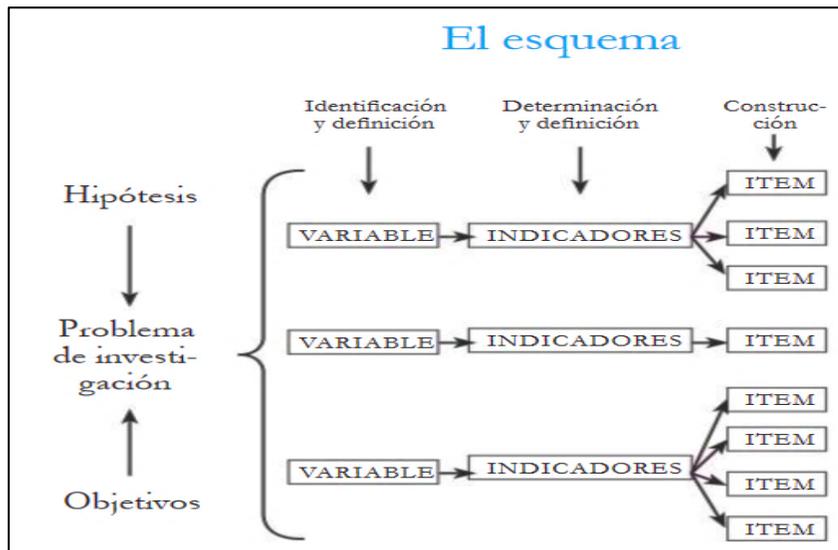
primera llave, se ubica el término más general, más amplio, extenso o inclusivo. Al interior de la primera llave, se distribuyen varios conceptos particulares, de acuerdo con cuantas categorías existan del concepto general. En el tercer nivel, se desarrolla el contenido o significado de los conceptos particulares) (ver organizadores 11 y 12).

Organizador 11. Niveles del diagrama de llaves (Guerra).



Fuente: Guerra (2017, p. 14).

Organizador 12. Niveles del diagrama de llaves (Gutiérrez).



Fuente: Gutiérrez *et al.* (2012, p. 190).

III.- Diagrama jerárquico. En Guerra (2017, p. 148) se presenta la siguiente información para este tipo de cuadro sinóptico:

Un diagrama jerárquico constituye un tipo de cuadro sinóptico que ejemplifica cómo se relacionan los elementos esenciales dentro de un contenido de estudio. Los conceptos se organizan en diferentes niveles de correspondencia. (ver organizadores 13 y 14).

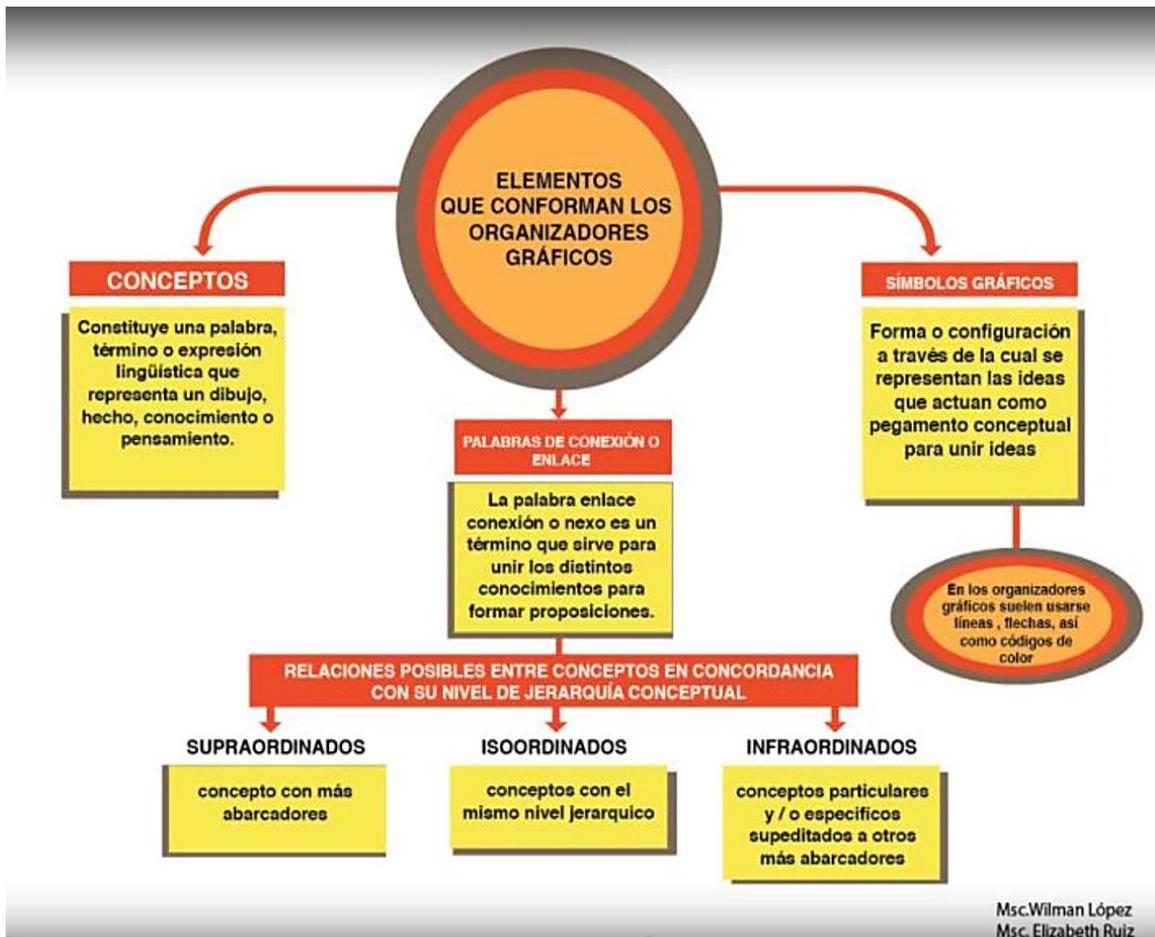
Organizador 13. Niveles del diagrama jerárquico.



Fuente: Guerra (2017, p. 148).

Si bien para Guerra (2017) se deben utilizar un máximo de tres niveles para la elaboración de los cuadros sinópticos, para López y Ruíz (s.f., como se citó en Guerra, 2017, p. 152) y Gutiérrez *et al.* (2012, p. 190) estos cuadros no tienen una delimitación jerárquica de un máximo de tres niveles, ya que “La función del cuadro sinóptico es reducir el contenido (conjunto de ideas de un texto) a su mínima expresión, sin que se pierdan las relaciones fundamentales que el texto leído presenta”.

Organizador 14. Ejemplo de un diagrama jerárquico.



Fuente: López y Ruíz (s.f.), como se citó en Guerra (2017, p. 152).

b) Cuadros comparativos:

Son organizadores gráficos similares al cuadro de resumen, pero con la característica de que relacionan la información de forma antagónica o armónica al hacer notar aspectos contradictorios o semejantes en la información. Para Pimienta (2012, p. 27), este tipo de organizador gráfico tiene las siguientes características:

El cuadro comparativo es una técnica que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o hechos. Una cuestión importante es que, luego de hacer un cuadro comparativo, es conveniente enunciar la conclusión a la que se llegó.

La organización de estos organizadores gráficos, como ya se había mencionado, tienen una gran similitud con lo que expone Guerra (2017, p. 145) (ver organizador 9), sin embargo, el segundo nivel de la matriz rectangular debe confrontar la información a comparar con entradas fijas, y los conceptos se sitúan hasta el tercer nivel del lado izquierdo y al centro y por debajo de las entradas fijas, se desarrolla la información para cada concepto y a la derecha se hace una resumen, conclusión o extracción de lo que se pudo notar durante el ejercicio de comparación (aunque esta última columna se puede omitir si el texto con el que se elaboró el cuadro de resumen, no permite la extracción de un desenlace a las otras dos categorías); así que esas categorías particulares (conceptos del tercer nivel) no son independientes sino forman una relación dependiente que contrastan entre sí (ver organizador 15).

Organizador 15. Matriz del cuadro de comparativo.

CONCEPTO GENERAL.				
NOMBRES DE LOS CONCEPTOS PARTICULARES.	ENTRADA FIJA.	ENTRADA FIJA.	ENTRADA FIJA.	CONCLUSIONES.
CONCEPTO PARTICULAR.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	RESUMEN DE LA RELACIÓN.
CONCEPTO PARTICULAR.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	
CONCEPTO PARTICULAR.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	ATRIBUTOS.	

Fuente: Elaboración propia con base en Pimienta (2012, pp. 28-19) y Guerra (2017, p. 145).

Tomando como base la matriz expuesta por Guerra (2017, p. 145) (ver organizador 9, página 64), sobre el cuadro de resumen y sus tres niveles de jerarquía, se debe establecer el modelo adecuado de llenar la segunda y tercera categoría (o para más niveles subordinados partiendo de la excepción que hacen Gutiérrez et al., 2012, p. 190) por lo cual se necesita considerar las siguientes propiedades de la información textual para el correcto vaciado de estos cuadros comparativos (ver organizador 15).

Los conceptos que se desean comparar pueden relacionarse a partir de entradas fijas de comparación del segundo nivel, con ejemplos como los que pudieran ser: semejanzas y diferencias; ventajas, desventajas, conclusiones; inicialmente, finalmente, en conclusión; lo que conozco, lo que desconozco, lo que necesito mejorar; positivos, negativos, interesantes; qué veo, qué no veo, qué infiero; antes y después, qué se, que quiero saber, qué aprendí; y un largo etcétera, pues todo dependerá de las relaciones establecidas entre los conceptos y la información (ver organizador 16).

Organizador 16. Ejemplo de un cuadro comparativo.

Métodos para evaluar el desempeño			
Métodos para evaluar el desempeño	Ventajas	Desventajas	Conclusiones
Ensayo escrito	<ul style="list-style-type: none"> Fáciles de usar. 	<ul style="list-style-type: none"> Mide más la capacidad del evaluador para escribir el desempeño real del empleado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ningún método puede evaluar el desempeño del empleado en su totalidad. La elección del método debe estar fundamentada en las características de la empresa y sus necesidades. Se pueden aplicar dos o más métodos para realizar una evaluación más completa y objetiva, dependiendo de los recursos con que cuente la empresa.
Incidentes críticos	<ul style="list-style-type: none"> Muchos ejemplos basados en comportamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo, falta la cuantificación. 	
Escalas gráficas de calificaciones	<ul style="list-style-type: none"> Presentan datos cuantitativos; requieren menos tiempo que otros. 	<ul style="list-style-type: none"> No presenta con profundidad el comportamiento laboral evaluado. 	
BARS	<ul style="list-style-type: none"> Se fijan en comportamientos laborales específicos y mensurables. 	<ul style="list-style-type: none"> Toman mucho tiempo; medidas difíciles de desarrollar. 	
Muchas personas	<ul style="list-style-type: none"> Comparan a los empleados entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> Absurdo cuando hay una cantidad considerable de empleados. 	
APO	<ul style="list-style-type: none"> Se fijan en las metas finales; orientadas a los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo. 	
Evaluación de 360°	<ul style="list-style-type: none"> Más concienzuda. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma mucho tiempo. 	

Fuente: Adaptado de Robbins, S. y Decenzo, D. (2002). *Fundamentos de administración*, 3a. edición, Pearson Educación, México, p. 199.

Fuente: Pimienta (2012, p. 29).

c) Mapas cognoscitivos:

Este tipo de mapas son “[...] organizadores gráficos avanzados que permiten la representación de una serie de ideas, conceptos y temas con un significado y sus relaciones, enmarcado todo ello en un esquema o diagrama” (Pimienta, 2012, p. 58). Adicionalmente se le puede agregar que este tipo de organizadores, presentan relaciones y conexiones más complejas que los cuadros sinópticos, además en estos el orden no es apremiante en niveles completamente definidos (1, 2°, 3°...n°) y se presentan relaciones con una jerarquización en diferentes direcciones y no solamente vertical u horizontal.

Dentro de este tipo de organizadores gráficos, existen tres que son necesarios mencionar para el presente trabajo: los mapas conceptuales, los mapas de secuencia y los mapas mentales.

I.- Mapas conceptuales.

De acuerdo con la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [UAEH] (s.f., p. 1) estos se definen de la siguiente forma:

Los mapas conceptuales son herramientas para la organización y representación del conocimiento. Tienen su origen en las teorías sobre la psicología del aprendizaje de David Ausubel enunciadas en los años sesenta.

Este instrumento educativo fue ideado por Joseph Novak en los años 70’s, como una forma de poner en práctica las teorías de David Ausubel sobre aprendizaje significativo.

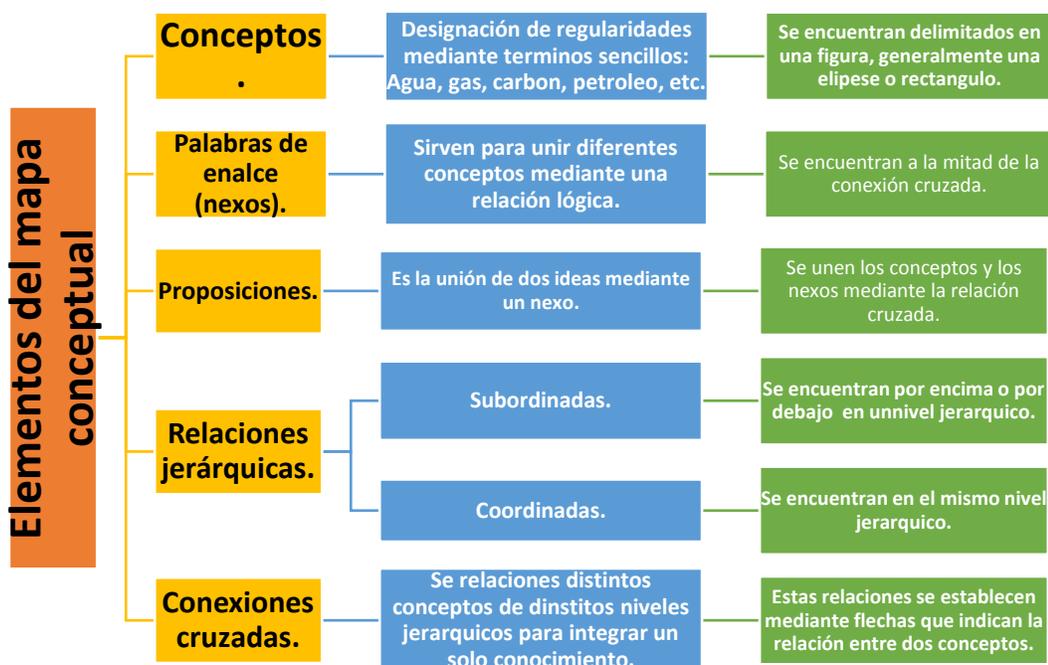
Los mapas conceptuales son un medio para la representación de proposiciones a través de **conceptos** formados mediante palabras de enlace que forman relaciones jerárquicas. También es una técnica, método o recurso esquemático para representar un **conjunto de significados conceptuales** incluidos en una estructura de proposiciones que tiene por objeto representar las relaciones significativas entre los conceptos y el conocimiento previo del sujeto.

Abundando en las explicaciones de Guerra, se puede también definir el mapa conceptual de esta otra forma:

Al igual que los esquemas, los mapas conceptuales permiten la sistematización de las ideas. Solo que el mapa conceptual es más reflexivo e implica un nivel de relación lógica más elaborada a partir de los conocimientos y la información que posee el alumno. El mapa conceptual como resultado de una lectura nos debe conducir a relacionar de forma lógica las ideas de lo leído con los conocimientos que se posee al respecto. (Gutiérrez *et al.*, 2012, p. 187).

Es así y derivado de las dos anteriores definiciones que se puede entender que los mapas conceptuales, son una relación lógica de la información extraída de un texto en un universo gráfico. Esta relación debe de hacerse mediante el uso de una serie de elementos visuales que permitan establecer esa relación lógica entre conceptos y sus significados (organizadores 17 y 18).

Organizador 17. Diagrama jerárquico de los elementos del mapa conceptual.



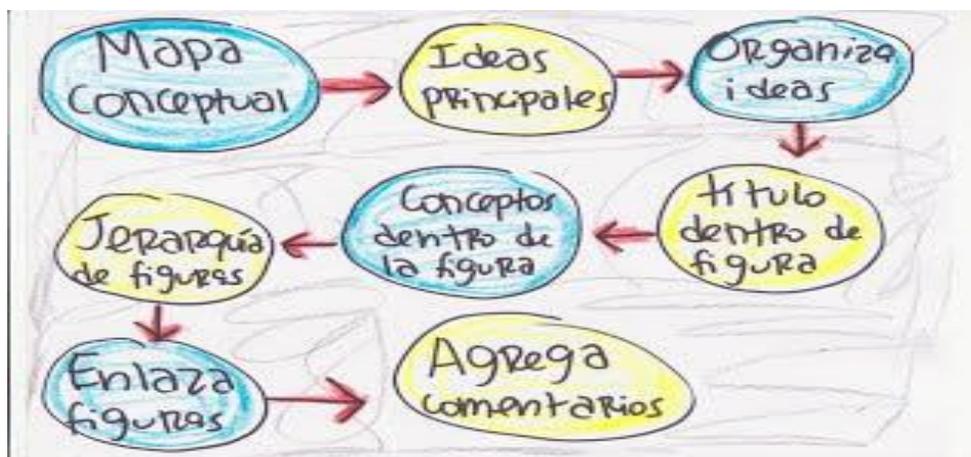
Fuente: Elaboración propia con base en Guerra (2017, p. 148).

II.- Mapas de secuencia.

Este tipo de mapa “es un esquema o diagrama que simula una cadena continua de temas con secuencia cronológica” (Pimienta, 2012, p. 83).

Su elaboración (una de las más sencillas) consiste en iniciar con el tema más amplio como encabezado dentro de una figura de contenido, a partir de este inicio se debe establecer un circuito abierto (ya sea en serie o paralelo) que se entrelace en un solo camino mediante flechas unidireccionales o bidireccionales, dependiendo de los pasos que se hallan establecido para llegar a una resolución; estas flechas tendrán la función de establecer las conexiones de las figuras de contenido, ya sea de conceptos y/o información (Pimienta, 2012, p. 82) (ver organizador 19).

Organizador 19. Ejemplo de un mapa de secuencia.



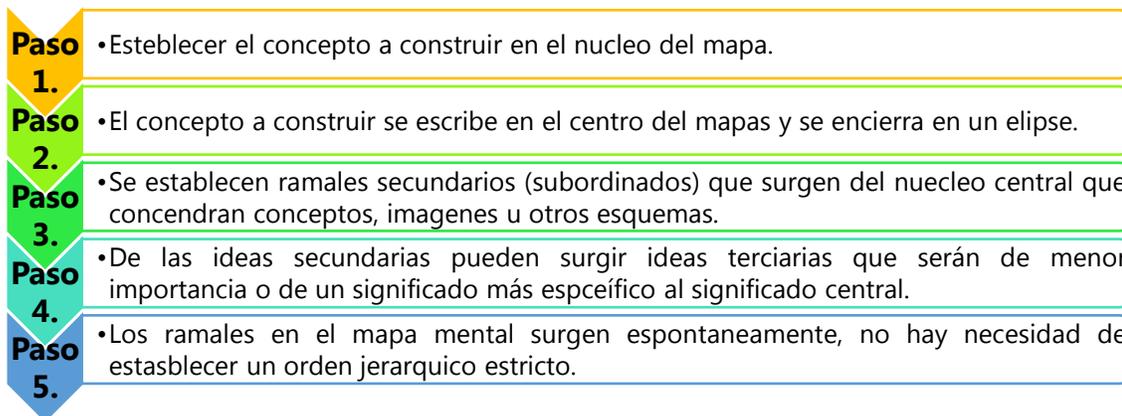
Fuente: Equipo D, (s.f., Sección Estrategia de aplicación).

III.- Mapas mentales.

Este tipo de organizadores gráficos son “[...] una forma gráfica de expresar los pensamientos en función de los conocimientos que se han almacenado en el cerebro. Su aplicación permite

generar, organizar, expresar los aprendizajes y asociar más fácilmente nuestras ideas (Buzan, 1996 como se citó en Pimienta, 2012, p. 59). La forma en cómo se elaboran estos organizadores gráficos se presenta en el organizador 20 y un ejemplo de un mapa mental terminado se puede apreciar en el organizador 21.

Organizador 20. Mapa de secuencia para la elaboración del mapa mental.



Fuente: Elaboración propia con base en Guerra, 2017, pp. 166-167 y en Buzan, 1996 como se citó en Guerra, 2017, p. 167.

Organizador 21. Ejemplo de un mapa mental (creativo).



Fuente: Guerra (2017, p. 171).

d) Diagramas radiales:

Estos diagramas ponen al centro un origen, el concepto mayor y alrededor de este se encuentran todas sus particularidades, las definiciones y otros conceptos menores que explican y desarrollan el contenido del origen.

Un Diagrama radial es una rueda que tiene un centro, en el que aparece una idea principal, un hecho importante o una conclusión y varios radios que apuntan a otras ideas e informaciones suplementarias. (Preciado, s.f., p. 12).

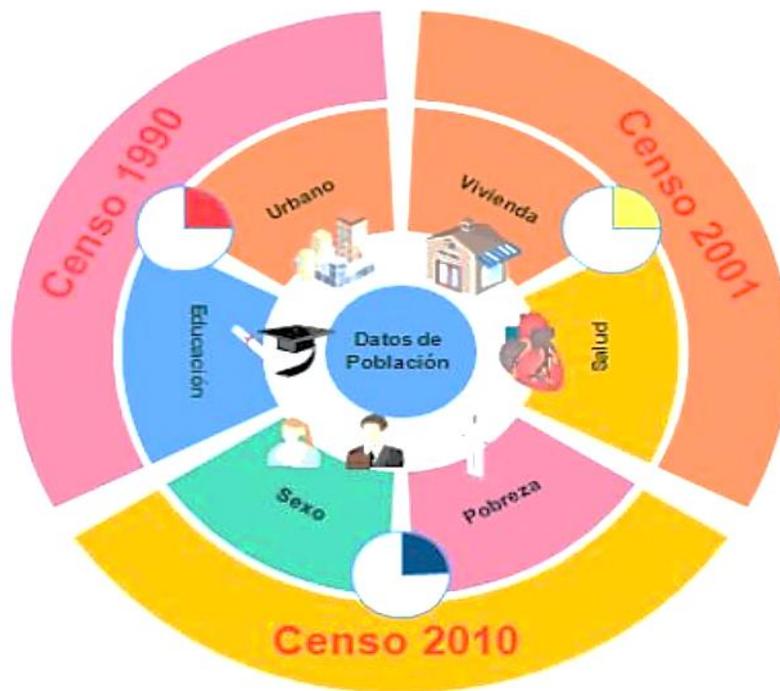
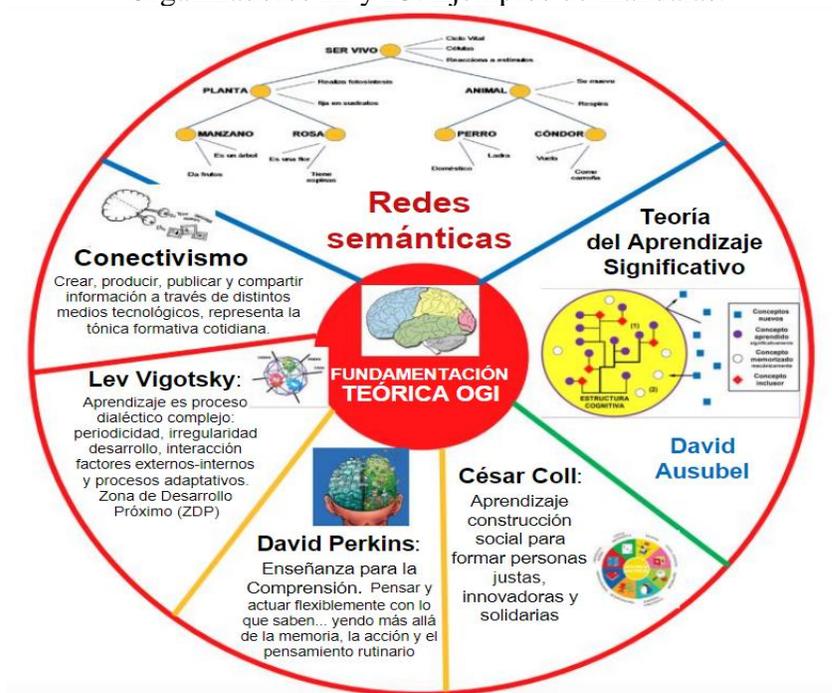
I.- Mandala.

Mandala significa en su término primigenio:

Etimológicamente, deriva de manda que significa Esencia y La, que se traduce como finalización, concreción. Entonces, mandala significa literalmente: concreción de la esencia en sí. Según Carl Jung (1972), constituyen representaciones de la totalidad y el camino al centro, a la peculiaridad más interna, última y comparable. (Guerra, 2017, p. 175).

Entonces, el mandala se puede entender como un organizador gráfico radial, en donde el centro es el origen del tema más importante y sus orbitas son las categorías subordinadas que se van explicando conforme se van alejando del centro, es decir, las particularidades de ese tema. El mandala es un círculo, un todo dividido en partes que se relacionan entre sí desde el centro a la periferia (ver organizadores 22 y 23).

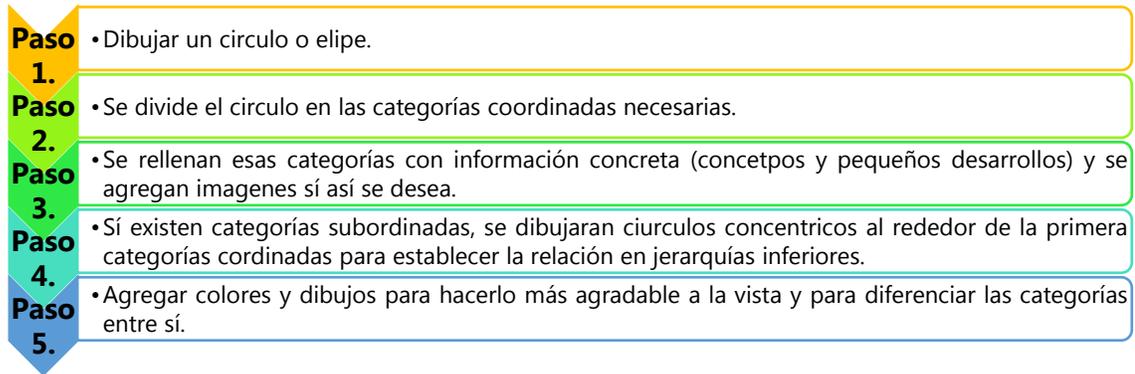
Organizadores 22 y 23. Ejemplos de mandalas.



Fuente: Guerra, 2017, pp. 177 y 181.

El tratamiento de este círculo para transformarlo en mandala es el siguiente (ver organizador 24):

Organizador 24. Mapa de secuencia de pasos y elementos necesarios para la elaboración de un mandala.



Fuente: Elaboración propia con base en Guerra (2017, p. 176).

II.- Diagrama de árbol. Para Carrera (2011, párr. 1) este tipo de organizador radial es:

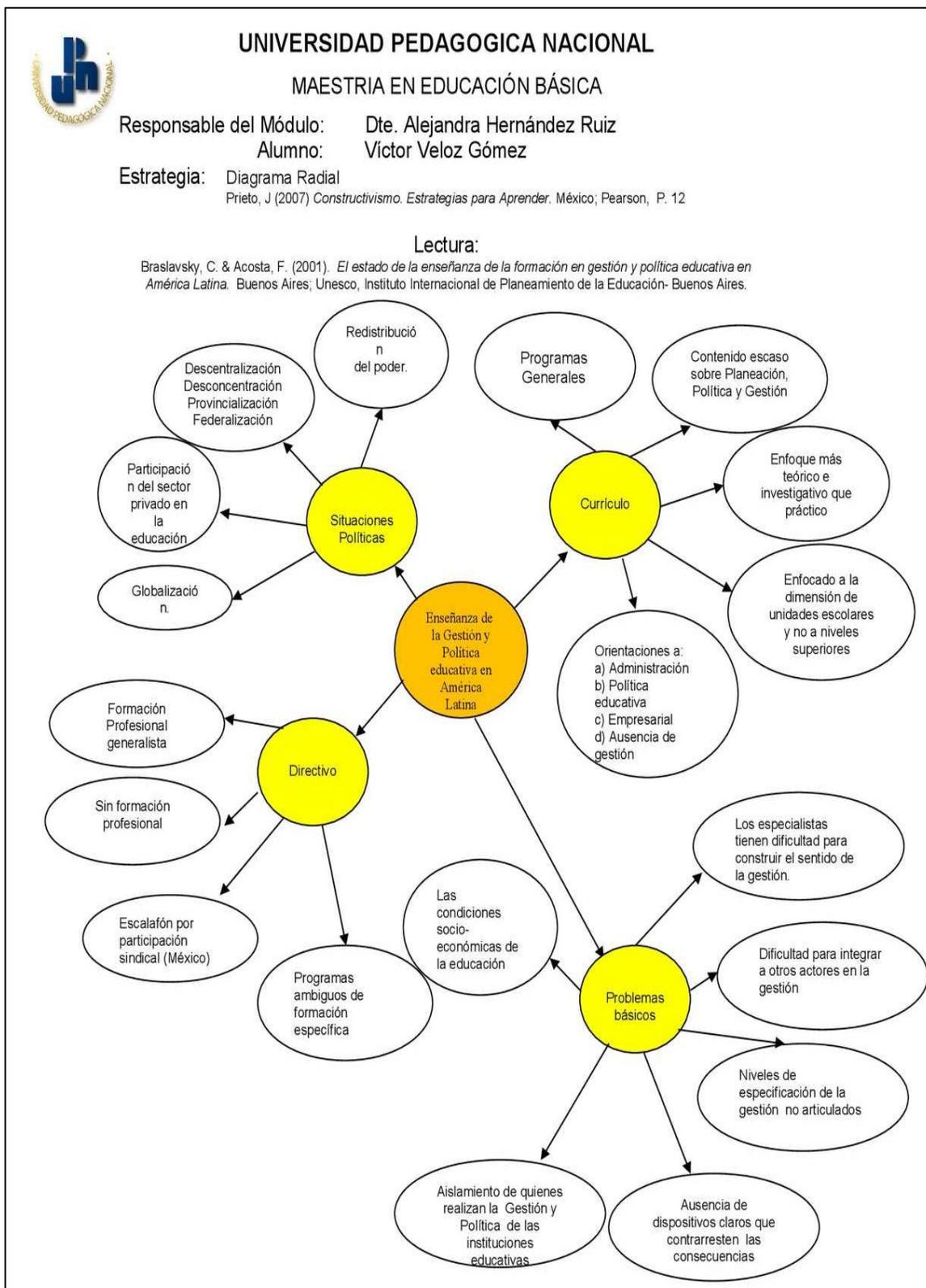
Un árbol radial, o "mapa radial", es un método de visualización de una estructura de árbol (por ejemplo, una estructura de datos del árbol) en una forma que se expande hacia el exterior, radialmente. Es una de las muchas formas de visualizar un árbol, con ejemplos que se remontan a principios del siglo 20. En la práctica, se trata de un tipo de información gráfica.

La información del diagrama de árbol interactúa de la siguiente manera: "En este tipo de diagrama el título principal se coloca en el centro y las frases o palabras clave son relacionadas inmediatamente con el título y unidas a través de arcos" (Sánchez, s.f., Sección Diagrama radial).

La manera para construir un diagrama de árbol, se da mediante la conexión cuasi neuronal de los conceptos partiendo desde el centro uniendo los conceptos e información con líneas, las cuales además se encuentran separadas por una distancia angular, la información se jerarquiza asignándole una órbita para las jerarquías coordinadas y alejándose del centro para

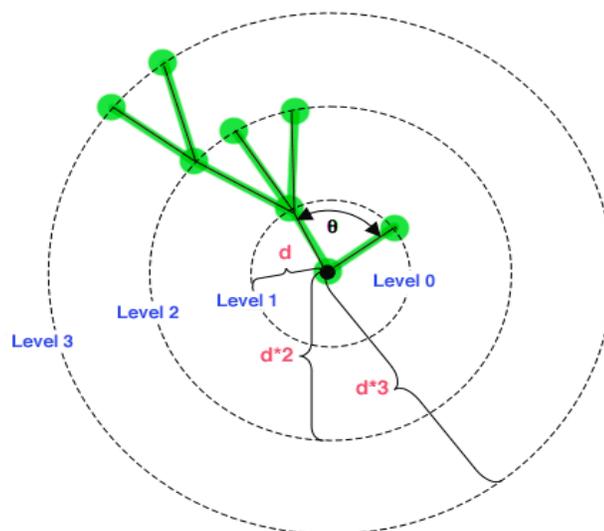
las subordinadas, a medida que los conceptos se vuelven más particulares, la distancia entre el centro y éste se vuelve más pronunciada. El diagrama de árbol puede verse desde la parte superior, donde el centro sería el tronco del árbol y las orbitas serían las ramas que salen del mismo (ver organizadores 25 y 26).

Organizador 25. Ejemplo del diagrama de árbol.



Fuente: Veloz, s.f., párr. 1.

Organizador 26. Niveles jerárquicos del diagrama de árbol-radial.



Fuente: Carrera, 2011, párr. 1.

e) organizadores gráficos geográficos:

Llama la atención que en el libro de Guerra (2017, pp. 47-105) menciona que los croquis, los itinerarios de viaje sobre un mapa, mapa histórico y por supuesto también el mapa geográfico son organizadores gráficos así sin más, al igual que los mapas cognoscitivos o los diagramas, pues forman parte del espectro de la representación esquemática y gráfica de la información.

La particularidad de estas representaciones gráficas es que son de carácter espacial, pues representan una sección de la litosfera, hidrosfera, atmósfera, biosfera y/o antroposfera a manera de mapas o perfiles informativos geográficos, lo que permiten observar grandes secciones terrestres en un solo golpe de vista con imágenes y texto a manera de infografía.

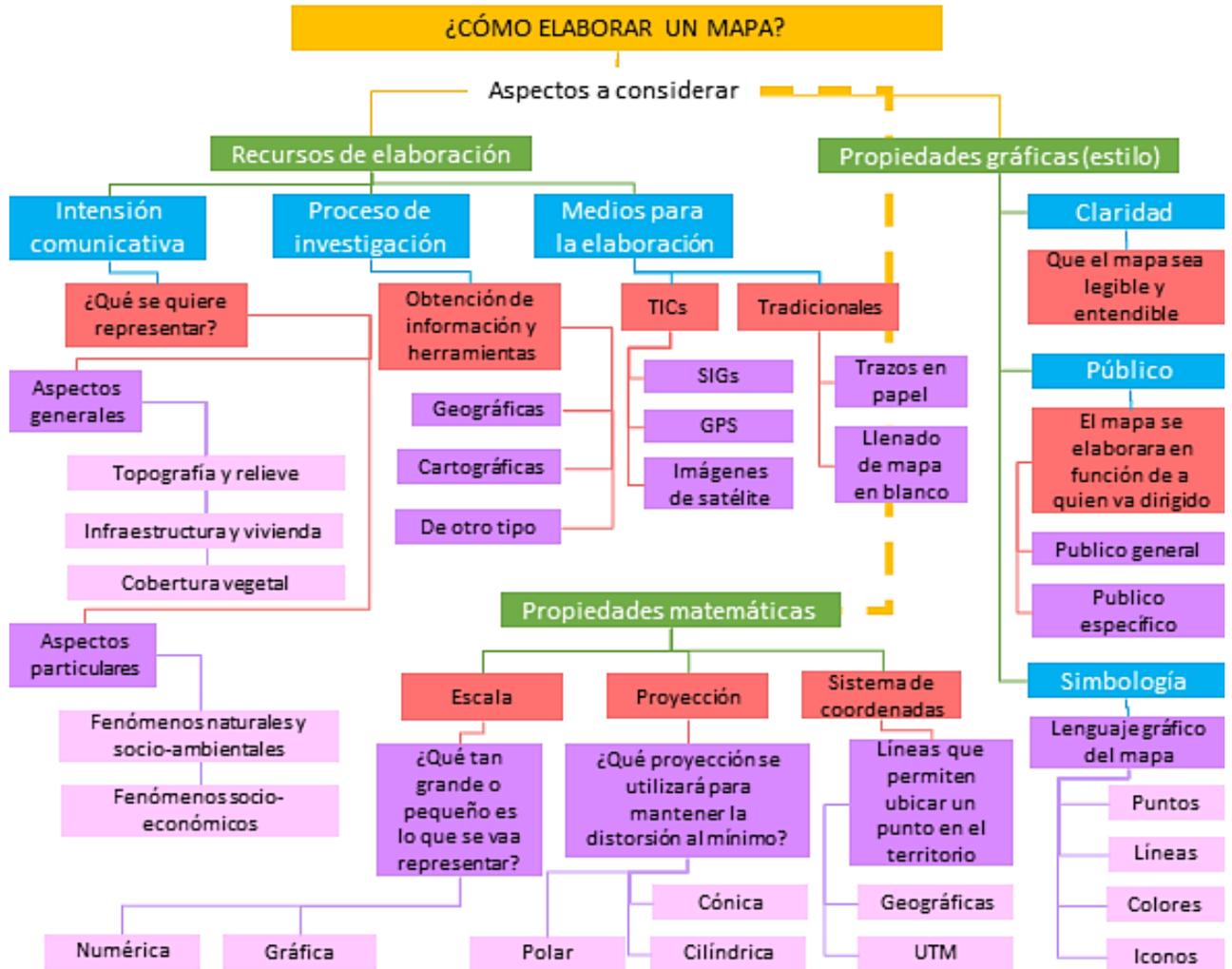
I.- Mapas geográficos.

Los mapas se definen como una expresión de la superficie terrestre manufacturada por el ser humano donde se representa información geoespacial con información resumida y expresada de una manera gráfica (Quiroga y Acosta, 2013, p. 22).

Los mapas son representaciones matemáticas de una porción de la superficie terrestre que muestran particularidades de la misma o sus generalidades, de lo que se desprende la clasificación de un mapa temático o un mapa general/topográfico. Estas particularidades pueden ser fenómenos geoespaciales como la migración, la deforestación o los cambios en los límites fronterizos, a través del tiempo; o pueden mostrar aspectos generales de la superficie terrestre como lo son caminos, asentamientos humanos, niveles del terreno, cuerpos de agua, cobertura vegetal y límites territoriales básicos.

Para Quiroga y Acosta (2013, pp. 22-23) se debe tener en cuenta tres elementos para la elaboración de un mapa: proyección, escala y simbología; a lo que también se le podrían agregar las preguntas detonantes: ¿a quién va dirigido?, ¿qué información se requiere representar en el mapa? y ¿cuáles son los medios que se cuenta para elaborarlo? (ver organizador 27).

Organizador 27. Diagrama jerárquico para la elaboración del mapa geográfico.



Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2012, pp. 22-23); Olaya (s.f. Sección El mapa y la comunicación cartográfica) y Alonso (s.f., Sección Atención a la simbología y etiquetado).

II.- Perfiles informativos geográficos.

Este concepto no se encuentra en ningún material de los consultados ni tampoco a través de consultas por la red, ya que aunque la elaboración de perfiles dentro del seno de la Geografía y otras ciencias geoespaciales es bastante común, su conceptualización y tratamiento procedimental no ha sido abordado con anterioridad, es de esos casos en que algo es bastante

conocido por la sociedad en general pero no se han dado las pautas para razonarlo desde una postura metodológica o propiamente definitoria.

Un concepto muy similar al propuesto es el de perfil sobre el terreno o perfiles topográficos, los cuales son:

[...] un corte o sección a lo largo de una línea dibujada en un mapa. En otras palabras, es como si se pudiera rebanar una porción de la Tierra y separarla del resto para poder verla de lado a lado; la superficie de esta rebanada sería el perfil topográfico.

Los perfiles, como los mapas, deben estar hechos a escala. Pero dado que se manejan dos dimensiones diferentes: horizontal y vertical, cada una puede tener una escala diferente; generalmente la escala horizontal es la misma que la del mapa y la vertical frecuentemente se exagera con el fin de hacer más evidentes los rasgos del relieve. Así por ejemplo, si la escala del mapa es 1:50,000, la escala horizontal del perfil será 1:50,000 y la vertical 1:25,000 si se exagera al doble. Ambas escalas deben venir adecuadamente señaladas en los perfiles. (Caballero, s.f., párrs. 1-2).

La diferencia con la conceptualización de perfiles informativos geográficos con respecto a los perfiles topográficos es que estos no se encuentran a escala, porque lo que interesa en ellos no es ver las dimensiones verdaderas de las secciones de la Tierra y sus capas, sino la información, conceptualización e interacciones en estas representaciones esquemáticas.

El paralelismo fundamental entre ambas representaciones gráficas es que ejemplifican una porción de la Tierra y sus capas a través de una sección cuasi una rebanada de pastel, y de esta sección establecen diferentes partes que la integran: título, conceptos, información de los conceptos, elementos constitutivos y dibujos representativos.

La propiedad este tipo de organizadores gráficos es que, al no estar sujetos a una escala de representación, pueden plasmarse de forma horizontal, vertical o incluso oblicua, esta dependerá de la sección espacial a representar y de los elementos constitutivos que tengan, además estos también se diferencian, por ejemplo, de las infografías porque son

eminentemente tridimensionales y la información de los conceptos y los elementos identificados puede o no estar dentro del mismo aparato gráfico organizativo; en el caso de no estar dentro del mismo contenido gráfico, la información se coloca como un anexo textual, generalmente al costado o por debajo del perfil informativo geográfico (ver organizadores 28 y 29), también se diferencian de las infografías porque no se utilizan un sinnúmero de elementos visuales para representar un tema, se utiliza un continuo geográfico representado a manera de dibujo, esquema, fotografía o diseño de imagen en formato digital y con base en ese continuo se comienzan a explicar sus particularidades (como una especie de diagrama de instrucciones para ensamblar algún equipo).

Organizador 28. Perfil geográfico informativo de los horizontes del suelo.



Fuente: Ortega, 2016, Sección Horizontes del suelo.

PELIGROS VOLCÁNICOS

fenómenos relacionados con la actividad volcánica

Los principales son:

Caída de tefra

Fragmentos de material volcánico con tamaño entre 2 mm (ceniza) y 64 mm (lapilli). Está compuesta por ceniza y pómez y es expulsada en fumarolas al momento de la explosión. Puede recorrer grandes distancias.

Proyectiles balísticos (bombas)

Fragmentos de material mayor de 64 mm, pueden tener diámetros de algunos metros. Son causados por explosiones en el cráter.

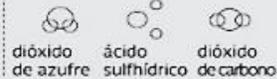
Flujos de lava

Corriente de roca fundida que se desliza pendiente abajo como un fluido viscoso, puede quemar las zonas de bosque, cultivos y construcciones.

Gases volcánicos

Son la parte volátil del magma que se emite a través de fumarolas y cráteres.

Algunos de los gases más peligrosos son:



Flujos y oleadas piroclásticas

Son una mezcla turbulenta de fragmentos de roca a alta temperatura, (700°C) ceniza, pómez y gases con velocidades de hasta 200 km/h.

Avalanchas

Son resultado de la presión de los gases en el interior del volcán, de los sismos y de la inestabilidad ocasionada por la sobrecarga. La estructura del volcán se desestabiliza y provoca un colapso a gran velocidad de un sector del edificio volcánico.

Lahares o flujos de lodo

Son generados cuando los materiales expulsados durante las erupciones se mezclan con agua y forman flujos que se mueven pendiente abajo.

50%
de la población mexicana vive cerca o en los flancos de un volcán.

No te acerques a los productos volcánicos. Pueden estar muy calientes aun después de algunos meses de ser emitidos.

¿Qué son?

La mayoría de los peligros volcánicos están relacionados con las erupciones; sin embargo, algunos de ellos pueden ocurrir incluso si no hay actividad en el volcán, como es el caso de los lahares y avalanchas de escombros.

Tipos de erupción:

Vulcaniana



Popocatepetl (20-nov-2011)

Pliniana



Chichón (1982)

Estromboliana



Popocatepetl (may-jul de 2013)

En México existen 48 volcanes activos entre los que se encuentran:

- **Popocatepetl** en los límites de Morelos, Puebla y Estado de México
- **Fuego de Colima** en Colima y Jalisco
- **Ceboruco** en Nayarit
- **Pico de Orizaba** en Veracruz
- **Chichón** en Chiapas

Infórmate

Sistema Nacional de Protección Civil
www.gob.mx/proteccion-civil

Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.gob.mx/cenapred

Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

2.4 Organizadores gráficos: Problemáticas con su escala y visualización.

Ya que los organizadores gráficos pueden contener demasiada información sobre un tema, a veces su extensión se hace más larga de lo propiamente deseado y la escala de visualización de los elementos se vuelve muy pequeña, por lo cual es imposible visualizarlos a simple vista a través de una hoja de papel, tema que ningún autor de los citados en este trabajo menciona.

Para resolver la problemática de la visualización, existen varias estrategias que se han implementado, pero no conceptualizado propiamente, las cuáles se trataran de exponer en las siguientes líneas.

La primera estrategia que permite la visualización de organizadores gráficos en las limitantes de una hoja de papel ha sido la confección de atlas, libros que contienen grandes cantidades de mapas e información geo-estadística, los cuales han resuelto la problemática de la escala con la impresión de obras a veces de manera horizontal en papel, como lo es el Atlas del Agua en México (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2018).

Otra estrategia para la mejor visualización de estos organizadores gráficos geográficos ha sido mediante la ampliación de la zona de impresión en hojas más grandes que la hoja carta, como en el Atlas de México de 4° de primaria de Bonilla (1994), y es que en el organizador 30 se puede apreciar como en una de las hojas grandes de este atlas se puede visualizar de mucho mejor manera un mapa, en este caso, del estado de Quintana Roo, pues el tamaño de este hoja permite que los detalles del mapa sean mejor apreciados.

Quintana Roo

CAPITAL:
Chetumal

EXTENSIÓN:
39 376 km², 2.0% del territorio nacional

POBLACIÓN:
493 277 habitantes, 0.6% del país (1990)

MUNICIPIOS:
8

REGIONES:
Selva, sabana y costa.

RELIEVE:
Es una planicie de gran uniformidad. La disolución constante de las rocas calizas amplía las fisuras por donde circula el agua, convirtiéndolas en cavernas con formaciones llamadas estalactitas y estalagmitas. La planicie sólo se ve interrumpida por cenotes, depósitos de agua manantial ubicados dentro de cavernas techadas; y por hondonadas llamadas dolinas, depósitos naturales de agua, por lo general temporales.

AUTITUDES:
Mínima: al nivel del mar.
Máxima: Cerro El Charro con 230 m.

HIDROGRAFÍA:
El único río superficial es el Hondo, límite natural entre México y Belize, con afluentes en el vecino país. Las fuentes de agua son los cenotes y las aguadas; el cenote Lagarto de Oro desagua en el río Hondo; el cenote Azul, con corriente subterránea, se comunica con la Laguna de Bacalar, en la cual se ubican siete cenotes con las entradas cubiertas de agua; y la laguna de Chichancanab, en el centro-norte del estado.

CLIMA:
Cálido húmedo con lluvias en verano y parte del otoño; temperatura media anual de 27°C, que alcanza en verano hasta 35°C. Los vientos dominantes en verano, otoño e invierno soplan del este y noreste, mientras que en primavera lo hacen del suroeste; durante el otoño se presentan vientos ciclónicos.

LITORALES:
Es una amplia plataforma continental y tiene tres bahías principales: Chetumal, Espiritu Santo y la Ascensión. Está formada por arrecifes e islas de coral como Contoy, Mujeres y Cozumel.

FLORA:
En la selva: árboles maderables como cedro rojo, caoba, chicozapote para extracción de látex o chicle, ceiba oyaxche, plantas trepadoras y parásitas; entre las comestibles: chicozapote, plátano, naranjo, maney; en las costas: acacia, palo de tinte y mangle.

FAUNA:
Tierra adentro: venado rojo o temazate, tapir, tepalcuínolo, nasyaca, bosa, olpochi, fánán; en manglares y esteros: lagarto, tortuga, manatí (en vías de extinción), garza blanca y gran variedad de anfibios e insectos; en las costas y mar adentro: tiburón, meru, sábalo, pargo, caón, caracol y coral negro.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:
Isla Contoy, Tulum y Sian Ka'an.

RESTOS ARQUEOLÓGICOS Y FÓSILES:
Herramientas, armas, restos humanos y animales en Bacalar, que datan de 1 500 años a.C.

CULTURAS:
Itzá y coocom en el norte y centro; xiu al oeste.

SITIOS ARQUEOLÓGICOS:
Kohunlich, Xpuhí, Cobá, Tulum, Xcaret, El Rey, Muyil, San Gervasio, Xel-Há, Dzibanché, Kinichná y Oxankah.

INFLUENCIAS CULTURALES:
Olmeca, teotihuacana, mixteca, toteca y mexicana.

GRUPOS INDÍGENAS:
Maya en la mayor parte del estado. Este grupo está asentado en los municipios de Felipe Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas, José María Morelos y parte de Solidaridad; ha conservado sus tradiciones, por ello su identidad es clara y fácilmente reconocible; entre sus tradiciones destacan Jere'mek, que significa ceremonia, la cual consiste en cargar al niño por primera vez sentado en la cadera; la organización religiosa de sus santuarios; la alimentación basada en el maíz; las creencias sobre los seres que habitan la selva, y el Janul Pixan, comida de difuntos.

ARTESANÍAS INDÍGENAS:
Trabajos de joyería con coral negro en toda la costa, artículos de fibra de henoquén y palma, lianas como el javan, jalop, éxix y amicab; bordado de huipiles con rejilla e hilo contado en todo el estado.

MÚSICA POPULAR:
Danza de la cabeza de cochino en Felipe Carrillo Puerto y Tepich, la danza de los chileros y jaranas; así como Maya Pax, música maya interpretada con instrumentos regionales.

Quintana Roo

De este atlas también se debe mencionar que este es uno de los atlas más presentes en el pensamiento colectivo mexicano, y es precisamente por la difusión de este a través del meme en el que se puede vislumbrar de mejor manera la estrategia de ampliación de hojas más grandes para tener una visualización más óptima de los organizadores gráficos, en este caso de tipo geográfico, técnica que perduró hasta la época en la que se está escribiendo esta tesina, ya que el Atlas de Geografía de México de cuarto grado de primaria para el ciclo escolar 2019-2020 siguió la misma estrategia de ampliación de hojas para la impresión (Navarro, 2019).

La segunda estrategia es la visualización con margen estrecho, en la que el margen de hoja de papel es muy estrecho, lo que permite aprovechar más espacio de impresión eliminando el espacio muerto que representa un margen blanco, estrategia muy utilizada en Pimienta (2012).

Hasta ahora, ninguna de las dos estrategias expuestas no satisface al 100% o no se acopla perfectamente a las necesidades de este trabajo, ya que se elaboró con el formato en hoja tamaño carta con 3.5 cm. en el margen izquierdo y 2.5 cm. en los márgenes restantes con orientación vertical, esto es bastante ortodoxo y no contempla los requerimientos de trabajos de titulación con características particulares como éste, para lo cual se ha optado por utilizar la tercera y última estrategia de visualización.

La última estrategia se relaciona directamente con las TIC's, ya que se tomó como base el ejemplo particular de la página web de Pictoline en *Facebook (FB)*, la cual pone como información que es una página en la que encontrarás “Noticias e información con imágenes épicas” (Pictoline, 2020, Sección Información), imágenes que son eminentemente

organizadores gráficos (particularmente infografías), que sí bien son fácilmente visibles a través de un ordenador, no lo son así a través de un *smartphone* (ver organizador 31), problemática que resuelve la página mediante la herramienta zoom propia de FB, para visualizar el contenido de las imágenes de mejor manera y es precisamente esa estrategia de visualización la que se sugiere para la guía que se encuentra en este trabajo de titulación: los organizadores gráficos deberán ser visualizados a través de la web¹⁸ para una mejor comprensión y apreciación con la herramienta de zoom cuando la escala de estos sea muy pequeña y de difícil apreciación.

Esta misma estrategia es la que sigue Guerra (2017) en sus propios organizadores, ya que al trabajar más de 100 tipos de organizadores gráficos y ejemplificarlos de manera visual, en su trabajo le fue imposible colocarlos a cada uno de estos en una sola página y tuvo que reducirlos de tal manera que varios compartieran una misma página, lo que trajo consigo problemas de visualización, problemática que se resuelve al consultar la obra a través de su formato digital.

¹⁸ A través de BIDI UNAM.

Organizador 31. Infografía -Sailor Planets- poco nítida visualizada en *smartphone* (tamaño real).



Fuente: Modificado de Pictoline (2020, Sección Publicaciones).

CAPÍTULO 3. GUÍA DE ESTUDIO QUE SE PROPONE PARA CONOCER Y REPASAR LOS TEMAS GEOGRÁFICOS DEL EXACER.

3.1 Metodología para el diseño de la propuesta-

Una vez establecido el marco teórico enfocado a los organizadores gráficos se vislumbró un segundo punto en la presente investigación, ¿cuál sería la información más adecuada para elaborar dichos organizadores gráficos?

Para dar respuesta a este cuestionamiento y antes de que se avanzara a la elaboración de la guía, a través de la confección de los organizadores gráficos, fue necesario producir una propuesta metodológica aplicada para extraer y organizar la información geográfica de la bibliografía sugerida de la guía del Colegio de Bachilleres.

Resultó complejo elaborar una nueva propuesta de guía de estudio con la poca información, la cual se dispone sobre la normatividad del contenido geográfico del EXACER. Tampoco se cuenta con ninguna información de los aprendizajes esperados por parte del futuro sustentante del examen y la delimitación del temario que contiene la guía para el EXACER del Colegio de Bachilleres tiene deficiencias que dificultan la selección de la información, las cuales ya se mencionaron anteriormente.

Lo anterior puso como pauta primordial la necesidad de elaborar un nuevo temario. Las pautas para elaborar un temario geográfico fueron los programas de estudios del Colegio de Bachilleres vigentes y el requerimiento bibliográfico que expone Meneses (2007, p. 39), en el cual afirma que la construcción de un contenido educativo debe estar acorde a una normatividad establecida. También se siguió la ruta de la teoría del aprendizaje significativo

de Ausubel, en donde se expone que el contenido de estudios debe tener una relación con los requerimientos o el propósito para lo que se estudia (Guerra, 2017, p. 30) y finalmente, también se tomó en consideración la crítica de Arango (2014, p. 30), en donde se le da importancia a lo relevante de lo irrelevante de la información y el orden como debería aparecer, para este caso, el material de estudio citado en la bibliografía sugerida de la guía de estudio oficial.

La organización de un temario desarrollado desembocó en la confección una guía de estudio que se acopló a las propias definiciones de la UNERMB¹⁹, Canelon²⁰ y el COLBACH²¹ para dotar a este nuevo temario una verdadera significancia.

De esta manera, el nuevo temario de Geografía para la guía del EXACER del Colegio de Bachilleres no provino de información externa, sino se construyó exclusivamente con los contenidos que se establecen en la guía de estudio oficial y los programas de estudio del Colegio de Bachilleres, de acuerdo a la normatividad y requerimientos de la prueba EXACER.

Lo ideal hubiera sido realizar el temario con los documentos de elaboración del EXACER propio Colegio de Bachilleres y los exámenes reales en mano, sin embargo, como esa es una información confidencial de la propia institución, se optó por utilizar lo que se tiene disponible para la elaboración del nuevo temario: los reactivos del examen de simulación de

¹⁹ Es un instrumento para obtener mejores resultados en el aprendizaje. Por lo común se estructuran a partir de un conjunto de preguntas acerca del contenido que se intenta aprender. Te permite organizar el contenido y autoevaluar el grado de comprensión alcanzado al estudiar. (2008, párr. 1).

²⁰ Una guía de estudio es una estrategia de aprendizaje y un método de estudio. A grandes rasgos consiste en organizar la información esencial sobre un tema de forma esquematizada, para que su disposición facilite el estudio. (s.f., párr. 1).

²¹ Esta guía reúne los principales datos, indicaciones, sugerencias y prácticas indispensables para la preparación del sustentante que presentará la Certificación por Evaluaciones Parciales del COLBACH, de cuyos conocimientos y dicha preparación dependerá la obtención de buenos resultados. (2017, p. 3).

la guía del Colegio de Bachilleres, el temario con la importancia de estudio de cada tema que viene en la guía para el EXACER en su apartado geográfico y la bibliografía sugerida para la sección de Geografía.

En primera instancia se decidió que se conservarían los 5 temas principales de la guía de estudio oficial, para que estos funjan como columna vertebral que articule toda la información que se desarrolló en el nuevo temario: 1.- Espacio geográfico y mapas, 2.- Recursos naturales, 3.- Desarrollo económico, 4.- Delimitación del territorio y 5.- Riesgos y desastres. Los incisos o subtemas que vienen dentro del temario de Geografía para el EXACER dentro de la propia guía también se tomaron en cuenta para elaborar la guía desarrollada.

Los cinco temas solo fungieron como ejes articuladores porque no mostraron pistas relevantes de la información específica con la que cada uno debe desarrollarse, pues se quiso llegar a una información más precisa y exacta que de luz de los temas puntuales a estudiar para presentar el examen.

Dentro de estos cinco temas fundamentales se hizo la relación, en un primer momento; de las preguntas del examen muestra, para analizar en cual de las cinco categorías se ubicarán mejor cada uno de los diez reactivos y así crear una tabla de relación.

Este ejercicio (aplicado anteriormente para pruebas de COMIPEMS) se efectuó mediante la búsqueda y localización de las preguntas del examen muestra, con relación a los cinco ejes articuladores del temario original, estas preguntas dieron pistas importantes sobre el tema primordial a estudiar y a la vez, se procedió a ubicar los conceptos coordinados, subordinados

o supraordinados que se derivaron de estos y que se encontraron dentro de la misma bibliografía sugerida a manera de respuestas.

En el momento en que el temario guía y el examen muestra desarrollaron contenidos que no se relacionan entre sí, o eran contradictorios, se buscaron las regularidades temáticas y conceptuales en la bibliografía sugerida para construir los temas y conceptos que dieran repuesta a los ejes articuladores de cada uno de los cinco temas vertidos en la guía para el EXACER y a sus subtemas; es decir, no solo se buscaron las respuestas de cada una de las preguntas del examen muestra, sino a través de la interpretación de los ejes y sus temas y subtemas se buscaron los conceptos que se acomplen a estos conjuntos.

Esta metodología particular se estableció para que, a partir de los reactivos; se pudieran extraer los temas con los que se pudiera elaborar un temario guía, mucho más preciso y concreto que permitió la facilitación de la confección de organizadores gráficos, con información que estableció un verdadero conocimiento geográfico significativo, a partir de la normatividad y requerimientos que el propio Colegio de Bachilleres establece para acreditar de manera correcta los diez reactivos de la sección de Geografía en el EXACER.

La búsqueda de los temas a partir de los reactivos del examen muestra supuso adaptar las técnicas de la Ingeniería Inversa aplicada a la Educación como parte de esta investigación aplicada.

Las técnicas de la Ingeniería Inversa que surgieron originalmente para entender cómo es que una máquina opera a partir de los productos que elabora se propagó a otros terrenos como el de la Psicología o la Pedagogía. En el campo de la Educación este método ha intentado descubrir los procesos de aprendizaje no formales, bastante exitosos en la vida humana cómo

el aprendizaje de la lengua materna o la habilidad matemática que poseen los adultos y adultos mayores frente a un escolar para procesos aritméticos (Battro, 2020). De esta manera, se entiende que la educación es compatible con esta metodología y puede compaginarse a la vez con la búsqueda de los temas de una normatividad, basándose en pruebas de muestra.

Para que se ampliaran los temas del nuevo temario guía para la elaboración del contenido de los organizadores gráficos, también fue importante utilizar la bibliografía sugerida que es de carácter obligatorio, de acuerdo con lo visto en secciones anteriores.

Al 23 de Septiembre de 2020, con una pandemia que tiene cerrados todos los servicios bibliotecarios en el Valle de México (los cuales tampoco disponen de todo el material de la bibliografía sugerida en la guía para el EXACER), se tomó la decisión de utilizar únicamente una bibliografía selecta en función de su disponibilidad a través de compra en librerías de segunda mano y en bibliotecas virtuales, para que el trabajo de recopilación de la información fuera más ágil (hacer más con menos) y, al mismo, tiempo para que se respete el criterio de calidad contra cantidad que establece Meneses (2007, p. 39) en las características que enmarca para la utilización de bibliografías educativas.

Los libros de la bibliografía sugerida seleccionada que componen la muestra de esta investigación son:

En formato físico:

- Cayuela, M. y Arellanes, J. (2014) *Geografía*. Serie Red Joven. México: Macmillan.
- Escobar, A. (2012) *Geografía*. México: McGrawHill.
- Montoya, Y. y Contreras, E. (2017) *Geografía*. México: Santillana.

- Quiroga, L. y Acosta, G. (2013) *Geografía. Desarrolla competencias*. México: ST Editorial.
- Ramírez, H. (et. al.) (2015) *Geografía general. Un enfoque interactivo para bachilleres*. México: Patria.
- Quiroga, L. y Acosta, G. (2013) *Geografía. Desarrolla competencias*. México: ST Editorial.
- Sterling, B. y Villanueva, E. (2017) *Geografía*. México: Esfinge.

En formato virtual a través de BIDI UNAM:

- Castillo, B. (2014) *Geografía para bachillerato universitario*. México: Cengage Learning.
- Salinas, A. (2012) *Geografía Competencias. Aprendizaje para la vida*. México: Pearson Educación.
- Sánchez, R.; Ochoa, M. y Chávez, R. (2017) *Geografía*. México: Pearson Educación.

Estos libros tuvieron dos propósitos, el primero de ellos fue el de ubicar los temas que se escaparon al ejercicio de ingeniería inversa de los reactivos del examen muestra, para la obtención de un temario guía, es decir; se obtuvieron nuevos temas para ampliar el temario en función de la regularidad y repetición de los contenidos en los libros, que además se tuvieron que ubicar en cada uno de los cinco ejes vertebrales y temas, subtemas y conceptos que articularon el temario para que tengan una significancia geográfica.

El segundo propósito de la revisión de estos libros, una vez que se elaboró el temario completo con la información disponible, fue el de la consulta de información para la

elaboración de los organizadores gráficos, a través de los métodos de organización y extracción de la información propios de los organizadores.

La selección de los organizadores gráficos para cada temática de los cinco ejes vertebrales, se hizo en función de los requerimientos de la organización gráfica de la información, su extensión y nivel de complejidad, utilizando la metodología de elaboración para organizadores gráficos descrita en el capítulo anterior de este trabajo.

En síntesis, los organizadores gráficos permitieron la integración de varios conceptos y desarrollos informativos de manera jerárquica en un solo golpe de vista, posibilitando relaciones e interconexiones entre la propia información como resultado de la conversión de información textual a elementos gráficos, combinados con textos puntuales, lo que facilitó su lectura y disminuyó el tiempo para su estudio e interiorización.

La información para elaborar los organizadores gráficos pudo ser recopilada a través de la técnica de Ingeniería Inversa antes descrita, lo que además llevó a la integración de un temario ampliado que fungió como guía o mapa del camino a seguir para la estructura de la guía propuesta.

Si bien los organizadores gráficos no son infalibles y han demostrado tener una desintonizada relación entre sus versiones digitales y escritas que genera problemas de visualización y escala, a la par que no se establece un límite para su extensión, ya que esa se determina a partir del desenvolvimiento del propio texto a transformar; contrariamente también se puede decir que estos ofrecieron otras ventajas útiles para el presente trabajo de titulación como lo fueron:

- La utilización de una paleta de colores permitió observar y ubicar los conceptos e información más relevantes.
- Se pudo utilizar una serie de elementos gráficos que no se limitaron a solo líneas, puntos y polígonos, sino también dibujos e imágenes que son realmente útiles para la enseñanza de la Geografía.
- Por su diseño podrán resultar agradables para el estudiante, lo que convirtió el compendio de organizadores gráficos a manera de guía en un material de estudio que es atractivo para que llame la atención del estudiantado.
- La disposición de los organizadores gráficos condujo al ordenamiento de la guía en una seriación adecuada entre cada uno de los cinco ejes articuladores.

3.2 Identificación de los temas, subtemas y conceptos fundamentales requeridos por la guía del EXACER.

Como se abordó en la sección metodológica del capítulo anterior, la elaboración del nuevo temario ampliado partió, en un primer momento; de la extracción inversa de los temas respecto al examen de simulación contenido en la guía del EXACER, fue así que se dio paso a elaborar el organizador 32, en el cual se colocó cada una de las diez preguntas en el tema que le correspondería dentro del temario original de la guía para la sección de Geografía.

Es fácil de notar que el desarrollo de los contenidos del temario conduciría al futuro sustentante del EXACER a ubicar de forma más clara qué se debe estudiar para la materia de Geografía.

La técnica de ingeniería inversa arrojó los siguientes resultados: las preguntas 51 y 52 se ubican en el tema 1. Espacio geográfico y mapas; las preguntas 53, 54, 55 y 59 se ubican en el tema 2. Recursos naturales; la pregunta 60 es la única que se ubicó en el tema 3. Desarrollo

económico; la pregunta 56 en el tema 4. Delimitación del territorio y en el tema 5. Riesgos y desastres (ver organizador 32).

La pregunta la 57 sobrepasa al tema 3, ya que el capitalismo como tal no podría entenderse como un factor al desarrollo económico mundial, es más bien su origen; sin decir que el tema capitalismo trasciende al conocimiento geográfico el cual, puede ser abordado desde la perspectiva de cualquier Ciencia Social, por lo cual y en específico para esa pregunta fue necesario corroborar con en el segundo paso metodológico, la acotación geográfica pertinente para ubicar el tema “capitalismo” adecuadamente en alguno de los cinco temas articuladores y asignarle algún lugar según la información recopilada en la bibliografía sugerida (ver organizador 32).

Organizador 32. Cuadro de comparación del temario y las preguntas del examen muestra de Geografía en la guía del EXACER.

TEMAS DE ESTUDIO PARA GEOGRAFÍA DEL EXACER.	PREGUNTAS DEL EXAMEN MUESTRA.	Número de pregunta
1. Espacio geográfico y mapas.	1. Espacio geográfico y mapas.	
a) Componentes del espacio geográfico.	Componentes que se refieren a cómo el ser humano se apropia de los recursos naturales a través de la agricultura, el turismo y la minería	51
b) Interpretación de mapas y otras representaciones espaciales.	En un mapa la _____ nos ayuda a interpretar la información contenida por medio de signos, figuras y colores. La _____ permite conocer la distancia real entre dos puntos.	52
2. Recursos naturales.	2. Recursos naturales.	
a) Procesos de formación del relieve y su relación con procesos sociales y económicos	Sistema montañoso de América que tiene su origen en el choque de las placas de Cocos y Norteamericana:	53
b) Recursos hídricos y su relevancia en el desarrollo social y económico	Son corrientes superficiales y continuas de agua que se desplazan por un cause ya establecido, se utilizan para abastecer de agua a la población y la industria, así como medio de transporte y comunicación.	54
c) Influencia del clima en la distribución de regiones naturales, población y actividades económicas	Tipo de clima donde predominan los pastos, matorrales y hierbas, la temperatura es elevada y la lluvia escasa. En esta región se explotan fibras textiles y forrajes.	59
d) Desarrollo sustentable frente a problemas globales de deterioro ambiental	Este problema agrava el deterioro ambiental, por la contaminación, el cambio climático, deforestación y destrucción de la capa de ozono.	55
3. Desarrollo económico.	3. Desarrollo económico.	
a) Actividades económicas en México y factores geográficos que intervienen en el desarrollo económico mundial.		
b) Problemas sociales, económicos y políticos de México	¿A qué sector de nuestro país corresponde la siguiente problemática? "México debería concentrarse en cerrar las brechas de desigualdad y en mejorar la salud materna en sus políticas dirigidas a alcanzar los nuevos objetivos de desarrollo sostenible"	60
4. Delimitación del territorio.	4. Delimitación del territorio.	
a) Modificaciones territoriales en las fronteras de los países y sus causas sociales, económicas, políticas o culturales	Existen dos tipos de _____ que nos indican el alcance geográfico o soberanía de un país, las que siguen accidentes geográficos como cauces de ríos, costas o montañas son _____.	56
5. Riesgos y desastres.	5. Riesgos y desastres.	
a) Zonas de riesgos naturales: sismicidad, vulcanismo e inundaciones	Las _____ son emisiones de roca fundida con gases a través de un volcán y por consecuencia, las personas que habitan a los alrededores son afectadas por los sismos, las cenizas y _____.	58
	Los _____ tienen un sistema económico y político que admite la propiedad privada de los medios de producción.	57

Fuente: Elaboración propia con base en COLBACH, 2017, pp. 57-59, 182-185.

Una vez que se ubicó cada pregunta en alguno de los 5 ejes articuladores del temario original y en cada uno de los subtemas o incisos, se procedió, bajo este mismo orden; a buscar la información o conceptos centrales de los que daban respuesta a cada una de esas preguntas, esto con base en la bibliografía sugerida.

Los incisos que no tenían preguntas o las preguntas que no tenían relación directa con los incisos se buscaron de igual forma dentro de la bibliografía sugerida para colocar los conceptos y temas centrales ubicados en este en el temario guía resultante.

A continuación, se analizan algunos conceptos geográficos de acuerdo a las fuentes consultadas en los cinco ejes articuladores.

I) espacio geográfico y mapas:

En Cayuela y Arellanes (2014, p. 21) se dice que el espacio geográfico está constituido por cinco *componentes* básicos: naturales, políticos, económicos, políticos, sociales y culturales; lo que se apega fielmente a los incisos para responder la pregunta 51 del examen muestra.

En Quiroga y Acosta (2013, pp. 13-14); Ramírez, *et. al.* (2015, p. 13); Sterling y Villanueva (2017, p. 19); Escobar, A. (2012, p. 11) y Salinas (2009, p. 6) es muy recurrente el tema de *Hechos y fenómenos geográficos* (su definición, diferencias y ejemplos) y la categoría subordinada que se desprende de este tema es el *paisaje* que se forma en la superficie terrestre producto de los hechos y fenómenos geográficos, que puede ser o bien un paisaje natural o uno cultural, parte del espacio geográfico.

Solo en un material de la bibliografía sugerida (Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 26-28) se desarrolla el alcance de los *procesos del espacio geográfico* a partir de su escala (global, nacional o local con la anotación de las interacciones) y las categorías del espacio geográfico (Territorio [más profundamente detallado en el eje 4], región, paisaje y lugar), porque es necesario aclarar que de varios de los libros de texto no conseguí las versiones recomendadas y que todos ellos están elaborados con base en el programa de estudios de la Dirección General de Bachillerato de la SEP y no conforme a los programas de estudio del Colegio de

Bachilleres, aunque ambos programas guardan cierta relación debido al Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.

Aunque ninguna de las preguntas del examen muestra hace referencia al siguiente concepto coordinado a desarrollar, el encabezado de este primer eje articulador hace un llamado importante a reconocer no solo el *mapa*, sino *otras representaciones del espacio geográfico*, para lo cual; en la bibliografía sugerida aparecen los conceptos subordinados de croquis, plano, globo terráqueo, mapas, sistemas de información geográfica, fotografías aéreas e imágenes de satélite; esto en Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 63-64 y 68-69), mientras que en Sterling y Villanueva (2017, pp. 34-35) se agrega a esta lista los sistemas de posicionamiento global, a los cuales solo se presenta su concepto.

El siguiente concepto coordinado a desarrollar que aparece en la bibliografía sugerida es el *mapa*, en el que aparecen los conceptos de sus elementos: título, orientación, simbología, coordenadas geográficas, escala y sistema de proyecciones; en los que además se debe hacer un apartado especial para desarrollar más ampliamente las particularidades de sus elementos matemáticos: Coordenadas geográficas y su relación con puntos, líneas y círculos imaginarios terrestres (eje terrestre, polos geográficos, ecuador, paralelos, meridianos, latitud y longitud); Escala (gráfica y numérica) y Sistemas de proyección (Cilíndrica, cónica y azimutal), esto con base en Quiroga y Acosta (2013, p. 19-24); Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 63-65); Sterling y Villanueva (2017, pp. 25-33), Escobar (2012, pp. 48-50), Cayuela y Arellanes (2013, pp. 30-34), Salinas (2009, pp. 31-33) y Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 24-31).

En un último momento se enmarca la clasificación de los mapas, aunque entre autores hay diferencias muy marcadas, para y Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 32-33) los mapas se

clasificaron en cuanto a su estructura visual: topográficos, de puntos, de flujos, isopléticos y coropléticos. Para Castillo (2014, p. 68) los mapas se clasifican por la manera en que representan la realidad: concretos (topográficos), abstractos y de transición y también por su utilidad y contenido: climáticos, económicos, físicos, climáticos, de carreteras, políticos, topográficos y para la navegación marina. Una clasificación mucho más puntual de los mapas según su utilidad y contenido aparece en Quiroga y Acosta (2013, p. 25), en la que reduce la clasificación en un universo más claro y definido: mapas físicos, humanos e históricos; algo similar sucede con Sterling y Villanueva (2017, p. 32-33), pues también menciona esta clasificación de mapas en topográficos y temáticos. Para Cayuela y Arellanes (2014, pp. 35-37) y Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 67-68) suben a la categoría supraordinada de clasificación de mapas a topográficos y temáticos, en los que se ubican todos los antes mencionados por los distintos autores exceptuando por supuesto al topográfico.

II) Recursos naturales:

Sobre el inciso “a” procesos de formación del relieve y su relación con procesos sociales y económicos se encontró la siguiente información:

En Castillo (2014, pp. 101-106) y en Cayuela y Arellanes (2014, pp. 56-63) se enmarca el tema central de *Procesos internos de formación del relieve terrestre*, en el cual se engloban la tectónica de placas, explicándose este tema con los procesos internos de la Tierra expuestos en la teoría de la deriva continental, teoría de las corrientes convectivas y teoría de la expansión del fondo oceánico, los que en consecuencia generan los procesos de formación del relieve continental y submarino en los límites de subducción, de expansión y de transformación.

En ningún material de los consultados se pudo encontrar la respuesta directa a la pregunta 53 sobre la relación estrecha que existe entre las cordilleras montañosas específicas que existen en los continentes y los límites de placas que las generan; aunque se puede construir ese conocimiento sí se superponen los mapas de límites de placas y tipos de relieve continental en Sterling, B. y Villanueva, E. (2017, p. 76,) y en Escobar (2012, p. 72, 77).

Solo se hace mención al concepto de sismicidad y su origen relacionado con el tectonismo global, porque de este fenómeno ningún autor menciona un recurso que se desprenda de este proceso y más adelante se abordará en el eje 5. Riesgos y desastres. (Castillo, 2014, p. 107 y 109).

Casi todos los autores consultados de la bibliografía sugerida concuerdan en identificar al vulcanismo como otro proceso interno de formación del relieve terrestre, así pues se enmarca el desarrollo del concepto y de éste se desprenden los tipos de erupciones volcánicas (peleana, vulcaniana, estromboliana, hawaiana e islándica) y la periodicidad de estas (volcanes poligenéticos y morfogenéticos), para finalmente, desarrollar las utilidades del vulcanismo para la sociedad: energía geotérmica, aguas termales para fines turísticos y medicinales, extracción de minerales de origen volcánico y fertilización de suelos (Castillo, 2014, pp. 118-121; Quiroga y Acosta, 2013, p. 66; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 98-102, 63-69; Sterling y Villanueva, 2017, pp. 77-80; Escobar, 2012, pp. 82-83; Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 64-69 y Salinas, 2009, pp. 75-76).

Por otra parte, también en la bibliografía sugerida se desarrolla el tema coordinado opuesto a los *procesos internos* de formación del relieve terrestre, el cual tiene que ver con los *procesos externos* de modelado del relieve terrestre, en el que se le da énfasis al intemperismo y a la erosión. Estos además explican el tema subordinado de formación, transformación,

destrucción y aprovechamiento del recurso natural del suelo. (Quiroga y Acosta, 2013, pp. 71, 75; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 103-114; Sterling y Villanueva, 2017, pp. 85-88; Escobar, 2012, pp. 83-88, 92-94 y Salinas, 2009, pp. 76-82).

El *intemperismo* se toma por estos autores como el proceso por excelencia en la participación de formación de los suelos a través de la destrucción de la roca madre que forma el regolito y posteriormente suelos. Se identificó que dentro del tema del intemperismo se encuentra una clasificación con varios conceptos a desarrollar: el intemperismo físico (de congelamiento, liberación de presión, por formación de cristales de sal y actividad orgánica) y químico (disolución kárstica, oxidación e hidrólisis).

Del *suelo*, por su parte, se desprenden tres temas subordinados importantes: proceso básico de formación del suelo (roca madre/material parental, intemperismo, actividad de los seres vivos, descomposición de materia orgánica), factores que contribuyen a la formación del suelo (roca madre o material parental, clima, topografía del terreno, actividad orgánica y material ya sea residual o transportado) e importancia del suelo (para la agricultura) y su pérdida por acción humana (a través de la desertificación).

La *erosión* (proceso de transporte destructivo y de acumulación constructivo), un tema relacionado con el Intemperismo y los suelos, se entendió en la bibliografía a través de la explicación de su concepto y posteriormente se identificó el tema subordinado de clasificación de los diferentes tipos de erosión que existen: pluvial, fluvial, marina, kárstica, glacial, eólica y antrópica.

Finalmente, los autores de la bibliografía explican algunas consecuencias del modelado de la superficie terrestre por los fenómenos internos y externos en conjunto (qué no se pueden

explicar de manera encasillada en solo alguno de los conceptos de procesos internos o externos de formación y modelado de la superficie terrestre): las rocas y minerales y las formas del relieve continental y oceánico, por lo cual fue necesario abrir un nuevo tema relacionado con los dos anteriores, el cual llevaría por título de: *otros procesos de formación de relieve y su relación con las actividades humanas*.

En Castillo (2014, pp. 85-91), Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 81-85) y en Cayuela y Arellanes (2014, pp. 51-53) se encontró el tema de *Rocas*: su concepto y con desarrollos temáticos del ciclo de las rocas (por procesos de formación del relieve internos y externos), la clasificación de las rocas (sedimentarias, metamórficas e ígneas) y la importancia de éstas para las actividades económicas, particularmente para la construcción; lo que corresponde con el examen muestra (Geografía Física) y el temario original en la guía del EXACER (Recursos Naturales).

Por su parte, el tema de los *minerales* se entiende en la bibliografía sugerida únicamente a través de su concepto, clasificación e importancia, pues no se exponen procesos detallados de la formación de estos. De la clasificación mineralógica se destacan los minerales: metálicos, no metálicos y fósiles y se ejemplifican las utilidades algunos minerales en concreto. (Sterling y Villanueva, 2017, p. 146 y Cayuela y Arellanes, 2014, pp.78-82)

El último de estos procesos conjuntos se refiere a las *formas del relieve*, tanto continental (montañas, mesetas, llanuras y depresiones) y el relieve oceánico (plataforma continental, talud continental, llanura abisal, trinchera submarina, dorsal oceánica y montañas submarinas). Para el caso del relieve continental, en la bibliografía sugerida existen pequeñas menciones a algunos ejemplos de la relación de las actividades humanas (económicas y de poblamiento) con las formas del relieve continental. (Castillo, 2014, pp. 125-126; Ramírez,

et. al., 2015, p. 114; Sterling y Villanueva, 2017, pp. 81-84 y Salinas, 2009, pp. 83-98), para el relieve marino, en especial atención a la plataforma continental, talud continental y llanura abisal; se encontraron menciones importantes para el aprovechamiento económico a través de actividades mineras, pesqueras, petroleras y gasíferas (Castillo, 2014, p. 134 y Cayuela y Arellanes, 2014, p. 92).

Para resumir, el tema supraordinado en litosfera como recurso natural es Formación y modelado del relieve terrestre, los temas relacionados son procesos internos y externos de formación y modelado del relieve terrestre, y los temas subordinados son los procesos específicos de formación (tectónica global y vulcanismo) y modelado (interperismo y erosión) del relieve terrestre y su relación con recursos naturales y actividades humanas (de tipo económico y poblacional).

En lo que respecta a hidrósfera, se encuentra que el temario y la pregunta 54 de la guía EXACER del Colegio de Bachilleres establecen la necesidad de conocer los *recursos hídricos* (¿cuáles son? y su clasificación) y su utilidad para las actividades humanas, dando énfasis en los patrones de poblamiento y la utilidad económica de estos recursos.

El primer tema o concepto coordinado encontrado en todos los autores de la bibliografía sugerida se refiere al agua oceánica, en particular a los *movimientos del agua oceánica* como recursos naturales, en el que se desarrollan subordinadamente los conceptos de: olas (oscilatorias y de transición), mareas (vivas y muertas) y corrientes marinas (cálidas y frías) y su importancia, ya sea económica o ambiental: pesca, energía mareomotriz, tsunamis, disponibilidad de humedad y temperatura ambiental (Castillo, 2014, pp. 137-142; Quiroga y Acosta, 2013, pp. 89-91; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 131-133; Sterling y Villanueva, 2017,

pp.93-95; Escobar, 2012, pp. 110-114; Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 93-96; Salinas, 2009, pp. 102-107 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, pp. 127-129).

El segundo tema coordinado de hidrosfera identificado en la bibliografía sugerida es el *agua continental* como recurso natural, en los que se desarrollan los conceptos referentes a los ríos (edad, cuenca hidrográfica, nacimiento, cauce, desembocadura y nivel de curso) y su importancia para las actividades humanas (poblamiento histórico de las civilizaciones humanas en los márgenes de los ríos, utilidad de los ríos según su edad-cauce y el tipo de aprovechamiento de acuerdo con la forma de desembocadura del río); lagos (concepto, origen de sus aguas a través de procesos pluviales, fluviales y manantiales; y su clasificación ya sean lagos tectónicos, volcánicos, glaciares y kársticos) y su importancia para la disponibilidad de recursos hídricos (almacenamiento de agua para consumo humano, agrícola e industrial; regulación del clima y la fauna local, pesca, navegación y fronteras); Aguas subterráneas, acuíferos o mantos freáticos (concepto, zona de aireación, zona de saturación y nivel freático) y el aprovechamiento de sus elementos (ríos subterráneos, grutas, manantiales, aguas termales y oasis.); y glaciares (concepto, glaciares continentales y de montaña, origen de los *iceberg*) y su importancia como el recurso hídrico de mayor volumen (Castillo, 2014, pp. 143-151; Quiroga y Acosta, 2013, pp. 93-96; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 137-142; Sterling y Villanueva, 2017, pp.96-99; Escobar, 2012, pp. 115-120; Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 99-104; Salinas, 2009, pp. 108-112 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, pp. 130-133).

En algunos autores de la bibliografía sugerida aparece el concepto de *disponibilidad de agua* y su diferenciación entre agua salada y dulce, y una subclasificación del agua dulce

disponible en la Tierra proveniente de glaciares, aguas subterráneas, lagos y lagunas, ríos y otras fuentes naturales (Quiroga y Acosta, 2013, p. 98 y Sterling y Villanueva, 2017, p. 100).

Por otra parte, también se mencionan fuentes de obtención de agua a través de métodos humanos como el de la potabilización (purificación) de agua no apta para consumo humano, tratamiento de aguas residuales para su recirculación en ríos, la desalinización de agua salada, la condensación del rocío y la construcción de infraestructura hidráulica (Ramírez, *et. al.*, 2015, p. 147)

En Cayuela y Arellanes (2014, pp. 105-108) se amplían los procesos de *conflictos por el acceso al agua*, derivados de la disponibilidad limitada de agua en el mundo, estos procesos se mencionan puntualmente como algunos ejemplos sin un desarrollo profundo, los cuales son: compartición y conflictos de cuencas transfronterizas, privatización del agua, mala distribución del agua y pobreza y desigualdad.

Los últimos conceptos que aparecen en esta categoría de disponibilidad de agua, tienen que ver con *fuentes contaminantes del agua*: desechos (sólidos, tóxicos y aguas negras), fertilizantes y pesticidas, marea negra, marea roja; *formas de contaminación del agua*: Industrial, desechos urbanos, navegación y la agricultura y ganadería; y *problemáticas con los cuerpos de agua*: contaminación de ríos y lagos, desecación de lagos, disminución de los matos acuíferos por sobreexplotación y hundimientos, contaminación de mares y océanos y la desertificación (Ramírez, *et. al.*, 2015, p. 147; Sterling y Villanueva, 2017, pp. 150; Escobar, 2012, pp. 123-124 y Salinas, 2009, p. 118).

La siguiente categoría coordinada dentro del tema de los Recursos Naturales tiene que ver con *el clima y su relación con los biomas y las actividades humanas* en éstos, en los que se

identificaron cuatro categorías subordinadas y estrechamente relacionadas entre sí: tipo de clima (con la clasificación climática de Köppen: A, B, C, D, E y f, w, s, m, x') , bioma dominante (localización, vegetación y fauna de los biomas: selva, bosque tropical, sabana, bosque mixto, pradera, matorral, pastos, bosque de coníferas, bosque mixto, herbáceas, xerófilas, vegetación de altura, musgos líquenes y coníferas, enanas), actividades humanas desarrolladas en estos espacios (económicas, de subsistencia o de poblamiento) y problemáticas en los biomas por acción humana: Ejemplos ((Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 169-182; Sterling y Villanueva, 2017, pp.113-116; Escobar, 2012, pp. 164-167 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, p. 143).

Esta relación entre estas cuatro categorías subordinadas pero coordinadas entre sí permiten responder satisfactoriamente a los requerimientos de estudios en el temario en la guía para el EXACER en su inciso “c” Influencia del clima en la distribución de regiones naturales, población y actividades económicas y a la pregunta 55 del examen muestra de la misma guía. Para terminar con la sección de Recursos naturales, se requirió recabar información sobre el Desarrollo sustentable y los problemas de deterioro ambiental.

En el caso del *desarrollo sustentable*, se explica el concepto en Quiroga y Acosta, 2013, pp. 133-135 y en Escobar, 2012, pp. 170-176; pero en este último se amplía la información añadiendo las características de la sustentabilidad: renovabilidad, sustitución, adaptabilidad y compromiso institucional. Por su parte, también se establece la definición de áreas naturales protegidas en ambas obras, así como su función ecológica: Protección, conservación, regeneración; y su función social: investigación, educación, e información.

Las *problemáticas de deterioro ambiental*, parte del desarrollo sustentable pues es lo que se pretende evitar con la práctica de la sustentabilidad y es como se relaciona coordinadamente con el deterioro ambiental, se desarrollan en la bibliografía sugerida con los siguientes conceptos subordinados: cambio climático (calentamiento global), efecto invernadero, calentamiento de los océanos, derretimiento de los polos y glaciares, subida del nivel del mar, destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida y pérdida de suelos productivos. (Castillo, 2014, pp. 186-196; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 184-188; Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 144-148; Salinas, 2009, pp. 145-147 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, pp. 130-133).

Con el desarrollo de los conceptos subordinados del deterioro ambiental se puede dar respuesta a la pregunta 55 del examen de simulación de la guía para el EXACER.

c) Desarrollo económico:

En el inciso “a” del temario para Geografía de la guía para el EXACER se pide al futuro sustentante del examen revisar los temas relacionados con actividades económicas de México, en el inciso “b” de la guía se pide revisar problemáticas de sociales, económicas y políticas de México de la que se deriva la pregunta 60 del examen muestra al que alude a un sector de la economía.

Como tal, en ningún material de la bibliografía sugerida consultado se abordan las problemáticas específicas para México, pero en ambos incisos y en la pregunta 60 se identificó el núcleo conceptual: Sectores de la economía, en Quiroga y Acosta, 2013, pp. 153-156; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 243-250; Sterling y Villanueva, 2017, pp.263-265; Escobar, 2012, pp. 197-199; Cayuela y Arellanes, 2014, p. 193; Salinas, 2009, pp. 174-175 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, pp. 170-192 se pueden encontrar las características de

cada uno de los sectores (primario, secundario, terciario y cuaternario) y sus subclasificaciones (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, minería, industria, comercio, servicios, turismo, transportes, información, educación, innovación y TIC's).

Para responder la pregunta 60 (o cualquier pregunta similar para los incisos "a" y "b") únicamente se tendría que contar con la información inherente a los sectores de la economía, es decir; el dominio de los conceptos, ya que esta pregunta parte de la clasificación de reactivos del EXACER, a la que corresponde Planteamiento de casos o solución de problemas, reactivos en los que a partir un concepto se puede formular un caso o viceversa, por lo cual no es indispensable conocer todas las problemáticas sociales, económicas y políticas de México, únicamente los conceptos. De tal forma que el primer tema coordinado de Desarrollo económico se entendería como *Clasificación de actividades económicas*, su subclasificación y características.

En el inciso "a" del punto 3. Desarrollo económico del temario de la guía de estudio se pide estudiar las actividades económicas de México (tema que ya se le dio atención en los párrafos anteriores), también se pide el futuro sustentante revise los factores geográficos que intervienen en el desarrollo económico mundial, tema que per se no se pudo encontrar en el material bibliográfico, pero se identificó un concepto clave que dio pauta para conocer el tema central de estudios a revisar: *Desarrollo*.

El desarrollo como concepto se explica en el material de estudios en cinco categorías diferentes: Desarrollo por independencia o dependencia económica (países centrales, semi periféricos y periféricos), Desarrollo por industrialización (países desarrollados y en vías de desarrollo), Producto Interno Bruto PBI (significados de un PIB alto y bajo), Desarrollo social (IDH, Escolaridad y bienestar social) y Desarrollo de los países en la economía-mundo

(países centrales, semiperiféricos y periféricos), (Castillo, 2014, pp. 253-259; Quiroga y Acosta, 2013, pp. 157-160; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 252-256; Escobar, 2012, pp. 199-202; Salinas, 2009, pp. 176-178 y Sánchez, Ochoa y Chávez, 2017, pp. 194-196).

IV) Delimitación del territorio:

En este punto de la guía para el EXACER se presenta una dicotomía entre los conocimientos que requiere el temario frente a los requeridos por el examen muestra, pues el primero pide revisar las modificaciones históricas de los territorios y la pregunta 56 tiene que ver más bien con el Estado, la soberanía y sus elementos, de esta manera; a diferencia de lo que se presenta en el temario guía, la delimitación del territorio no tendría uno sino dos incisos dentro del mismo eje articulador.

El primer concepto coordinado sería *el Estado y sus elementos*, poniendo en el centro el concepto de Estado mismo y subordinadamente se entendería al Estado en su clasificación de Central o Federal, los elementos del Estado: gobierno, población, territorio (territorio terrestre, territorio marítimo, espacio aéreo y las fronteras) y la soberanía (autonomía y recursos naturales). Sí bien la mayoría de los autores de la bibliografía sugerida hacen mención al Estado y sus elementos, los autores que hacen un análisis más profundo de estos conceptos son Castillo (2014, pp. 270-276), Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 272-277) y Escobar (2012, pp. 204-206).

En lo que se refiere al segundo concepto coordinado, se coloca al centro el entendimiento de los *cambios territoriales de algunos Estados emblemáticos*, las causas y efectos de estos cambios en procesos de unificación o desintegración. La Bibliografía sugerida hace especial énfasis a tres procesos de desintegración: la URSS, Yugoslavia y Checoslovaquia, y dos

procesos de reunificación: Alemania y Yemen (Castillo, 2014, pp. 278-284; Quiroga y Acosta, 2013, pp. 1632-165; Ramírez, *et. al.*, 2015, pp. 287-294; Escobar, 2012, pp. 212-215 y Salinas, 2009, pp. 201-204).

V) *Riesgos y desastres.*

Finalmente, para el eje articulador número 5 se destaca la necesidad de conocer los riesgos de tipo natural, tanto en el temario para su inciso “a” Zonas de riesgos naturales: sismicidad, vulcanismo e inundaciones y en el examen muestra en la pregunta 58 de la guía para el EXACER, se pone especial énfasis a riesgos relacionados con sismos, actividad volcánica e inundaciones.

En la bibliografía sugerida se encuentran enmarcados los riesgos naturales en dos clasificaciones coordinadas: *riesgos geológicos* (sismicidad, vulcanismo y procesos de remoción en masa) e *hidrometeorológicos* (inundaciones, heladas, granizadas, nevadas, incendios forestales, y sequías); en los que se da énfasis al origen de estos procesos y algunos ejemplos gráficos de los desastres que pueden provocar (Quiroga y Acosta, 2013, pp. 68-69, 79 y 119-120; Escobar, 2012, p. 95 y Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 273-279).

Sobre estos riesgos que puede provocar desastres ante la no prevención, los autores de la bibliografía sugerida establecen, además de la clasificación de los riesgos en geológicos e hidrometeorológicos, la distribución mundial y en México en las zonas susceptibles a estos fenómenos (Quiroga y Acosta, 2013, p. 69 y Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 275-276 y 279).

Para los desastres, a los cuales no se hace mención ni en el inciso “a” del eje cinco ni en el examen, muestra y únicamente se hacen notar en el encabezado de este mismo eje articulador, sin mencionar que Cayuela y Arellanes (2014, pp. 291-296) son los únicos autores de la

bibliografía sugerida que dan pauta de desarrollo para este tema; así que para dar cabida a este último concepto supraordinado de los desastres, únicamente se tiene que hacer mención a tres conceptos puntuales de acuerdo a Cayuela y Arellanes: *vulnerabilidad, desastre y prevención de desastres*.

Sobre los riesgos socio-organizativos, se encontró una definición del concepto mismo (supraordinado) y en seguida se desarrollan todos los sitios que presentan riesgos antrópicos todo esto únicamente en Cayuela y Arellanes (2014, p. 282).

VI) Otras consideraciones:

Al respecto de la pregunta 57 del examen muestra que tiene que ver con la definición del capitalismo, no se pudo ubicar el concepto de manera específica dentro de la bibliografía sugerida, ni en el eje 3. Desarrollo económico, ni en el 4. Delimitación del territorio (como previamente ya se había mencionado en las problemáticas con la guía de estudio) porque el énfasis tanto del desarrollo y el territorio no va en el sentido del modelo económico y sus características, sino a las manifestaciones del capitalismo (y otros factores) en el espacio de los Estados, además tampoco se pudo ubicar el concepto de socialismo en los contenidos de la bibliografía sugerida, que si bien se podrían consultar de manera externa, se estaría rompiendo con la normatividad con la que se espera ampliar el temario de la guía de estudio.

Sobre el contenido del eje 2. Recursos naturales, tanto en la bibliografía sugerida, el temario muestra y en el examen de simulación; todos de la guía para el EXACER, se encontró que es el eje de mayor desarrollo de conceptos y, por lo tanto, de mayor volumen, delegando los temas de Geografía Humana a menciones muy específicas y de poco desarrollo, lo cual tendrá

una obvia repercusión en su extensión en el presente trabajo, tanto en la ampliación del temario, como en la elaboración de sus respectivos organizadores gráficos.

Finalmente, para los mapas de Climas y vegetación en el mundo y en México y el mapa de las antiguas repúblicas socialistas de la URSS se decidió utilizar los mapas contenidos en la obra de los profesores Sterling y Villanueva de la edición 2010, esto porque resultaron más atractivos a la vista que en la edición del 2019.

3.3 Temario ampliado

En el ejercicio anterior se ubicaron los conceptos y los desarrollos informativos requeridos tanto por el temario como por el examen muestra, ahora el reto y la propuesta es que la información de la sección anterior se organice con las pautas antes vistas: ejes articuladores con sus conceptos y desarrollos supraordinados, coordinados y subordinados; para dar una estructura vertical y un orden que sea mucho más claro para su entendimiento.

Esta nueva organización de la información servirá para presentar una nueva propuesta de temario mucho más robusta que realmente muestre los contenidos de estudios necesarios sin que exista ambigüedad, poca claridad o difusión en la comunicación entre el temario y el futuro sustentante, y finalmente con este se procederá a construir los organizadores gráficos para el estudio geográfico solicitado por el EXACER.

1.- Espacio geográfico y mapas.

a) Espacio geográfico.

Objeto de estudio: Espacio Geográfico.

Componentes del espacio geográfico (cuáles son y ejemplos):

- Naturales.
- Políticos.

- Económicos.
- Políticos.
- Sociales.
- Culturales.

Eventos del espacio geográfico (¿Cuáles son?, ¿Cómo diferenciarlos?, ejemplos):

- Hechos geográficos.
- Fenómenos geográficos.

Apreciación de los eventos en el espacio geográfico (¿Cuáles son?, ¿Cómo diferenciarlos?, ejemplos):

- Paisaje natural.
- Paisaje cultural.

Procesos del espacio geográfico (¿Cuáles son?, concepto y ejemplos):

- Principio de interacción.
- Escala.
 - Global.
 - Nacional
 - Local.
- Categorías de análisis.
 - Territorio.
 - Región.
 - Paisaje.
 - Lugar.

b) Representaciones del espacio.

Formas de representación del espacio o herramientas de análisis espacial (tipos y apariencia):

- Croquis.
- Planos.
- Mapas.
- Globo terráqueo.
- Fotografía aérea.
- Imagen de satélite.
- Sistemas de Información Geográfica (SIG's).
- Sistemas de Geoposicionamiento Global (GPS).

c) El mapa y sus elementos.

El mapa y sus elementos (¿cuáles son?, conceptos y su ubicación en el área de trazado del mapa).

- Título.
- Orientación.
- Simbología.
- Coordenadas geográficas.
- Proyección.
- Escala.

Coordenadas geográficas y su relación con puntos, líneas y círculos imaginarios de la Tierra. (Conceptos y ubicación sobre la esfera terrestre).

- Eje terrestre.
- Polos geográficos.
- Ecuador.
- Paralelos: Círculo polar ártico, antártico, trópico de cáncer y de capricornio.
- Meridianos.
- Latitud.
- Longitud.

La escala (Diferencias, entendimiento y ejemplificación matemática):

- Numérica.
- Gráfica.

Proyección (Tipos de proyección y deformaciones).

- Azimutal/polar.
- Cónica.
- Cilíndrica.

Clasificación de los mapas por su contenido (¿Cuántos hay? Y su contenido):

- Mapas topográficos
- Mapas temáticos:
 - Clasificación por su estructura visual: De puntos, de flujos, isopléticos y coropléticos.
 - Clasificación por su representación de la realidad: Concretos, abstractos y de transición.
 - Clasificación por su utilidad y contenido: Físicos, sociales-humanos e históricos.

2.- Recursos naturales.

a) Procesos de formación del relieve y su relación con actividades sociales y económicas.

Procesos internos que moldean el relieve terrestre y su relación con procesos sociales y económicos.

- Tectonismo global (teorías que explican el movimiento y fragmentación de la corteza terrestre):
 - Teoría de la deriva continental.
 - Teoría de las corrientes convectivas.
 - Teoría de la expansión del fondo oceánico.

- Movimientos provocados por el tectonismo global -diastrofismo-. (¿Cuáles son?, diferencias y su relación con las formas del relieve continental y oceánico).
 - Movimientos convergentes y su relación con la formación de trincheras marinas, cordilleras montañosas y sistemas volcánicos.
 - Movimientos divergentes y su relación con la formación de dorsales oceánicas y creación de *rifts*.
 - Movimientos transformantes.

- Ubicación de placas tectónicas y su relación con formas del relieve continental.
 - Nombre y extensión de las placas tectónicas terrestres.
 - Límite de placas.
 - Nombre y extensión de formas del relieve continental.

- Sismicidad (concepto y origen).
 - Foco.
 - Epicentro.
 - Ondas de propagación.

- Vulcanismo (Concepto, tipos de erupciones, duración de erupciones y aprovechamientos de la actividad volcánica):
 - Tipos de erupciones: peleana, vulcaniana, estromboliana, hawaiana e islándica.
 - Clasificación de volcanes por su periodicidad eruptiva: poligenéticos y morfogenéticos.
 - Aprovechamiento de los recursos volcánicos: Energía geotérmica, aguas termales para fines turísticos y medicinales, extracción de minerales de origen volcánico y fertilización de suelos.

Procesos externos que moldean el relieve terrestre y su relación con procesos sociales y económicos.

- Intemperismo (¿Qué es?, ¿cuál es su relación con el suelo?, tipos de Intemperismo):
 - Intemperismo físico: de congelamiento, liberación de presión, por formación de cristales de sal y actividad orgánica.
 - Intemperismo químico: disolución kárstica, oxidación e hidrolisis.

- El suelo (¿Qué es?, Procesos de formación, elementos para su formación y su importancia en la sociedad):
 - Proceso simplificado de formación del relieve: Roca madre/material parental, Intemperismo, actividad de los seres vivos, descomposición de materia orgánica.
 - Factores que intervienen en la formación del suelo: Roca madre o material parental, clima, topografía del terreno, actividad orgánica y material ya sea residual o transportado.
 - Importancia agrícola del suelo como recurso natural y problemas de desertificación del suelo.

- La erosión (¿Qué es?, tipos de erosión y sus etapas):
 - Tipos de erosión: Pluvial, fluvial, marina, kárstica, glacial, eólica y antrópica.
 - Etapas erosivas: Destructiva y constructiva.
 - La erosión y su relación con la destrucción del suelo.

Otros procesos de formación de relieve y su relación con las actividades humanas.

- Las rocas (Origen de las rocas, clasificación de las rocas e importancia económica de las rocas.
 - El ciclo de las rocas.
 - Clasificación de las rocas: Ígneas, metamórficas y sedimentarias.
 - Algunos ejemplos de la importancia de ciertas rocas para las actividades económicas.

- Los minerales (¿Qué son?, clasificación y ejemplos concretos).
 - Clasificación de minerales: metálicos, no metálicos y fósiles.
 - Ejemplos en concreto de algunos minerales y su importancia económica.

- El relieve terrestre (formas y ejemplos de la relación con actividades humanas).
 - El relieve oceánico: Plataforma continental, Talud Continental, Llanura abisal, Trinchera submarina, Dorsal oceánica y Montañas submarinas y su relación con actividades mineras, pesqueras, petrolíferas y gasíferas.
 - El relieve continental: Montañas, Mesetas, Llanuras y Depresiones. Ejemplos de poblamiento y aprovechamiento de recursos naturales del relieve continental.

b) Recursos hídricos y su relevancia en el desarrollo social y económico.

Movimientos del agua oceánica como recursos naturales.

- Olas.
 - Clasificación de olas: Oscilatorias y de transición.
 - Los Tsunamis.

- Erosión marina.
- Mareas.
 - Clasificación de mareas: Vivas y muertas.
 - Aprovechamiento de las mareas: Pesca, navegación y generación de energía.
- Corrientes marinas.
 - Origen de las corrientes marinas.
 - Clasificación de corrientes marinas: Cálidas y frías.
 - Relación entre corrientes marinas y climas.
 - Aprovechamiento pesquero de las corrientes marinas.

Cuerpos de agua continentales como recursos naturales.

- Ríos.
 - Cuenca hidrográfica: Parteaguas, cauce, curso, caudal, río principal, ríos secundarios, desembocadura y vertiente.
 - Edad de los ríos con su curso y aprovechamiento: Jóvenes-alto, maduros-medio y viejos-bajo.
 - Partes de un río y su aprovechamiento social y económico: Nacimiento o cabecera, cauce y desembocadura.
 - Tipos de desembocadura de los ríos y su aprovechamiento en actividades económicas y de poblamiento: Estuario, Delta, Barra.
 - Poblamiento histórico en las márgenes de los ríos.
- Lagos.
 - Origen del agua de un lago: Pluvial, fluvial y manantial.
 - Clasificación de los lagos: Tectónico, volcánico, glaciar y kárstico.
 - Importancia de los lagos para el clima y fauna local.
 - Aprovechamiento de los lagos: Pesca, navegación y reservorio de agua para actividades humanas.
- Aguas subterráneas.
 - Estructura y aprovechamiento de los depósitos de agua subterránea: Zona de aireación, zona de saturación y nivel freático.
 - Usos de cada uno de los elementos del agua subterránea: Ríos subterráneos, grutas, manantiales, aguas termales y oasis.
- Glaciares.
 - Clasificación de glaciares: Continentales, de montaña e *Icebergs* (glaciares flotantes).
 - Importancia como grandes reservorios de agua dulce.

Disponibilidad de agua para la sociedad y problemáticas derivadas de su uso y acceso.

- El agua en la Tierra.

- Porcentaje de agua salada (oceánica) y dulce.
 - Reservorios de agua dulce: Glaciares, aguas subterráneas, lagos, ríos y otras fuentes naturales.
 - Obtención de agua por medios tecnológicos: Potabilización/Purificación de agua, la depuración de aguas residuales, la desalinización de agua salada, la condensación del rocío y construcción de infraestructura hidráulica.
- Problemáticas por el acceso al agua.
 - Compartición y conflictos de cuencas transfronterizas.
 - Privatización del agua.
 - Pobreza y marginación: Acceso desigual del agua.
- Contaminación del agua.
 - Fuentes contaminantes del agua: Desechos, agroquímicos, marea negra y marea roja.
 - Formas de contaminación del agua: Industrial, desechos urbanos, navegación y la agricultura y ganadería.
 - Problemáticas con los cuerpos de agua: Contaminación de ríos y lagos, desecación de lagos, disminución de los matos acuíferos por sobre explotación y hundimientos, contaminación de mares y océanos y la desertificación.

c) Influencia del clima en la distribución de regiones naturales, población y actividades económicas.

Clasificación climática de Köppen.

- Tropicales.
 - Af. Tropical con lluvias todo el año.
 - Am. Tropical con lluvias de monzón.
 - Aw. Tropical con lluvias en verano.
- Templados.
 - Cf. Templado con lluvias todo el año.
 - Cw. Templado con lluvias en verano.
 - Cs. Templado con lluvias en invierno.
 - Cx'. Templado con lluvias escasas todo el año.
- Fríos.
 - Df. Frío con lluvias todo el año.
 - Dw. Frío con lluvias en verano.
- Secos.
 - BS. Seco estepario.
 - BW. Seco desértico.

- Polares.
 - EB. Polar de alta montaña.
 - ET. Polar de tundra.
 - EF: Polar de hielos perpetuos.

Biomás predominantes en los climas.

- Tropicales.
 - Selva.
 - Bosque tropical.
 - Sabana.
- Templados.
 - Bosque mixto.
 - Pradera.
 - Matorral.
 - Pastos.
- Fríos.
 - Bosques de coníferas.
 - Bosques mixtos.
- Secos.
 - Herbáceas.
 - Xerófilas.
- Polares.
 - Musgos, líquenes y coníferas enanas.
 - Ninguno.

Usos y problemáticas de los biomas por acción humana.

- Actividades de subsistencia.
- Poblamiento.
- Problemáticas ambientales.

Ubicación de los climas y biomas.

- Mapa con la distribución espacial de los climas en México.
- Mapa con la distribución espacial de los biomas en el mundo.

d) Desarrollo sustentable frente a problemáticas de deterioro ambiental.

El concepto de sustentabilidad y sus pilares:

- Renovabilidad.
- Sustitución.
- Adaptabilidad.
- Compromiso institucional

Áreas naturales protegidas (concepto, sus cuidados y aprovechamiento):

- Cuidado: Protección, conservación, regeneración.
- Función social: Investigación, educación, desarrollo económico y humano.

Problemáticas de deterioro ambiental (concepto y procesos de deterioro ambiental):

- Cambio climático (calentamiento global).
- Efecto invernadero.
- Calentamiento de los océanos.
- Derretimiento de los polos y glaciares.
- Subida del nivel del mar.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Lluvia acida.
- Pérdida de suelos productivos.

3.- Desarrollo económico.

a) Actividades económicas.

Sectores de la economía (clasificación y subclasificación):

- Sector primario.
 - Actividades primarias extensivas: Caza, pesca, recolección, agricultura y ganadería.
 - Actividades primarias intensivas: Cacería, pesca, agricultura, ganadería y explotación forestal.
- Sector secundario.
 - Minería: Profunda y a cielo abierto.
 - Energéticos: petroquímica.
 - Industria: Pesada, ligera y de punta.
- Sector terciario.
 - Comercio: Mayoreo y menudeo.
 - Servicios: Salud, religiosos, empresariales, administrativos, banca y finanzas.
 - Turismo: Nacional e internacional.

- Transporte: Fluvial, terrestre, marítimo y ferroviario.
- Sector cuaternario.
 - Información: Educación, consultoría y publicaciones impresas.
 - Medios electrónicos: Radio, televisión, telefonía e Internet.
 - Ciencia e ingeniería: Investigación, creación o refinamiento de nueva, tecnología, comunicación satelital y exploración espacial.

b) Desarrollo económico y social en el mundo.

Desarrollo (diferentes panorámicas para entenderlo):

- Desarrollo por dependencia o independencia económica.
 - Países centrales.
 - Países semi periféricos.
 - Países periféricos.
- Desarrollo por industrialización.
 - Países desarrollados.
 - Países en vías de desarrollo.
 - Países subdesarrollados.
- Producto Interno Bruto PBI.
 - PIB alto en los países.
 - PIB bajo en los países.
- Indicadores de desarrollo social.
 - Índice de desarrollo humano (IDH).
 - Educación y Escolaridad.
 - Bienestar social y calidad de vida.

4.- Delimitación del territorio.

a) El Estado y sus elementos.

El Estado (Concepto, clasificación y elementos):

- Tipos de Estado.
 - Central.
 - Federativo.
- Elementos del Estado.
 - Gobierno.

- Población.
- Territorio: Marítimo, aéreo y terrestre y los tipos de fronteras.
- Soberanía: Recursos naturales y autonomía.

b) Cambios territoriales de los Estados.

Procesos de desintegración en algunos Estados (causas y efectos):

- Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas URSS.
- Yugoslavia.
- Checoslovaquia.

Procesos de reunificación en algunos Estados (causas y efectos):

- Alemania.
- Yemen.

5.- Riesgos y desastres.

a) La vulnerabilidad y los desastres.

Definición de conceptos:

- Vulnerabilidad.
- Desastres.
- Prevención de desastres.

b) Riesgos y sus consecuencias como desastres ante la no prevención.

Zonas de riesgos geológicos (origen y ejemplificación visual de los desastres que se pueden originar):

- Sismicidad.
- Vulcanismo.
- Deslizamiento de tierras.

Zonas de riesgos hidrometeorológicos (origen y ejemplificación visual de los desastres que se pueden originar):

- Inundaciones
- Heladas.
- Granizadas.
- Nevadas.

- Incendios forestales.
- Sequías.

Zonas de riesgos socio-organizativo (origen, accidentes y sitios de riesgos):

- Accidentes que pueden generar desastres (pérdidas humanas y materiales).
 - Accidentes con todo tipo de transportes.
 - Interrupción o desabasto de servicios vitales.
 - Accidentes industriales.
 - Comportamiento desordenado o antisocial.
- Sitios que representan riesgos socio-organizativos.
 - Químicos-Tecnológicos.
 - Sanitarios-Ambientales.
 - Socio-organizativos.

c) Distribución espacial de zonas riesgos y vulnerabilidad-

Distribución de zonas de riesgos naturales (mapas):

- Zonas susceptibles de riesgos geológicos.
 - En México.
 - En el mundo.
- Zonas susceptibles a riesgos hidrometeorológicos.
 - En México.
 - En el mundo.

Es así que con esta información ya se pudo construir una nueva guía de estudio con temas desarrollados y sintetizados de la sección de Geografía para el EXACER, pues se extrajo información geográfica de la bibliografía sugerida bajo la normatividad del Colegio de Bachilleres para su examen EXACER, con esta se pudo arrancar con la confección de los organizadores gráficos a manera de línea de ruta, porque no solo se entendió como realizar

los organizadores gráficos (capítulo 2) sino se recabó la información para realizarlos (capítulo 3).

En este punto es importante señalar que cualquiera podría realizar su propia guía de estudio geográfica porque se cumplió uno de los objetivos secundarios: elaborar un temario desarrollado con temas subtemas y contenidos, a la par que se identificaron en las obras que conformaron la muestra bibliográfica el lugar exacto donde se encuentra la información pertinente para tal propósito, es así que el último capítulo (capítulo 4) es la propuesta de guía de estudio elaborada por el autor de este trabajo de titulación, el ejemplo para sus estudiantes, más no la única; ya que este ejercicio se podría replicar con este nuevo temario más robustecido y específico.

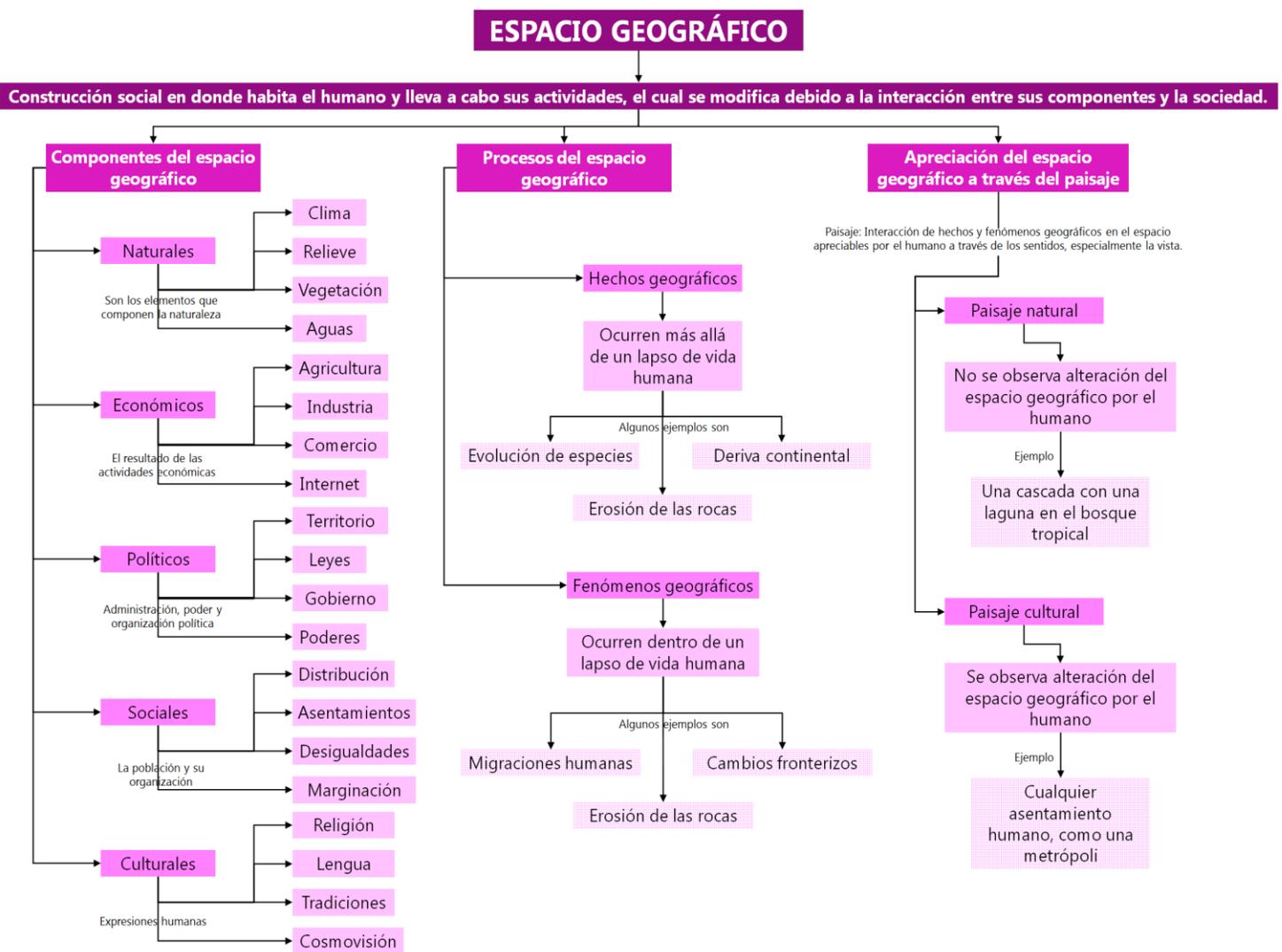
CAPÍTULO 4. PROPUESTA PARA UNA GUIA DE ESTUDIO DESARROLLADA DIRIGIDA AL ALUMNO QUE PRESENTARÁ SU CERTIFICACIÓN POR EVALUACIONES PARCIALES EXACER, GEOGRAFÍA-CIENCIAS EXPERIMENTALES

En esta última sección se aglutinan los temas, subtemas, los conceptos y desarrollos pertinentes del nuevo temario desarrollado mediante organizadores gráficos, estos están ordenados en los cinco ejes articuladores solicitados por el temario de la guía oficial y cada uno de ellos está elaborado bajo el enfoque de la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

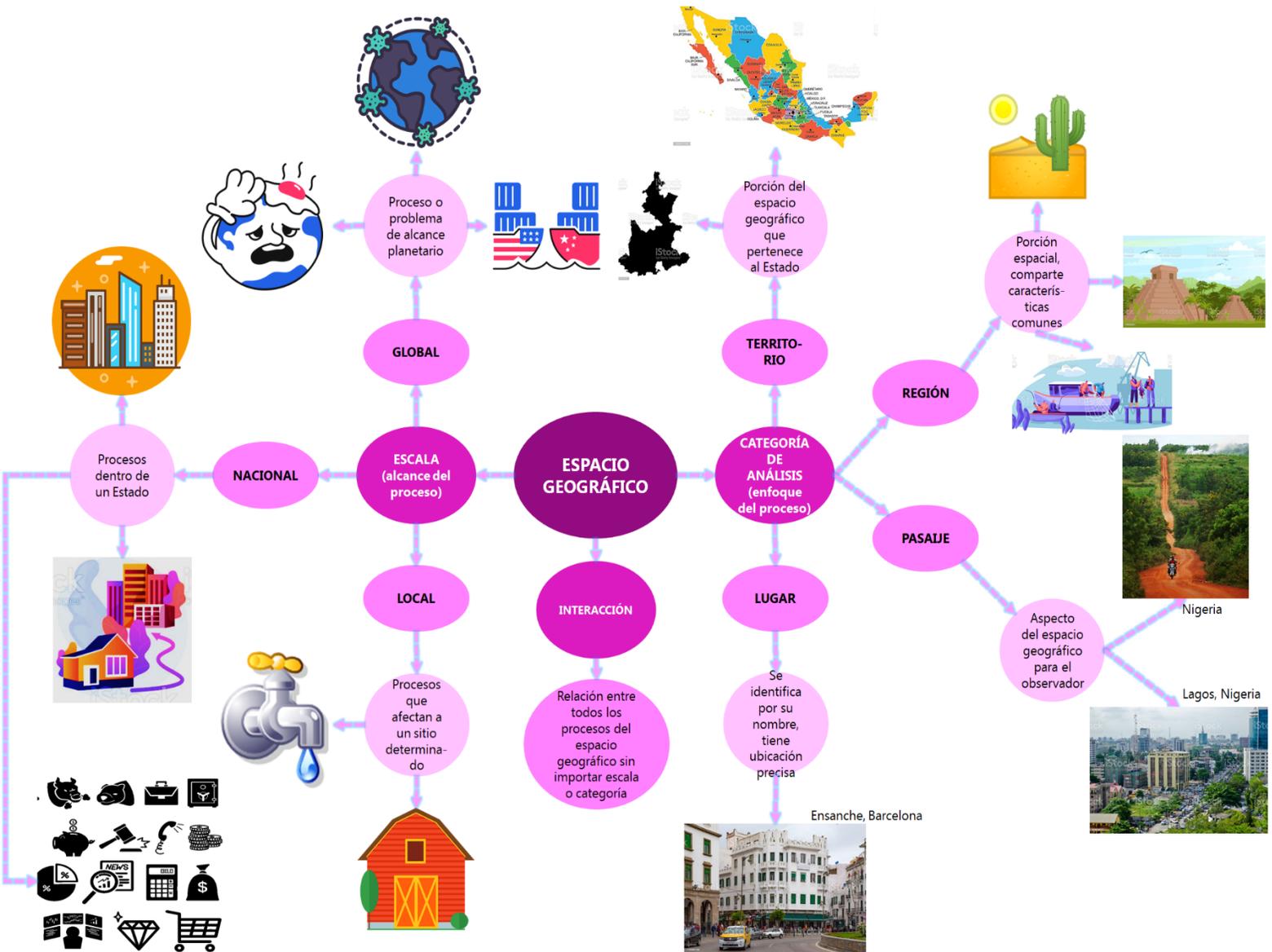
La finalidad de estos organizadores gráficos es que el aprendizaje geográfico que resulte de ellos sea realmente útil y significativo para que el futuro sustentante del EXACER identifique los conceptos que necesitará comprender a fin de ubicarlos, reconocerlos y entenderlos, pues estos conceptos son la base o el núcleo de los reactivos de la prueba real, ya que la característica de la mayoría de los incisos de cada uno de los reactivos se centra en la identificación de un concepto particular de la Geografía frente a otros similares en los que se oculta el concepto correcto que da respuesta a cada reactivo.

4.1 Espacio geográfico y mapas.

Organizador 33. Diagrama jerárquico de los componentes y procesos del y en el espacio geográfico y la apreciación de estos.



Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2012, pp. 13-14), Escobar (2012, p. 11) y Cayuela y Arellanes (2014, p. 21).

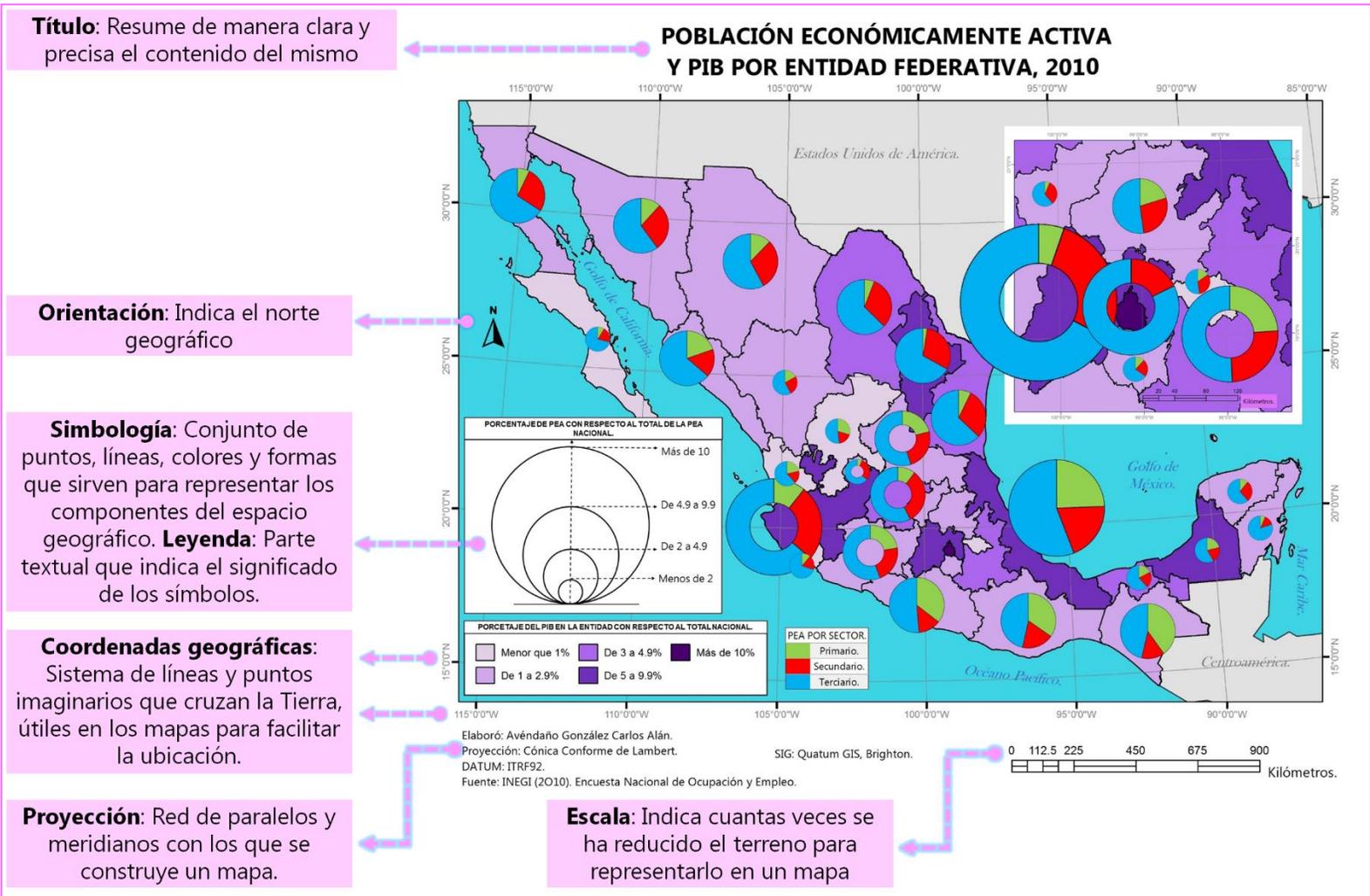


Organizador 34. Diagrama de árbol de los procesos del espacio geográfico.

Fuente: Elaboración propia con base en Cayuela y Arellanes (2014, pp. 26-28). Imágenes tomadas de Icon-Icons (s.f., Sección Ver más packs de iconos) y de iStock (s.f., Sección Vectores, Ilustraciones y Fotos).

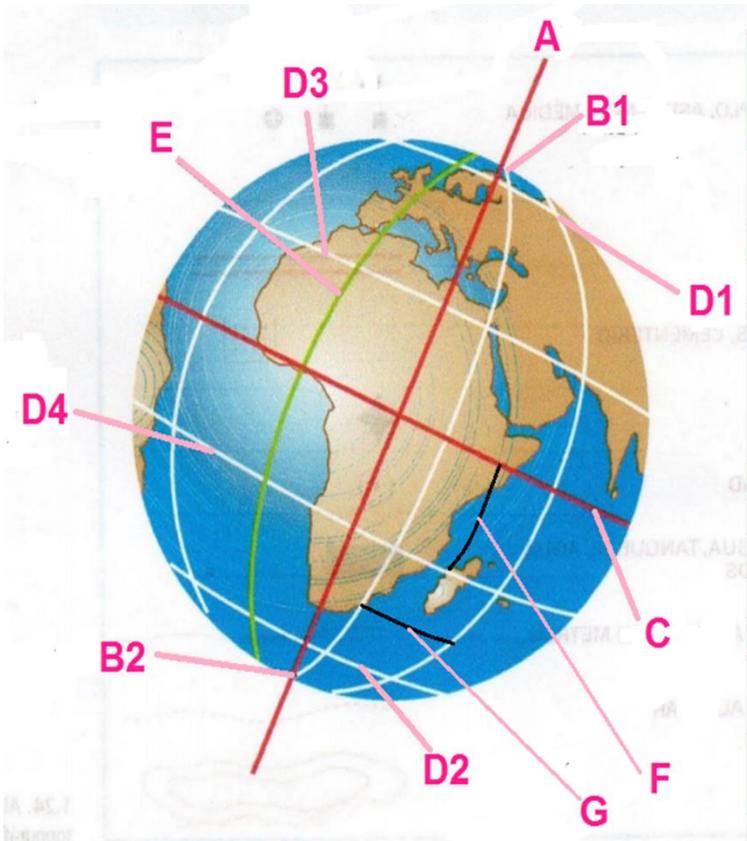


Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez, *et. al.* (2015, p. 63-64 y 69) y Sterling y Villanueva (2017, pp. 32-35). Imágenes tomadas de iStock (s.f., Sección Ilustraciones y Fotos) y Silent Hill Wiki en español (s.f., Sección Silent Hill y Silent Hill 3)



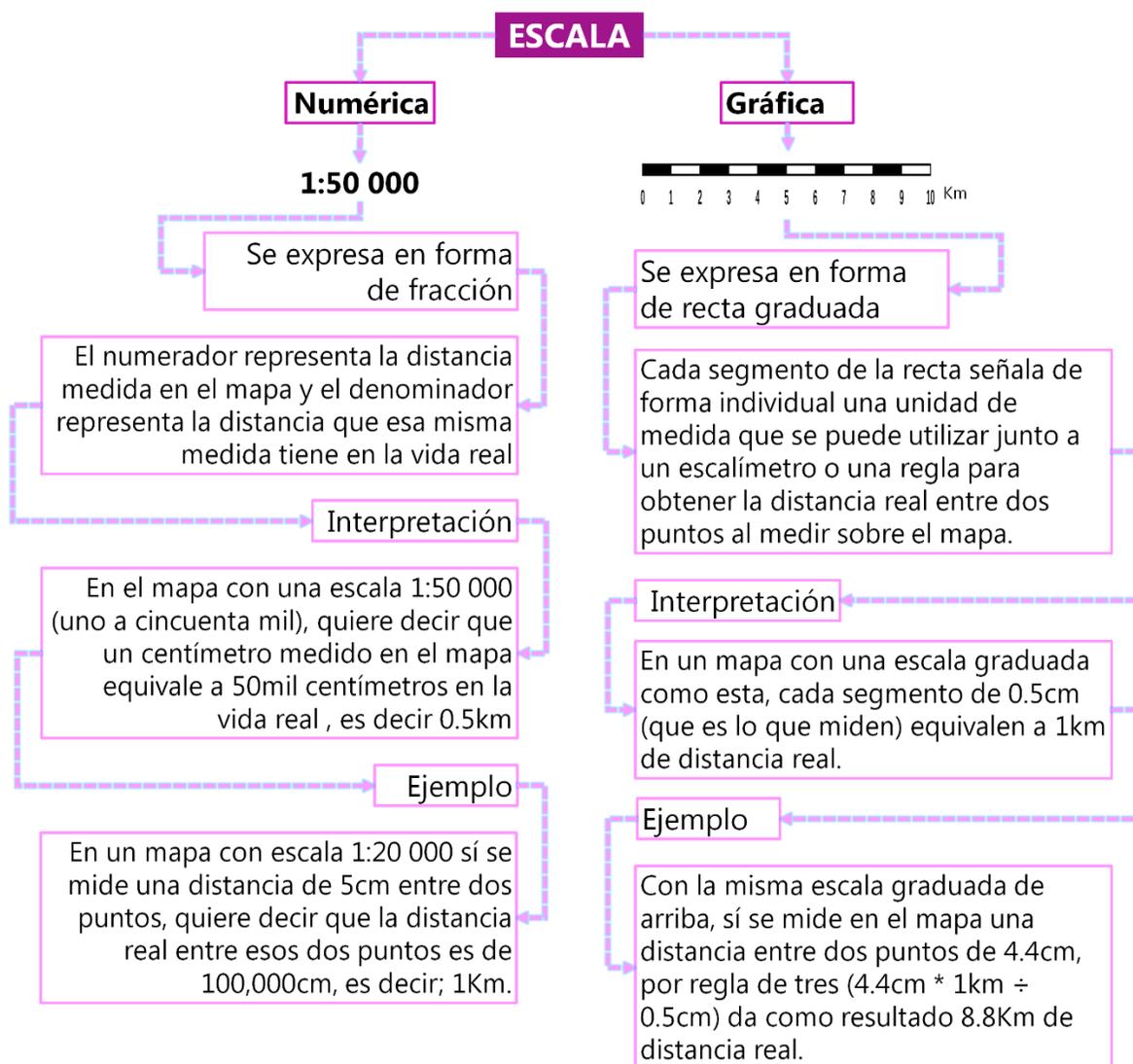
Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez, et. al. (2015, p. 66) y Cayuela y Arellanes (2014, pp. 30-33).

COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y SU REPRESENTACIÓN COMO PUNTOS, LÍNEAS Y CÍRCULOS IMAGINARIOS EN LA TIERRA.	
A	Eje terrestre. Línea imaginaria que atraviesa el centro de la Tierra sobre el cual gira en su movimiento de rotación.
B	Polos geográficos. Son puntos donde el eje terrestre toca la superficie terrestre.
B1	Polo Norte. Extremo más al norte de la Tierra con ubicación 90° de latitud Norte.
B2	Polo Sur. Extremo más al sur de la Tierra con ubicación 90° de latitud Sur.
C	Ecuador. Circulo imaginario de máxima amplitud de la Tierra, se ubica a los 90° de los polos, por lo tanto le corresponde la latitud 0°. Divide al planeta Tierra en dos hemisferios, el hemisferio Norte y el hemisferio Sur.
D	Paralelos. Son los círculos menores paralelos al ecuador con una latitud determinada.
D1	Circulo Polar Ártico. Paralelo ubicado en los 66°33' de latitud Norte.
D2	Circulo Polar Antártico. Paralelo ubicado en los 66°33' de latitud Sur.
D3	Trópico de Cáncer. Paralelo ubicado en los 23°27' de latitud Norte.
D4	Trópico de Capricornio. Paralelo ubicado en los 23°27' de latitud Sur.
E	Meridianos. Semicírculos o arcos que van de un polo geográfico a otro. Los meridianos se cuentan de 0° (meridiano central o de Greenwich) a los 180°.
F	Latitud. Distancia en grados hacia el ecuador. Va de 0° a 90° de latitud Sur y de 0° a 90° de latitud Norte.
G	Longitud. Mide la distancia sobre los meridianos desde el meridiano base (0°) a los 180° de longitud Oeste y los 180° de longitud Este.



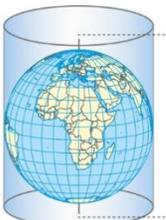
Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta, (2013, pp. 19-20) y Sterling y Villanueva (2017, p. 25-27).

Organizador 38. Mapa de secuencia de la escala cartográfica.

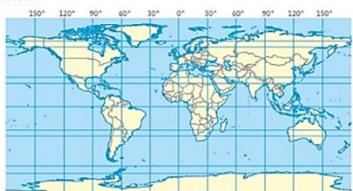


Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta, (2013, p. 23), Ramírez, *et. al.* (2015, p. 66) y Sterling y Villanueva (2017, p. 30-31). Imagen tomada de iStock (s.f., Sección Ilustraciones).

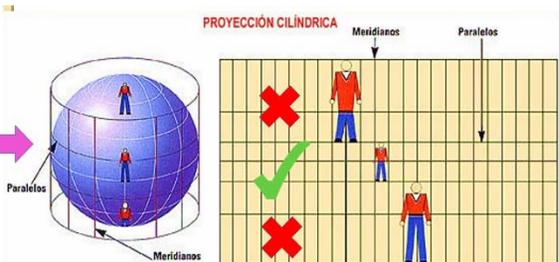
PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS



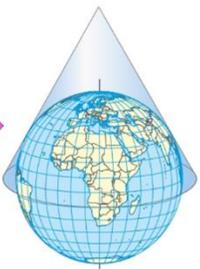
Proyección cilíndrica: Los meridianos, paralelos y la superficie terrestre se proyecta sobre la superficie de un cilindro imaginario que envuelve la Tierra.



Al desdoblarse el cilindro en una hoja de papel plana, los meridianos y paralelos forman líneas rectas perpendiculares. Estos mapas sirven para representar grandes áreas de la superficie terrestre.



Cómo los meridianos no se juntan en los polos (cómo en la esfera terrestre), existen deformaciones y distorsiones de la superficie en áreas lejanas al ecuador.



Proyección cónica: Los meridianos, paralelos y la superficie terrestre se proyecta sobre la superficie de un cono imaginario que envuelve la Tierra.

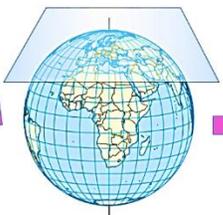


Esta proyección es con la que se representa en México y solo sirve para representar áreas medianas y se dificulta para representar continentes completos como América.

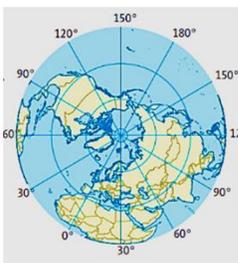
Al desdoblarse el cono en una hoja de papel plana, los meridianos se trazan como arcos de círculo que se estrechan cuando más se acercan a los polos, los paralelos son líneas rectas. Estos mapas sirven para representar áreas de mediano tamaño y latitudes altas cercanas a los polos y a los trópicos.



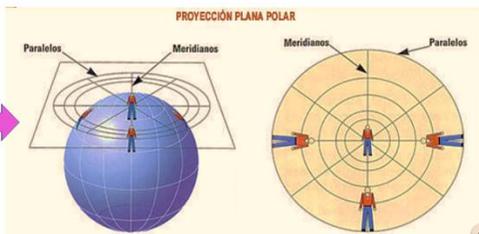
En el paralelo seleccionado (línea donde el cono y la superficie terrestre se tocan) las deformaciones de la superficie terrestre son mínimas, pero a medida que se aleja de este paralelo, se aumentan.



Proyección plana o azimutal: Los meridianos, paralelos y la superficie terrestre se proyectan sobre la superficie de un plano tangente sobre la esfera terrestre.

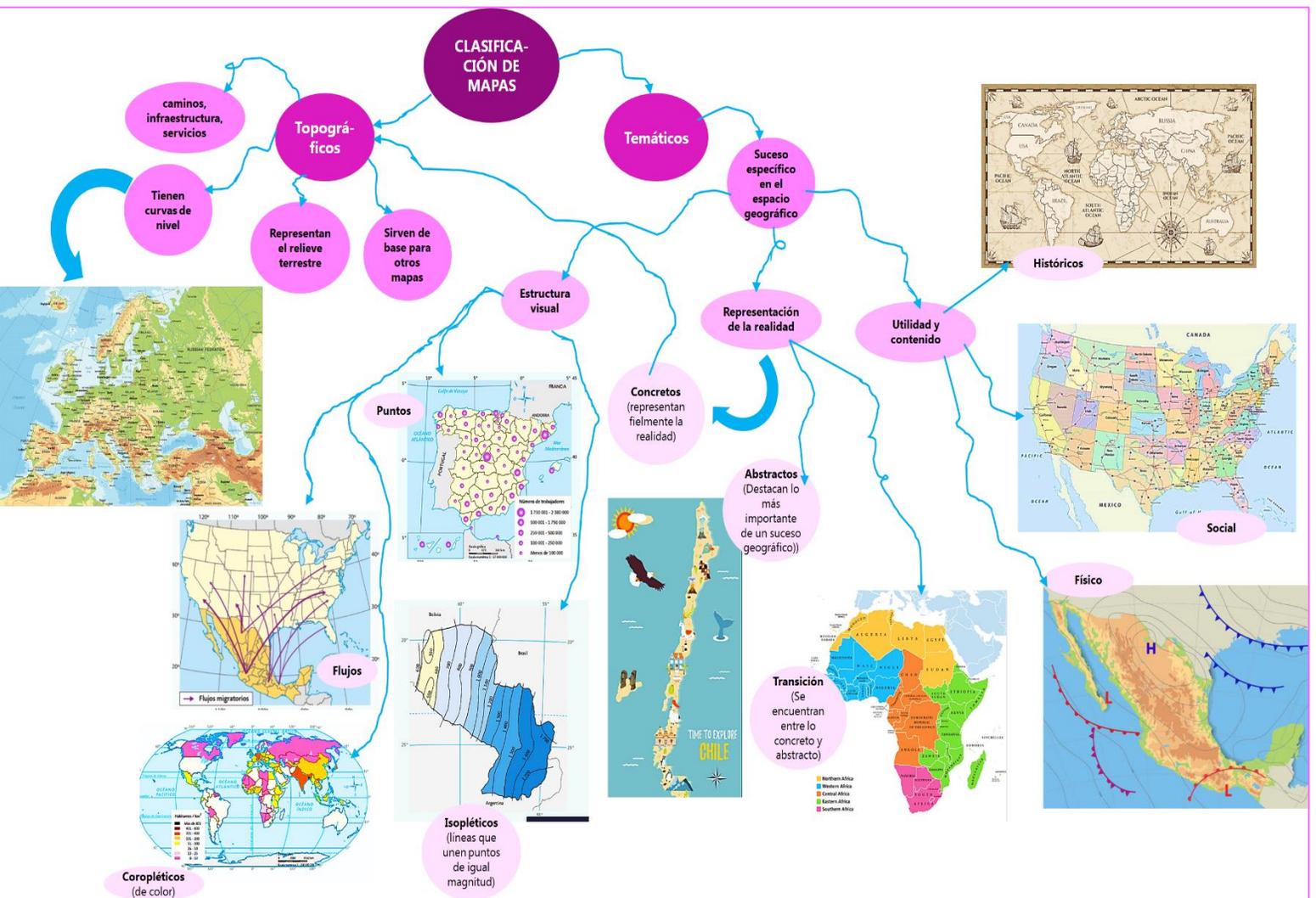


El resultado de proyectar sobre un plano tangente es un mapa circular donde los meridianos son radios que convergen en los polos y los paralelos son círculos equidistantes. Sirven para representar regiones polares auxiliares en la navegación aérea.



Las deformaciones son mínimas en el punto en el que el plano tangente y la superficie terrestre se tocan pero a medida que se aleja de ese punto central a los extremos del mapas, las deformaciones aumentan.

Organizador 40. Mapa mental de la clasificación de los mapas geográficos.



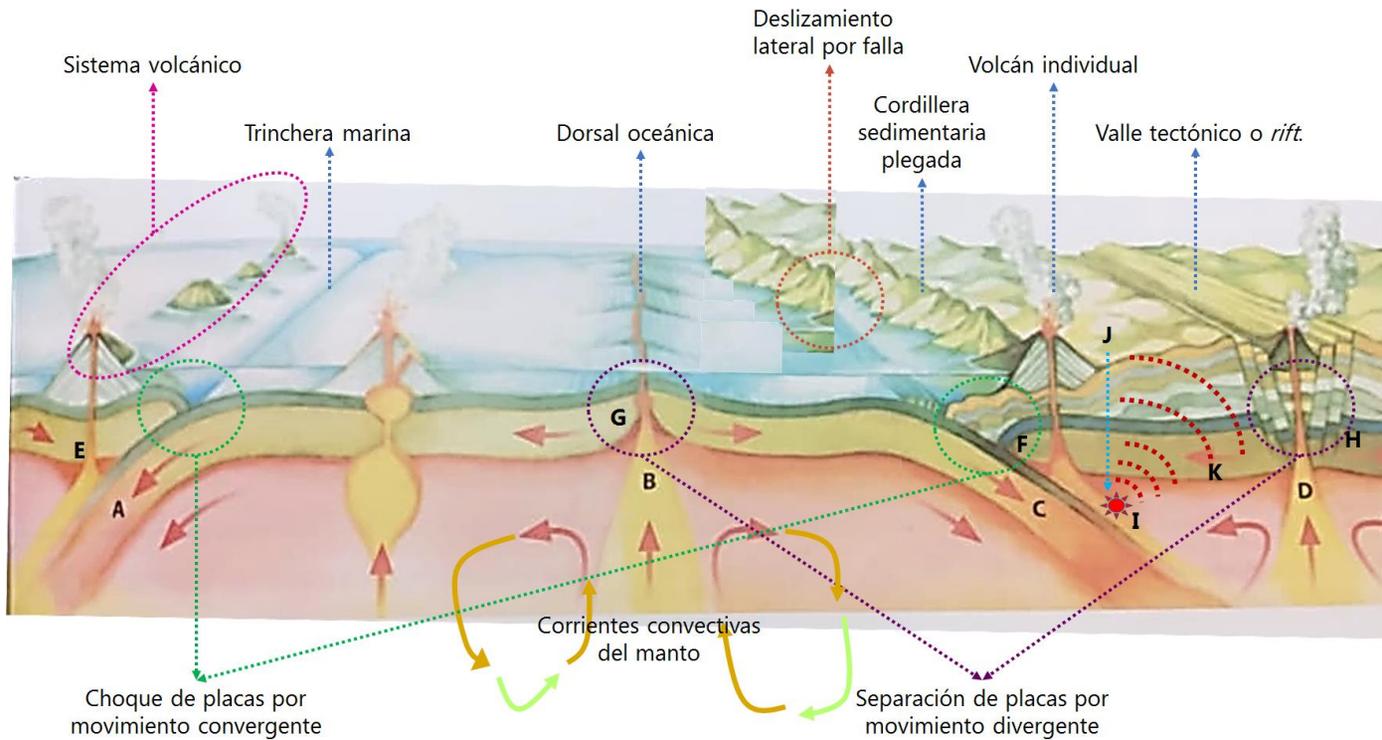
Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2014, p. 68), Quiroga y Acosta (2012, p. 25) y Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 32-33). Imágenes tomadas de Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 32-33) y iStock (s.f., Sección Ilustraciones).

4.2 Recursos naturales.

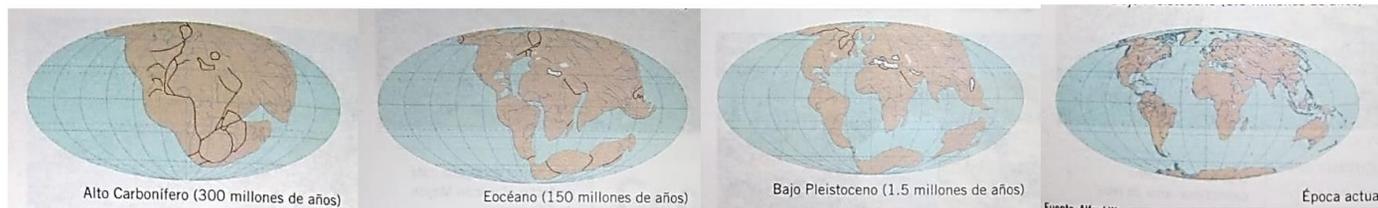
Organizador 41. Cuadro de resumen del tectonismo global y sus movimientos.

TECTONISMO GLOBAL.				
CAUSAS				
Deriva continental	Corrientes convectivas	Expansión del fondo oceánico		
<p>Alfred Wegener, 1912: Teoría de la deriva continental. Los continentes están constituidos por un material ligero que les permite flotar sobre una capa más interna de la Tierra (manto). Este desplazamiento hizo que la corteza terrestre se fracturara en placas tectónicas y que los continentes se desplazaran.</p> <p>Según este científico, hace trescientos millones de años existía un super continente llamado Pangea, que se fracturo y dio origen a los continentes que actualmente conocemos.</p>	<p>Arthur Holmes, 1928: Teoría de las corrientes convectivas. Las placas tectónicas se mueven y son empujadas por corrientes de ascenso y descenso de convección térmica (material magmático que se enfría cuando sube y se calienta cuando baja por presión) al interior del manto.</p>	<p>Harry Hess, 1962: Teoría de la expansión del fondo oceánico. El material empujado hacia la superficie terrestre por las corrientes convectivas a veces escapa del manto a través de las dorsales oceánicas (fracturas de la corteza terrestre en el océano).</p> <p>Estas fracturas empujan hacia diferentes direcciones el piso oceánico, lo que lo obliga a expandirse.</p>		
EFECTOS				
Movimientos divergentes	Movimientos convergentes	Movimientos transformantes	Vulcanismo	Sismicidad
<p>Dos placas tectónicas facturadas se separan una de la otra por la fuerza convectiva que las empuja desde abajo en el manto. Los límites divergentes puede ser en el océano (dorsal oceánica de expansión) o de expansión continental (valle tectónico o <i>rifts</i>).</p>	<p>Dos placas se encuentran en colisión por las fuerzas convectivas del manto. Una placa es empujada por debajo de la otra, la que queda abajo forma una trinchera marina y la que queda arriba se corruga formando cordilleras sedimentarias plegadas, la que además expulsa material magmático hacia la superficie creando sistemas volcánicos.</p>	<p>Las placas se deslizan lateralmente una respecto de otra a lo largo de una gran línea de falla lo que crea grandes zonas de separación continental como la Península de Baja California con respecto al resto del territorio mexicano.</p>	<p>Conjunto de procesos, formas y efectos generados por el desplazamiento del magma del magma en el interior de la Tierra, ya sea en el mismo interior (intrusivo) o hacia el exterior (extrusivo).</p> <p>El magma que escapa a la superficie a veces forma edificios volcánicos llamados volcanes y el magma se convierte en lava, esta también tiene la particularidad de poder generar geiseres termales.</p>	<p>Liberación de energía acumulada debajo de la superficie terrestre causada por el vulcanismo o por los movimientos de placas tectónicas.</p> <p>El origen de un sismo se llama foco y la vertical sobre la superficie terrestre se llama epicentro, y a partir del foco las ondas sísmicas empiezan a propagarse por la superficie terrestre.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 101-104) y Cayuela y Arellanes (2014, pp. 56-57).

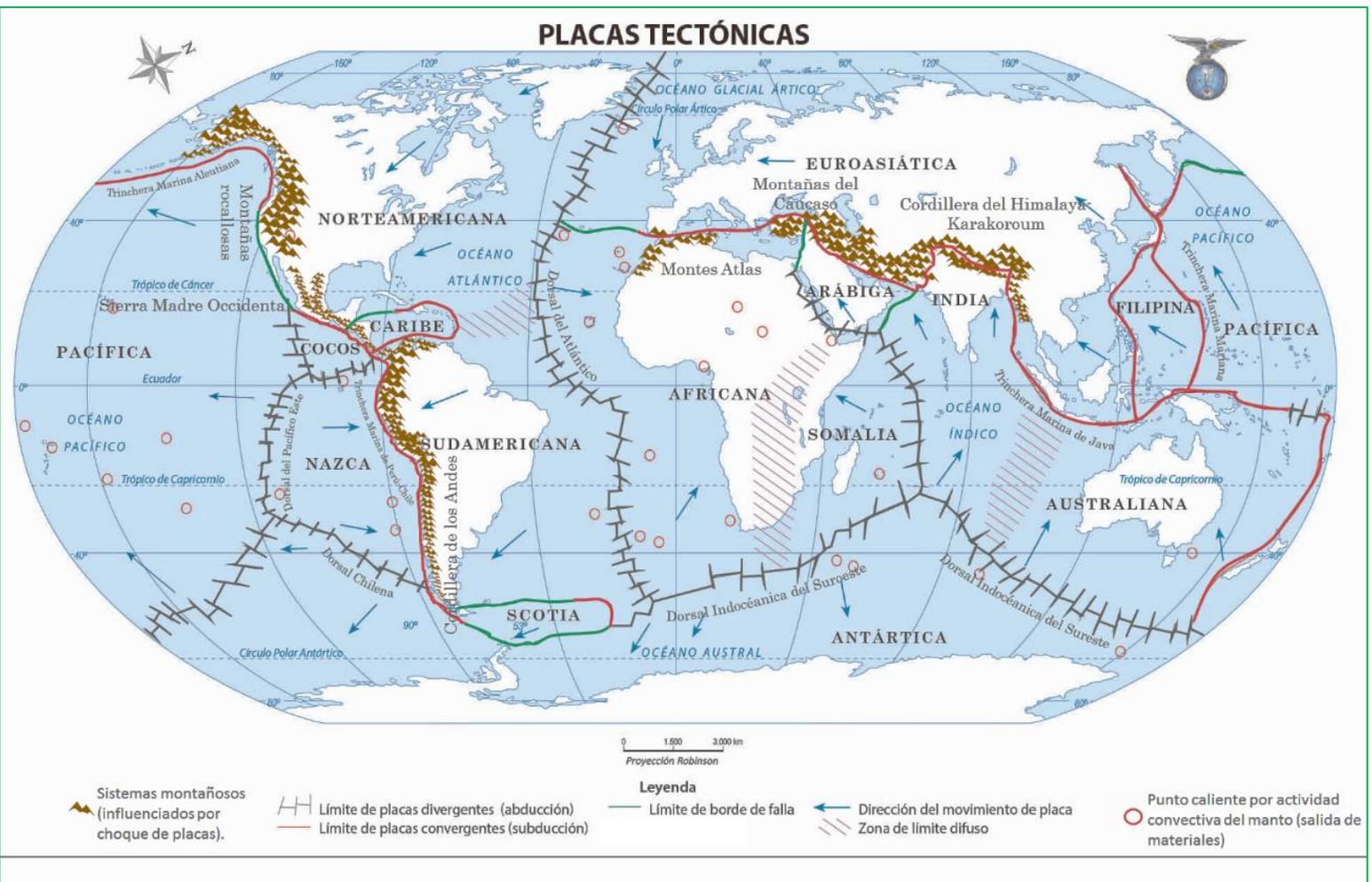


A y C: Placas que se sumergen o subducen, **B y D:** Salida de material magmático por corrientes contentivas, **E y F:** Placas que subducen y se pliegan, **G y H:** Placas que se separan, **I:** Foco sísmico, **J:** Epicentro sísmico, **K:** Ondas de propagación sísmica.

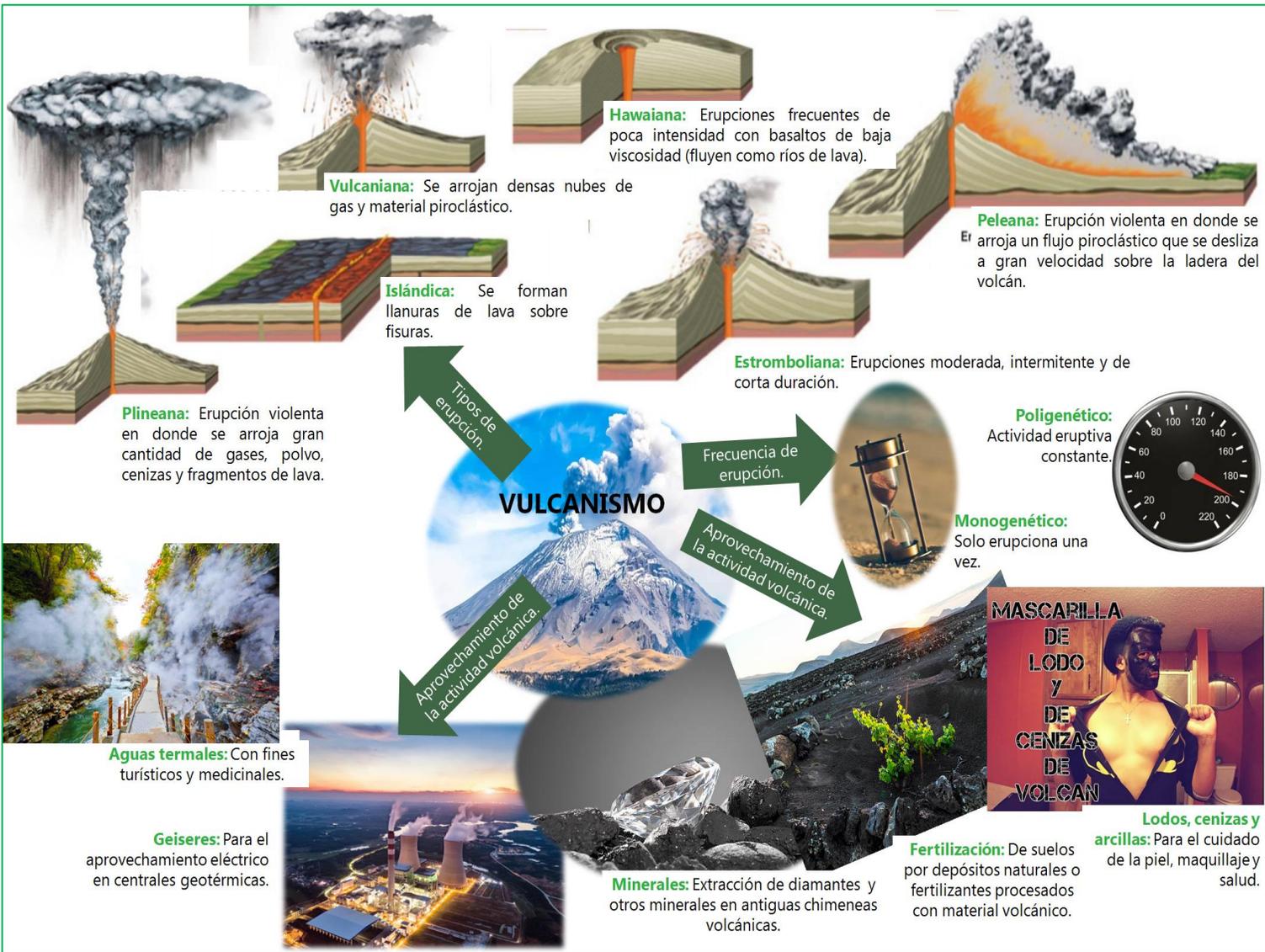


Deriva continental a través del tiempo.

Organizador 43. Mapa geográfico de las placas tectónicas y su relación con sistemas montañosos, dorsales oceánicas y trincheras marinas.

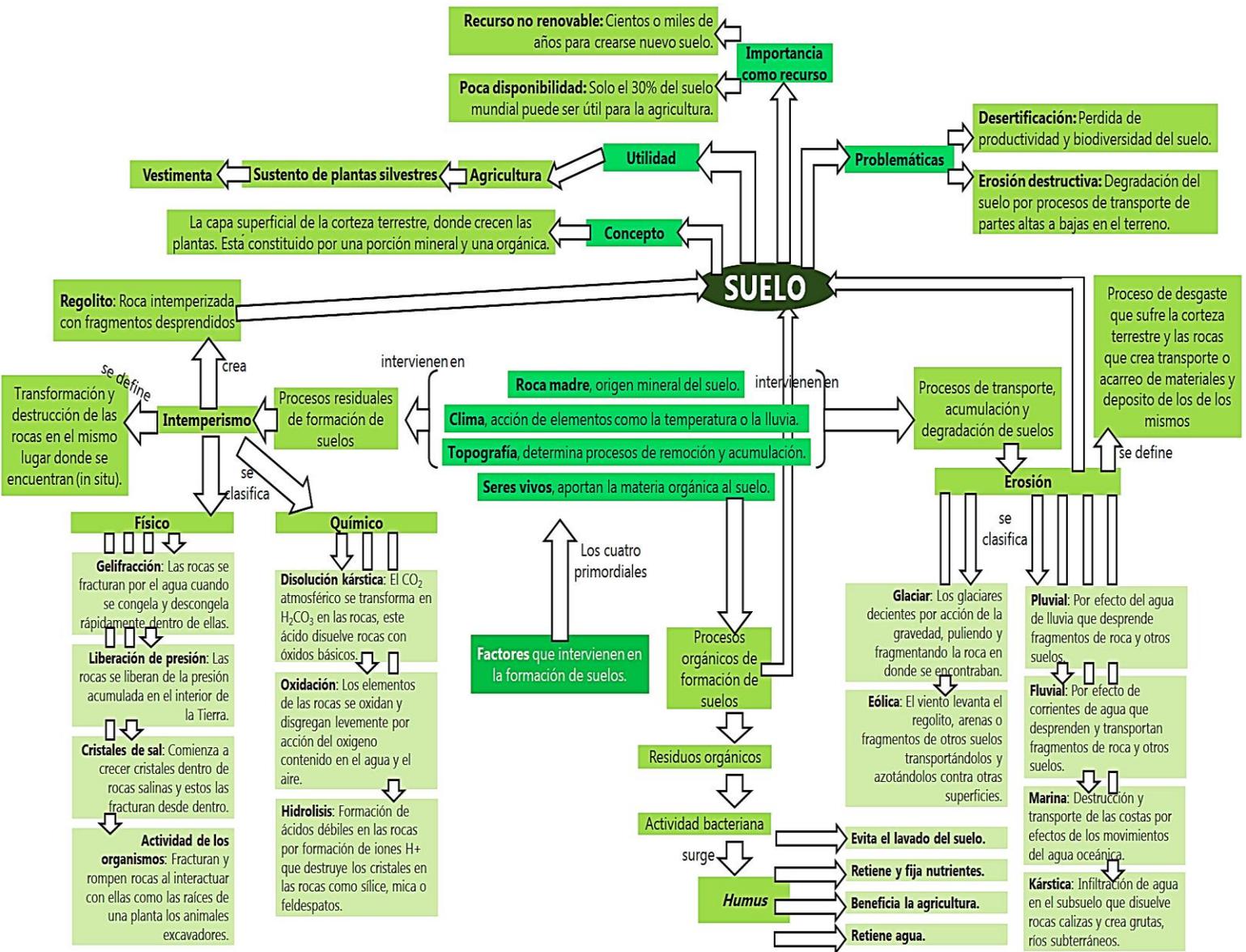


Fuente: Modificado del Instituto Geográfico Militar de Chile (s.f., Sección Mapas IGM) con base en Sterling y Villanueva (2017, p. 76-78), Escobar (2012, pp. 72, 77) y Cayuela y Arellanes (2014, p. 58).



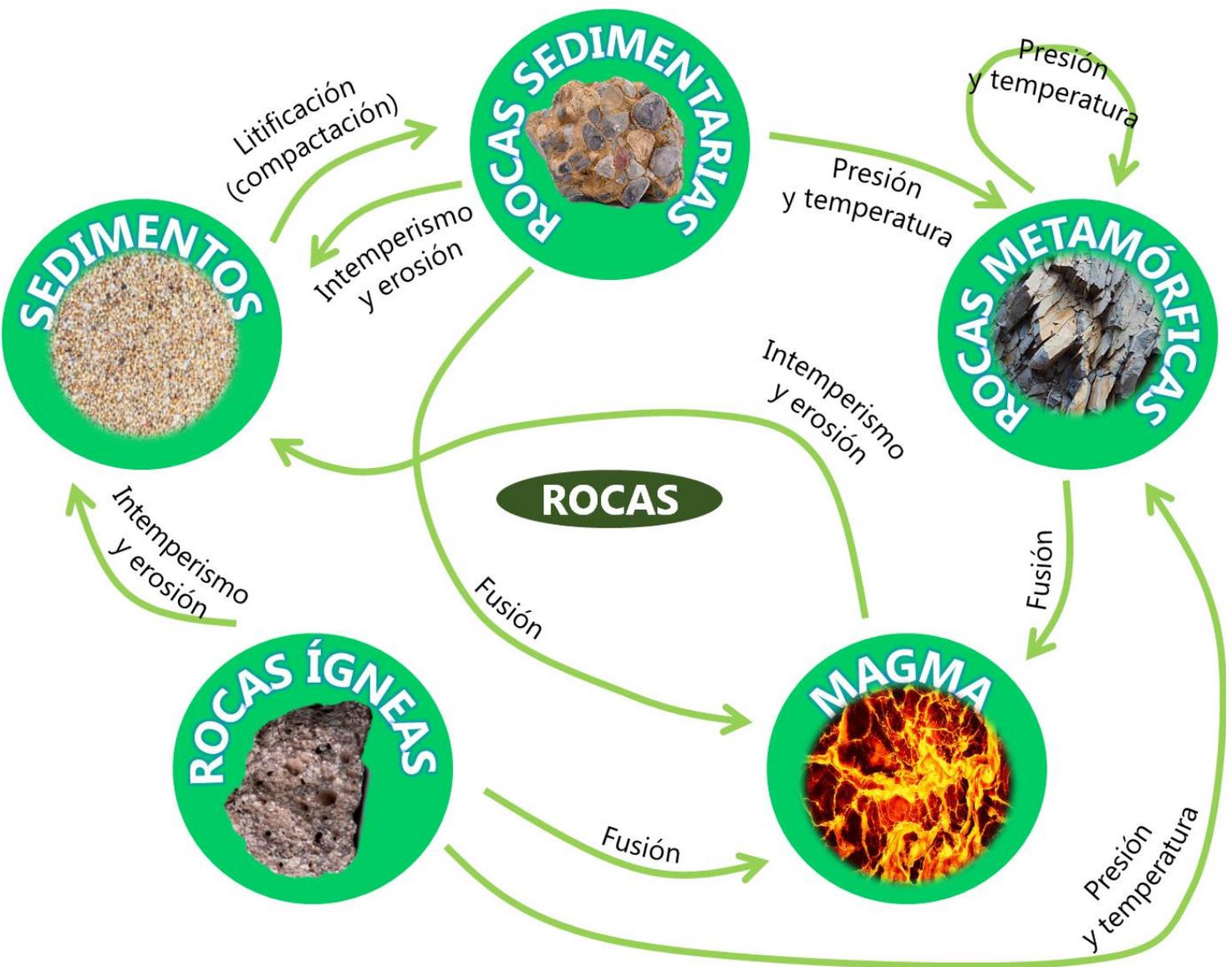
Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 117-120), Ramírez, et. al., 2015, pp. 100-102 y Cayuela y Arellanes, 2014, pp. 65-66. Imágenes tomadas de Volcanes de México (s.f., Sección Volcán Popocatepetl), Leo Sandoval (2016), Instituto Nacional de Prevención Sísmica (s.f., párr. 8) y iStock (s.f., Sección Fotos).

Organizador 45. Mapa conceptual de la importancia del suelo y su relación con procesos externos de modelado del relieve terrestre: Intemperismo y erosión.



Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta, (2013, p. 75), Ramírez, et al. (2015, pp. 103-107), Sterling y Villanueva (2017, pp. 85-88, 128), Escobar (2012, p. 93) y Salinas (2009, pp. 77-79).

Organizador 46. Mapa de secuencia del ciclo de las rocas.

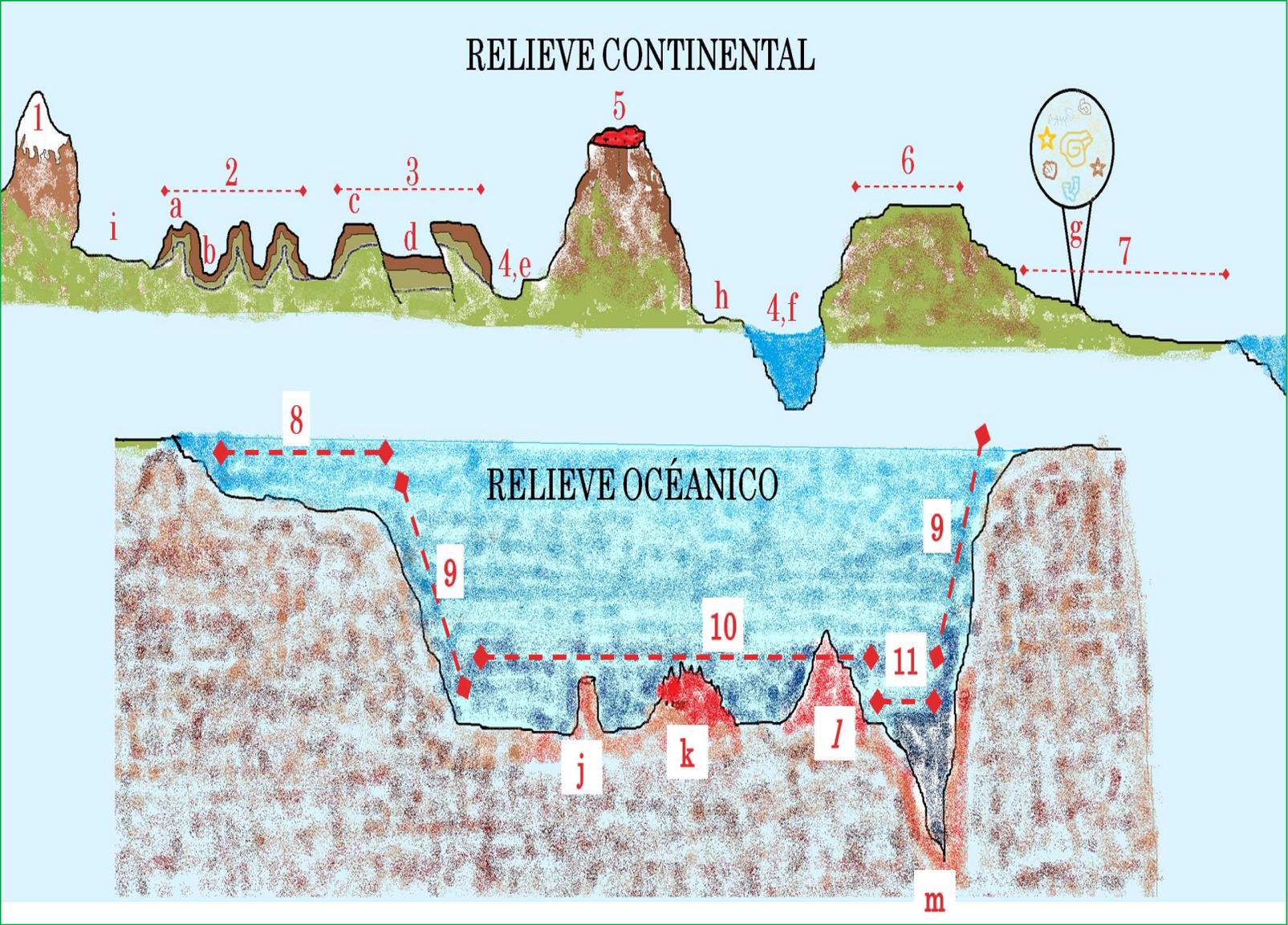


Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez, *et. al.* (2015, p. 84). Imágenes tomadas de iStock (s.f., Sección Fotos).

Organizador 47. Cuadro comparativo de las rocas y minerales.

ROCAS Y MINERALES.						
	Concepto	Clasificación		Subclasificación		Utilidad
R o c a s	Asociación de uno o más minerales.	Ígneas	De origen magmático.	Intrusivas	Se originan en el Interior de la Tierra	Granito y Basalto: En la construcción para empedrados o cimientos. Obsidiana: Para figuras de ornato, artesanías y joyería. Piedra pómez: En procesos químicos como cosmetología u odontología, lavado de trastes.
				Extrusivas	Se forman sobre la corteza terrestre	
		Sedimentarias	Se forman a partir de los restos de otras rocas, sedimentos y residuos orgánicos.	Clásticas	Se forman a partir de los restos de otras rocas	Caliza, conglomerado y yeso: En mampostería, cementación y recubrimientos. El yeso también se utiliza para vendajes y moldes. Areniscas: En construcción e infraestructura vial (carreteras, puentes, presas, etc.).
				Químicas	Se forman a partir de cristales minerales	
				Orgánicas	Se forman con partículas orgánicas	
		Metamórficas	Se originan en procesos de alta presión y temperatura que cambian su composición física y química sin que exista fusión.	No hay subclasificación para las rocas metamórficas.		Mármol y Pizarra: Fabricación de pisos, esculturas, lapidas y elementos decorativos. Gneis y Esquistos: Para la elaboración de tejas y baldosas.
M i n e r a l e s	Sustancia de origen inorgánico con una composición química definida y una estructura cristalina con determinadas características.	Aleaciones: Hierro, Titanio, Magnesio, Cromo, Cobalto, Etc. Metales Básicos: Cobre, Aluminio, Estaño, Plomo, Zinc, Etc. Metales raros: Litio, Niobio, Tantalio, Etc. Energéticos: Uranio, petróleo, Carbón, Gas Natural.	Comunes	Útiles y muy abundantes, suelen estar combinados con minerales no útiles que se desechan en la minería en zonas de residuos (jales). Estos desechos pueden provocar contaminación ambiental.	Azufre: Elaboración de sustancias blanqueadoras, fabricación de jabones, ungüentos, papel, fósforos, pólvora, etc. Cobre: Aunque comienza a dificultarse su acceso en capas superficiales de la corteza, aún es muy común y se utiliza en la industria eléctrica, de telecomunicaciones, transportes, musical, acuñación de monedas, etc. Sílice: Fabricación de vidrios, chips informáticos, prótesis médicas y celdas fotovoltaicas.	
			Estratégicos	Se denominan así por los gobiernos bajo dos criterios: Esencialidad (insustituible por otro mineral y de uso frecuente) y Disponibilidad (distribución y dificultad de acceso a los yacimientos mundiales y los costos que genera extraer y refinar ese mineral).	Cobalto: Mineral carísimo utilizado en la extracción de petróleo y gas y en la industria militar y de alta tecnología. Tantalio: Se le encuentra de forma natural en el coltán junto con Niobio, se utiliza para equipos de entretenimiento de alta calidad (Xbox y PlayStation), Telefonía Celular y al ser compatible con tejidos humanos se le usa para prótesis internas, también es utilizado en la industria militar y aeronáutica.	

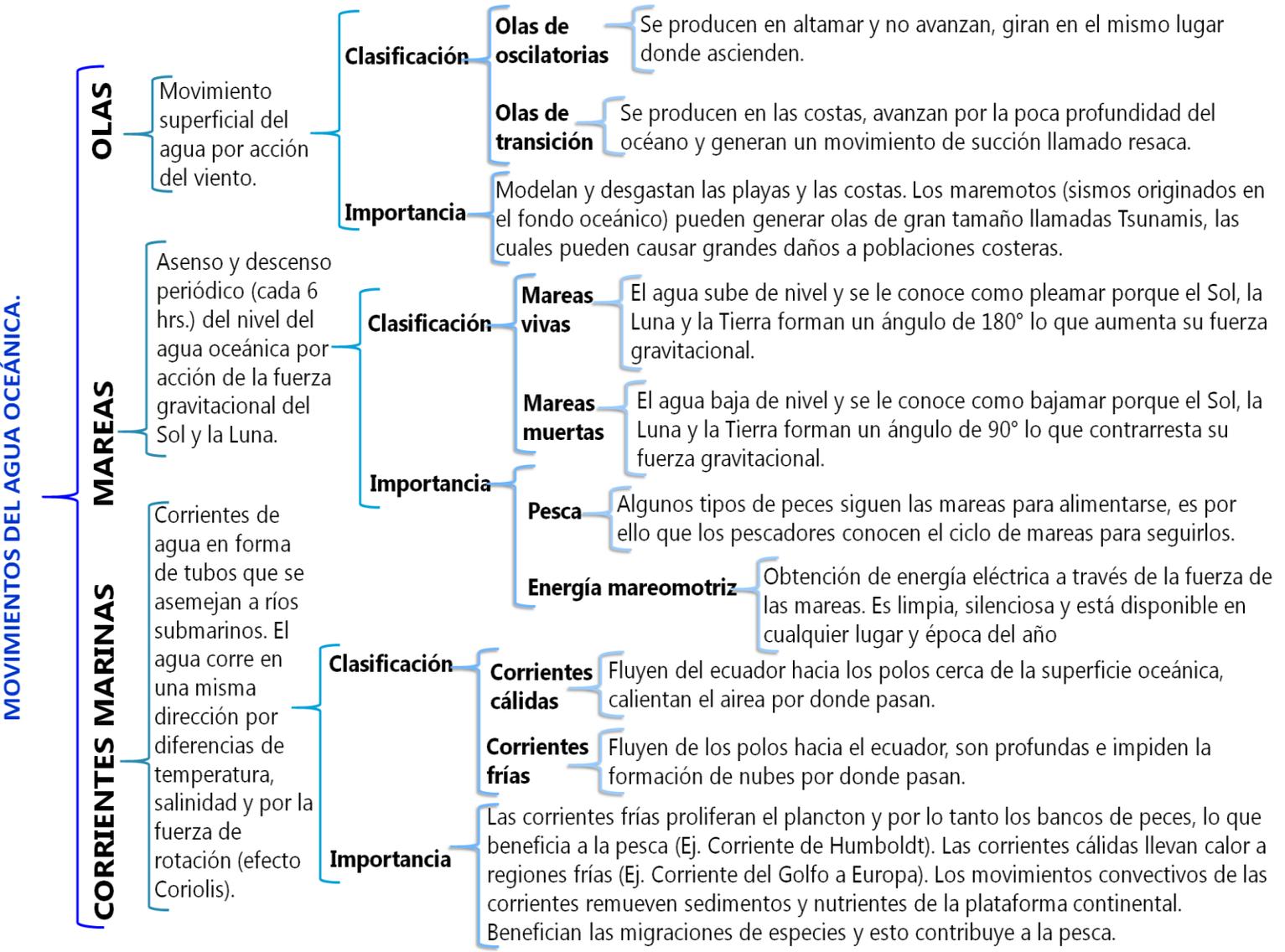
Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 86-90), Ramírez, et. al (2015, pp. 82-83) Sterling y Villanueva (2017, pp. 146) y Cayuela y Arellanes (2014, pp. 78-82).



(continua siguiente página)

#	Concepto	Actividades humanas.
1	Montaña. Mayores elevaciones en el terreno, van de los 500 msnm a los 8,000 msnm.	Sí en la montaña hay recursos minerales, de esta se pueden extraer a través de la minería, también se pueden extraer recursos forestales a través de la silvicultura. Son fuente de ríos que propician la generación de energía hidroeléctrica.
2	Montañas de plegamiento. Se origina por las fuerzas de compresión en los límites convergentes entre placas tectónicas.	
3	Montañas de falla. Se originan sobre una línea de fractura, lo que obliga a una parte del terreno a ascender y otra a descender.	
5	Montañas volcánicas. Son edificios volcánicos que se forman por erupciones anteriores.	
a	Anticlinal. Parte de las montañas de plegamiento que construye montañas.	
b	Sinclinal. Parte de las montañas de plegamiento que construye depresiones en forma de valles.	Las poblaciones que se asientan en este tipo de relieve (cómo en la Zona Metropolitana del Valle de México) tienen a tener problemáticas de inundaciones y hundimientos del terreno.
4	Depresiones. Terreno que se encuentra hundido o por debajo del resto del terreno.	
d	Fosa tectónica. Parte de las montañas de falla que se hunde y forma depresiones en forma de valles, generalmente están ocupados por depósitos de agua.	
e	Depresión relativa. Se encuentran por encima del nivel del mar pero se encuentran por debajo del terreno circundante.	
f	Depresión absoluta. Se encuentran por debajo del nivel del y por debajo del terreno circundante. Generalmente están ocupados por depósitos de agua.	
6	Meseta. También llamados altiplanicies o altiplanos, son terrenos elevados con una cúspide relativamente plana.	
c	Macizos tectónicos. También llamados horst, constituyen la parte alta de las montañas de falla, las cuales forman mesetas elevadas.	
7	Llanuras. Superficies relativamente planas que van de los 0 a los 500 msnm.	Las llanuras costeras son un atractivo turístico, mientras que las llanuras en general son idóneas para los asentamientos humanos y son las de mejor rendimiento para los cultivos agrícolas.
g	Llanura de sedimentación. Antiguos fondos de mares o lagos que subieron a la superficie por los movimientos tectónicos, son relativamente planos y contienen restos marinos.	
h	Llanura aluvial. Se forman por el depósito de sedimentos en las márgenes de los ríos.	
i	Penillanuras. Montañas que han sido o están siendo niveladas por acción de la erosión.	
8	Plataforma continental. Continuación de la llanura costera y hasta los 200 metros de profundidad, es relativamente plana.	En esta se practica la pesca por la presencia de grandes bancos de peces y se da la extracción de minerales como el oro, plata, estaño, fosfato y se extrae petróleo.
9	Talud continental. Inclinación abrupta que va desde los 200 metros y hasta los 3,500 metros de profundidad. En esta se precipitan los sedimentos de la plataforma continental y las costas.	Poca existencia de peces y vegetales por la poca penetración de luz solar, imposibilita la pesca.
10	Llanura o planicie abisal. Va de los 3,500 a los 6,000 metros de profundidad de amplitud extensa y continua en el fondo oceánico.	De los sedimentos que se depositan en el fondo marino se pueden extraer nódulos de manganeso con concentraciones del 20%, también se puede extraer de estos sedimentos minerales como el níquel, oro, cobre y cobalto.
j	Humeros. También llamadas fuentes hidrotermales, son formaciones angostas y verticales en forma de tubos con paredes de aspecto esponjoso, de color amarillento naranja; se ubican a 2,600 metros de profundidad; su característica más importante son las emanaciones de sulfuros y chorros de agua a muy elevadas temperaturas.	
k	Dorsal oceánica. Extensas cordilleras oceánicas donde se expande el fondo oceánico.	
/	Montaña submarina. Elevaciones aisladas del fondo marino en las que se ejerce presión por un punto caliente. Algunas sobresalen y crean islas volcánicas como las hawaianas.	
11	Fosa oceánica. Llegan a tener más de 11,000 metros de profundidad, son las regiones más profundas del planeta.	No se mencionan en la Bibliografía sugerida actividades humanas destacadas en estas regiones .
m	Trinchera marina. Zona de choque de placas oceánicas convergentes que provoca subducción de una de estas .	

Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 126, 134), Ramírez, et. al (2015, pp. 114, 124-125) Sterling y Villanueva (2017, pp. 81-84) y Salinas (2013, pp. 83-84, 86, 97-98).



Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez, *et. al* (2015, pp.131-133), Escobar (2012, pp. 110-114) y Cayuela y Arellanes (2014, pp. 93-96).

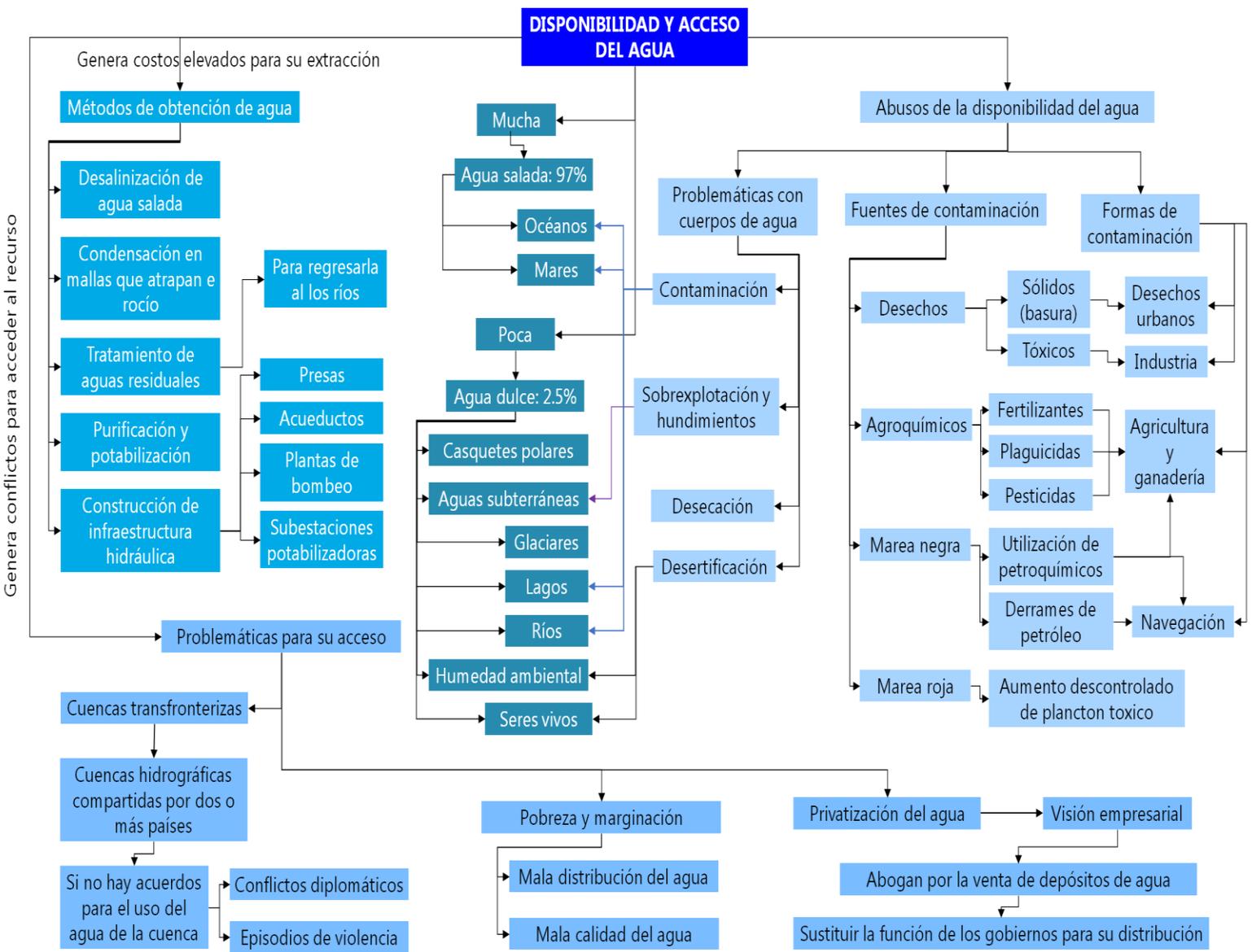
#	Concepto	Estructura / Clasificación	Aprovechamiento					
1	Ríos	Aguas que escurren desde la parte alta de las montañas hacia otros ríos, mares, lagos u océanos.	Cuenca Hidrográfica: Área sobre el terreno que cubre un río y todos sus afluentes.	a	Parteaguas	Parte más alta de la cuenca, también llamada divisoria.	Es donde se forman glaciares que se utilizan como reservorios de agua dulce.	
				b	Cabecera	Lugar donde se forma un río	Es donde se forman el cauce alto de un río.	
				c	Cauce	Cavidad sobre el terreno donde corre el río	Dependiendo del cauce de un río, este tendrá diferentes utilidades.	
				1	Curso	Trayecto longitudinal del río desde su nacimiento hasta su desembocadura		
				ND	Caudal	Cantidad de agua que transporta el río (<i>El caudal no se puede ubicar en el perfil geográfico porque es una medida de volumen y no un hecho geográfico</i>).	Dependiendo de la fuerza del caudal de un río, este tendrá diferentes utilidades.	
				d	Margen o ribera	Borde que delimita el cauce	Los pueblos y civilizaciones antiguas se establecieron en las márgenes de los ríos para aprovechar la disponibilidad de agua para su consumo y la agricultura, y como medio de navegación como los Egipcios a las márgenes del Río Nilo.	
				e	Vertiente	Conjunto de cuencas que fluyen o terminan en una misma dirección: Exorreicas (mares, golfos u océanos), Endorreicas (ríos o lagos) y Arreicas (el agua se infiltra en el suelo y crean aguas subterráneas).	El conocimiento de las vertientes de cuencas hidrográficas permite la planificación de la utilidad de estas para actividades humanas como la agricultura o la generación de energía eléctrica.	
				f	Desembocadura	Se forman en el litoral frente a mares, golfos u océanos.	Depende del tipo de desembocadura.	
				Edad y cauce de los ríos	c-!	Cause alto, fase juvenil	Se encuentran en zonas montañosas en terrenos muy inclinados, tienen gran poder erosivo, forman rápidos, cascadas, valles "V", cañones, desfiladeros y barrancos.	Su fuerza es útil para la generación de energía hidroeléctrica, las cascadas y demás derrames de agua son un recurso turístico.
					c-!!	Cause medio, fase madura	Se encuentran en terreno con pendientes poco pronunciadas, al inicio de meandros y llanuras aluviales. Aumenta su caudal y disminuye su velocidad. Se alimentan de muchos afluentes de causes altos.	Son navegables y una fuente importante de agua para el consumo de zonas urbanas, agrícolas e industriales. Permiten el desarrollo de la piscicultura (criaderos de peces comestibles).
					c-!!!	Cauce bajo, fase vejez	El río es caudaloso y de aguas tranquilas, forman meandros (curvas del río), depositan sedimentos arrastrados de los cauces medios y alto (aluviones) y tienen una desembocadura.	Son útiles para la construcción de puertos marítimos y para el desagüe de los residuos de la industria y las ciudades (que se ha vuelto un problemática ambiental).
				Desembocaduras de los ríos	f-!	Desembocadura de barra	Se forma un islote por acumulación de sedimentos que impide el libre flujo del agua hacia el océano.	Se establecen poblados en las barras formadas por las desembocadura, como Barra de Navidad en Jalisco.
					f-!!	Desembocadura de estuario	De aguas profundas donde el agua corre sin obstáculos hacia el océano.	Las mareas penetran fácilmente en la desembocadura de estuario, por tanto la pesca es idónea en estos sitios.
					f-!!!	Desembocadura de delta	Se forman múltiples brazos y varios islotes que forman una forma de letra griega delta Δ en la desembocadura por acumulación de sedimentos.	Proporcionan nutrientes para los cultivos agrícolas, como el Delta del Río Ganges en India para el cultivo de arroz.

(continua siguiente página)

2	Lagos	Depósitos de agua almacenados en las depresiones de la corteza terrestre.	Origen de las	b	Pluvial	Agua proveniente de los ríos.	Disponibilidad de agua para el consumo urbano, agrícola e industrial. Disponen de recursos pesqueros. Cómo vías de transporte para la navegación. Regulan la temperatura de los lugares cercanos a ellos. Previenen inundaciones al actuar como vasos reguladores naturales. Otras especies se alimentan en los lagos. Son un reservorio de agua para el futuro. Se utilizan como fronteras naturales entre países.		
				g	Fluvial	Agua proveniente de la lluvia.			
				h	Manantial	Agua proveniente de los manantiales.			
			Clasificación de los lagos	j	Tectónicos	Se forman en los valles, terrenos donde la corteza terrestre se ha fracturado y hundido.			
			k	Volcánicos	Se forman en el cráter colapsado de un volcán extinto				
			m	Glaciares	Se forman en las montañas donde anteriormente había un glaciar.				
			n	Kárstico	Cuando el techo de un depósito de agua subterránea colapsa, se forma un lago karático en las oquedades de las rocas calizas.				
3	Aguas subterráneas	Aguas que se infiltra por la porosidad del terreno que forman mantos acuíferos.	Zonas del manto acuífero	o	Zona de aireación	Agua que sube (capilaridad) en el subsuelo que se mezcla con el aire de la porosidad del terreno.	Extracción de agua mediante pozos para el abastecimiento urbano, industrial y agrícola.		
				p	Nivel freático	Nivel del agua entre la zona de aireación y la zona de saturación.			
				q	Zona de saturación	Es el agua depositada en el subsuelo empujada por la presión atmosférica.			
						q	Ríos subterráneos	A veces el agua subterránea puede generar movimientos que dan origen a la formación de estos ríos.	Son un atractivo turístico pues son motivo de visita a estos sitios.
						r	Grutas	Oquedades talladas principalmente en rocas calizas por acción de la infiltración y	
						h	Manantial	Salida del agua subterránea nuevamente hacia la superficie terrestre.	Propician la creación de balnearios turísticos como el de Las Estacas, Morelos.
						k	Aguas termales	Cuando el agua está cercana a una punto de magma, se calienta 8° más que la temperatura ambiente, dando lugar a las aguas termales.	El agua mineral es considerada como medicinal y curativa por los minerales que posee, ejemplo de esta agua termal se encuentra en Los Azufres, Michoacán.
						ND	Oasis	Acumulación de agua en una zona desértica salida de un manantial. <i>(Los oasis son propios de regiones áridas, no se pudo ubicar en el perfil geográfico porque es un perfil de una zona húmeda).</i>	Los oasis junto con el agua atrapada en la zona de saturación, son los únicos depósitos de agua a los que se puede acceder en zonas áridas. Los oasis promueven la creación de pueblos a sus alrededores.
			3	Glaciares: Grandes masas de hielo provenientes del agua de precipitaciones y solidificadas por las bajas temperaturas.	Clasificación de las masas de hielo	s	Glaciares de montaña	Se forman en la cima de las montañas como en la Cordillera del Himalaya o el Sistema	Los glaciares ocupan aproximadamente el 10% de la superficie continental y representan el mayor reservorio de agua dulce del planeta, los que en un futuro podría ser utilizados para cubrir las necesidades de agua para los humanos.
						t	Glaciares continentales	Glaciares que se forman en los continentes de gran espesor cercanos a los 60° de latitud norte y sur.	
u	Iceberg	Debido a que los glaciares continentales son muy densos y pesados, estos tienen a moverse por gravedad, lo que a veces los conduce hasta las aguas oceánicas, desprendiéndose y formando grandes masas de hielo flotante.							

Fuente: Modificado de Meef (2012, párr. 1) con información de Quiroga y Acosta (2013, pp. 93-96), Ramírez, et. al (2012, pp. 96-99), Sterling y Villanueva (2017, pp.157-164), Escobar (2012, pp. 115-122) y Cayuela y Arellanes (2014, pp. 99-105).

Organizador 51. Mapa conceptual de la disponibilidad y acceso al agua.



Fuente: Elaboración propia con base en de Quiroga y Acosta (2013, p. 98), Ramírez, et al (2015, p. 147), Sterling y Villanueva, 2017, p. 100 y 150), Escobar (2012, pp. 123-124), Cayuela y Arellanes (2014, pp. 105-108) y Salinas (2012, p. 118).

Organizador 52. Cuadro comparativo de los climas y su vegetación.

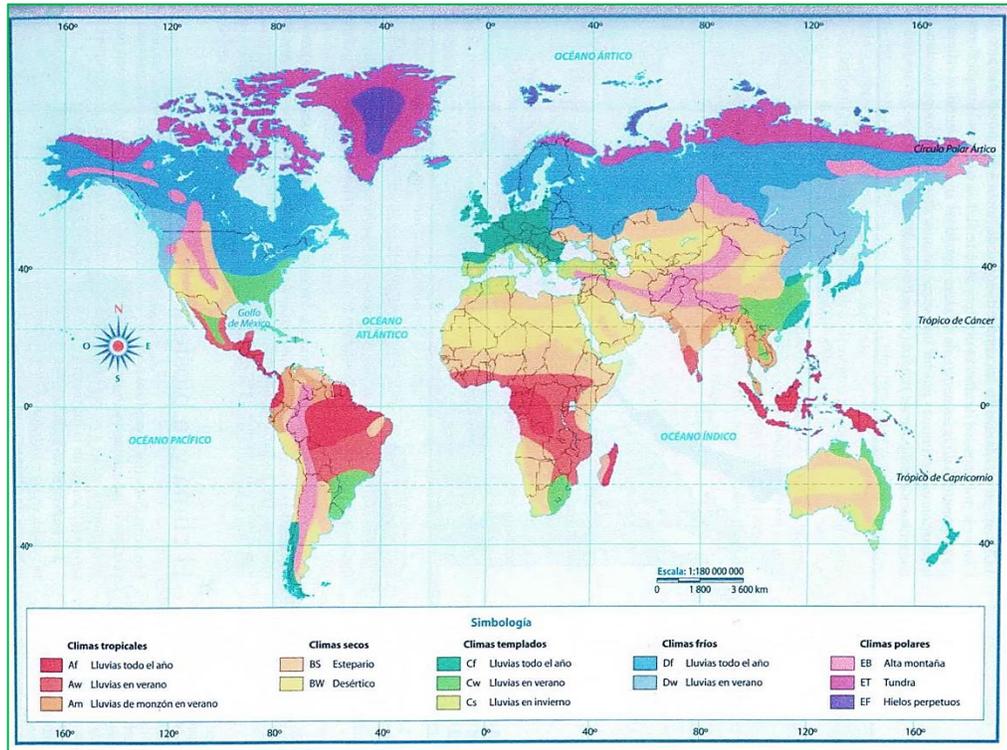
Símbolo	Nombre	Bioma	RELACIÓN ENTRE LOS CLIMAS, LA VEGETACIÓN Y LAS ACTIVIDADES HUMANAS		
			Características del bioma	Actividades económicas y de poblamiento	Problemáticas ambientales
Af	Tropical con lluvias todo el año	Selva o Bosque tropical	Las temperaturas son altas por la influencia perpendicular de los rayos del Sol sobre el ecuador que provocan alta evaporación y humedad. La circulación de los vientos alisios provoca fuertes lluvias de carácter permanente. La vegetación forma estratos (capas) de especies vegetales de diferente altura. Existen especies vegetales como cedro, caoba u orquídeas y animales que no son de gran talla por lo espeso de la vegetación como el jaguar, el ocelote o el perezoso.	Aquí se cultivan especies tropicales como el café, cacao o caucho. Las especies vegetales son utilizadas para la fabricación de medicinas. Existe poca población por las enfermedades que transmiten mosquitos (dificultan el poblamiento). Se aprovechan las maderas preciosas como la teca o el cedro.	Sobreexplotación de maderas preciosas, contrabando de especies (lo que conlleva a su extensión), explotación agrícola en suelos no aptos para esta actividad.
Am	Tropical con lluvias de monzón	Bosques tropicales monzónicos	Se localizan cercanos a los trópicos. Existe una estación seca y una húmeda (llamada monzón). Durante la estación seca la vegetación pierde su follaje y durante la húmeda se vuelve verde y bastante extensa formando estratos de vegetación con presencia de árboles grandes de tronco grueso y largo, como la teca. Existe vegetación como las malváceas, leguminosas arborescentes o el bambú. La fauna es la misma que en la Selva pero con menor diversidad.	Las condiciones ambientales son menos extremas que en la Selva, por tanto permiten el asentamiento de comunidades humanas. Algunos bosques monzónicos se encuentran en llanuras aluviales que son utilizadas para el cultivo de cereales, principalmente el del arroz practicado en el sureste de Asia (India, China, Japón, Bangladesh, Camboya, Vietnam, Tailandia, Malasia e Indonesia).	Prácticas agrícolas agresivas con los suelos y la vegetación (tumba, roza y quema) en suelos no aptos ni para la agricultura ni para la ganadería, tala clandestina y disminución de especies al borde de la extensión como el tigre asiático.
Aw	Tropical con lluvias en verano	Sabana	Existen dos estaciones, una seca y una húmeda, aunque la seca es mucho más severa y prolongada que en el Bosque tropical monzónico, por lo que la vegetación que se desarrolla no es abundante, son más bien pastizales, herbáceas y arbustos y algunos árboles y palmas dispersos, lo que origina grandes claros. Las especies varían entre regiones en África se encuentran cebras, elefantes, jirafas, rinocerontes, leones, etc.; en México hay iguanas, armadillos, etc.; en Australia sobresale el canguro y en Asia los tigres.	Predomina la ganadería porque los pastizales permiten la alimentación del ganado. El clima tropical permite cultivos de cocos, piñas y cañas de azúcar. La densidad de población humana es alta por las condiciones ambientales favorables.	Sobrepastoreo que agota los pastos naturales y la caza ilegal de grandes mamíferos con fines 'deportivos' y por su gran valor comercial.
Cf	Templado con lluvias todo el año	Bosque mixto	Estos bosques se ubican primordialmente en el hemisferio norte entre las regiones desérticas y los bosques de coníferas en Canadá, Estados Unidos y el Centro de Europa aunque también se le puede encontrar en Nueva Zelanda y en zonas montañosas de todo el mundo. Su vegetación primordial son los árboles con hoja caduca como el oyamel, el nogal, el brezo y algunas coníferas como el abeto. La fauna que se puede encontrar en este bioma son aves, topos, roedores, ardillas, conejos, coyotes, gatos monteses e insectos.	Es el bioma con más densidad de población humana presente. Las actividades económicas destacadas de estos biomas son las actividades forestales para la construcción, muebles, resinas, papeles y telas. Los suelos son aptos para la agricultura por lo que se cultivan vegetales y frutos.	Es uno de los biomas más alterados del planeta por la deforestación para la apertura de asentamientos humanos y para la agricultura extensiva.
Cw	Templado con lluvias todo el año	Praderas	Se extienden sobre terrenos planos con mínimas inclinaciones. Carente de vegetación arbórea, se configura principalmente de herbáceas y pastizales. Existe presencia de ríos de gran caudal. La fauna existente en estos bioma se caracteriza por insectos, arañas, conejos y perritos de la pradera y fauna de mayor tamaño como el bisonte.	Las actividades económicas más destacadas son la ganadería y la agricultura sobresaliendo el cultivo de cereales y forrajes para el ganado a lo que respeta a las Américas, mientras que en las praderas asiáticas destacan el cultivo de té y arroz.	<i>La bibliografía sugerida no menciona problemáticas ambientales para este bioma.</i>
Cs	Templado con lluvias en invierno	Matorral, chaparral o región mediterránea	Se localiza al norte de ambos trópicos. El paso de las cuatro estaciones es bastante marcado y se puede apreciar con facilidad. La vegetación que está presente en este bioma son los árboles y arbustos con hojas perennes duras y gruesas como los encinos, castaños y madroños en California a los eucaliptos en California, también hay presencia de matorrales, laurel, cactáceas, huizaches y pastos raros. Hay presencia de ardillas y lagartos y durante la temporada de lluvias aumenta la diversidad de aves migratorias.	Existe agricultura con especies que se desarrollan favorablemente en condiciones mediterráneas como la vid, el higo, el olivo o los cítricos; y al mismo tiempo se ha desarrollado una industria alrededor de estos productos alimenticios. Existe también ganadería de cabras, ovejas y vacunos. Las condiciones ambientales son óptimas para el desarrollo de asentamientos humanos.	<i>La bibliografía sugerida no menciona problemáticas ambientales para este bioma.</i>

(continúa siguiente página)

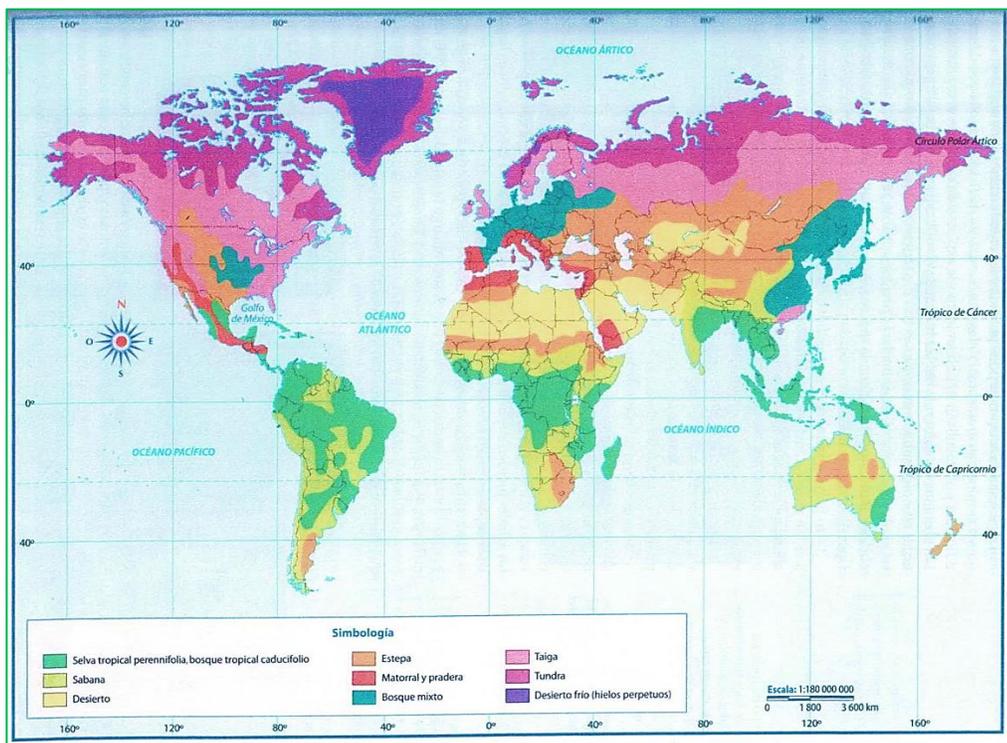
Df	Frío con lluvias todo el año	Bosque de coníferas	De acuerdo a la bibliografía sugerida, tanto el bosque de coníferas como la taiga comparten similitudes. Son biomas con pobre desarrollo de suelos, de característica húmeda y que llegan a congelarse cuando el agua se convierte en nieve. Se ubican principalmente en el hemisferio norte entre las latitudes 50° y 60° Norte. Las especies animales y vegetales que se han desarrollado aquí han evolucionado para soportar condiciones de frío. Las especies vegetales que sobresalen son árboles como el pino, el abeto y la picea de maderas blandas, así como líquenes y musgos; también existen zonas pantanosas dentro de estos biomas que promueve el desarrollo vegetativo de juncias, orquídeas y precios. Dentro de la fauna características encuentran el reno, el oso pardo, el linco, los lobos, los bisontes, los alces, las ardillas, las marmotas, los castores y los lemmings.	Las condiciones climáticas de estos biomas impiden el asentamiento de comunidades humanas, las actividades económicas que se desarrollan aquí son el aprovechamiento forestal y la caza o crianza de mamíferos para la extracción de su piel como los visones, armiños y marmotas.	La escasa población de humana en estos biomas ha contribuido a su conservación, además las políticas ambientales de los países desarrollados en donde se encuentran el bosque de coníferas y la taiga se han enfocado a la conservación de estas regiones.
Dw	Frío con lluvias en verano	Taiga	En este bioma existe un clima que va de templado a seco, existe poca vegetación arbórea y están presentes las gramíneas y los matorrales así como los pastos duros dispersos. Los suelos tienen poco desarrollo. Los animales que habitan este bioma son los herbívoros como los bisontes, guanacos, yacs, caballos y canguros.	Existen pocas actividades económicas en estos biomas, la única que destaca es la agricultura y solamente en lugares cercanos a ríos o con los límites de otras regiones como la sabana húmeda.	<i>La bibliografía sugerida no menciona problemáticas ambientales para este bioma.</i>
BS	Seco estepario	Estepa	Existen precipitaciones escasas o nulas y una rápida evaporación, producto de la influencia de los vientos contraalísios (masas de aire seca) cercanos a los trópicos de cáncer y capricornio. Cuando llueve se forman extensos depósitos de agua anegada que forman lagunas temporales. La vegetación y la fauna está adaptada para soportar las condiciones secas y de altas temperaturas, dentro de los organismos vegetales se encuentra xerófilas, arbustos escasos, herbáceas con hojas pequeñas y gruesas; mientras que los animales que más destacan de este bioma son los roedores, lagartos, serpientes, arañas e insectos.	Explotación de recursos petroleros y gasíferos del subsuelo. La agricultura es casi nula así como los asentamientos humanos y destaca el comercio en caravanas.	Saqueo de especies vegetales xerófilas con un alto valor económico que contribuyen a su contaminación.
BW	Seco desértico	Desiertos	Bioma cercano al polo norte ya que en el polo sur el frío es aún más extremo y no permite el desarrollo de la Tundra. La poca vegetación se encuentra dispersa, solo hay coníferas de muy bajo tamaño así como musgos y líquenes. La nieve cubre los suelos durante 9 meses al año. La fauna existente son renos, lemmings, lobos, toros almizcleros, armiños, osos polares, focas, zorros y aves de presa.	La población de esquimales o inuit aún practican la cacería de focas aunque también son reclutados por barcos de enlatadoras para donde se capturan y procesan peces de agua fría como balao, arenque, salmón y sardina. Casi no hay poblaciones humanas. También se extrae petróleo en el continente y en la plataforma continental.	Existen problemas de contaminación ambiental por derrames petroleros y contaminación por químicos. El problema de caza de especies como la foca ha propiciado su desaparición.
ET	Polar de tundra	Tundra	Únicamente existen animales marinos y terrestres. En el Ártico existen grandes mamíferos como osos polares, morsas y pequeños mamíferos como los lobos y zorros, también hay presencia de aves de presa. En el antártico habitan lobos marinos, focas y pingüinos.	Existen grandes bancos de peces de zonas frías altamente comerciales. Las poblaciones humanas existentes en estos biomas son únicamente grupos de militares e investigadores.	Paulatino deshielo de los casquetes polares a causa del calentamiento global.
EF	Polar de hielos perpetuos	Sin vegetación			
Nota 1: El clima Cx' se denomina Templado con lluvias escasas todo el año tienen una vegetación compuesta de pastos y matorrales (es toda la información disponible en la Bibliografía sugerida).					
Nota 2: El clima EB se denomina Polar de alta montaña y tienen una vegetación según la altitud (es toda la información disponible en la Bibliografía sugerida).					

Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez, *et. al* (2015, pp. 170-182) y Sterling y Villanueva (2017, pp. 113-116).

Organizadores 53 y 54. Mapas geográficos de la distribución climática (a) y biomas mundiales (b).

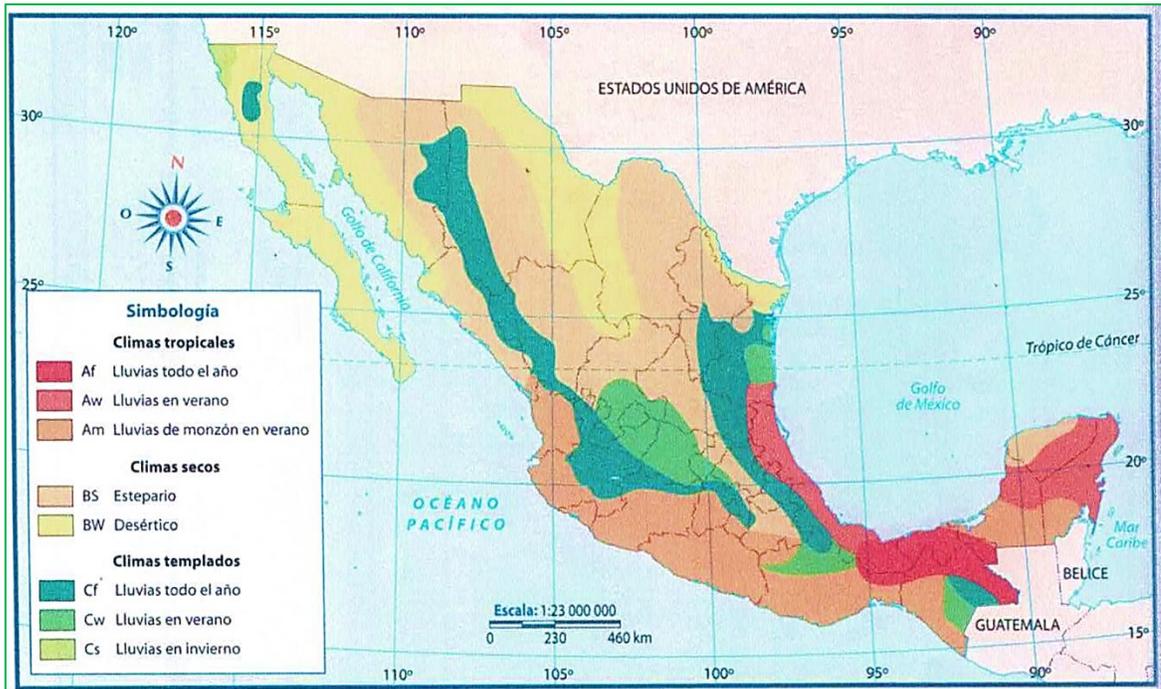


a. Fuente: Sterling y Villanueva (2010, p. 201).

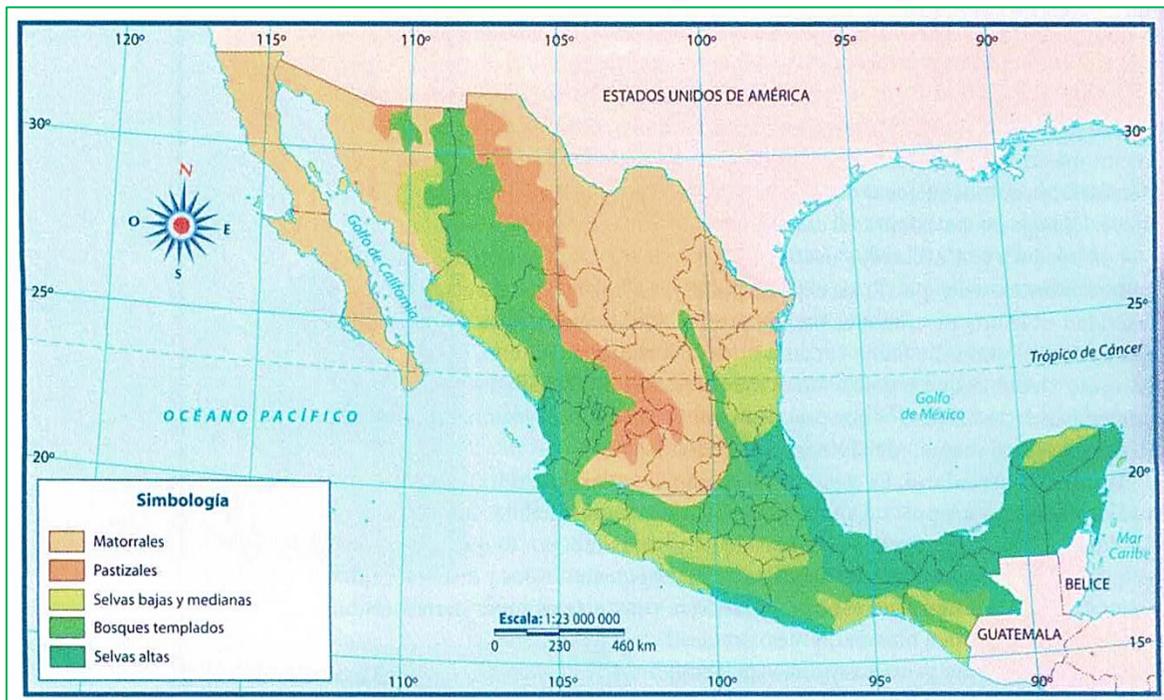


b. Fuente: Sterling y Villanueva (2010, p. 205).

Organizadores 55 y 56. Mapas geográficos de la distribución climática (a) y biomas en México (b).

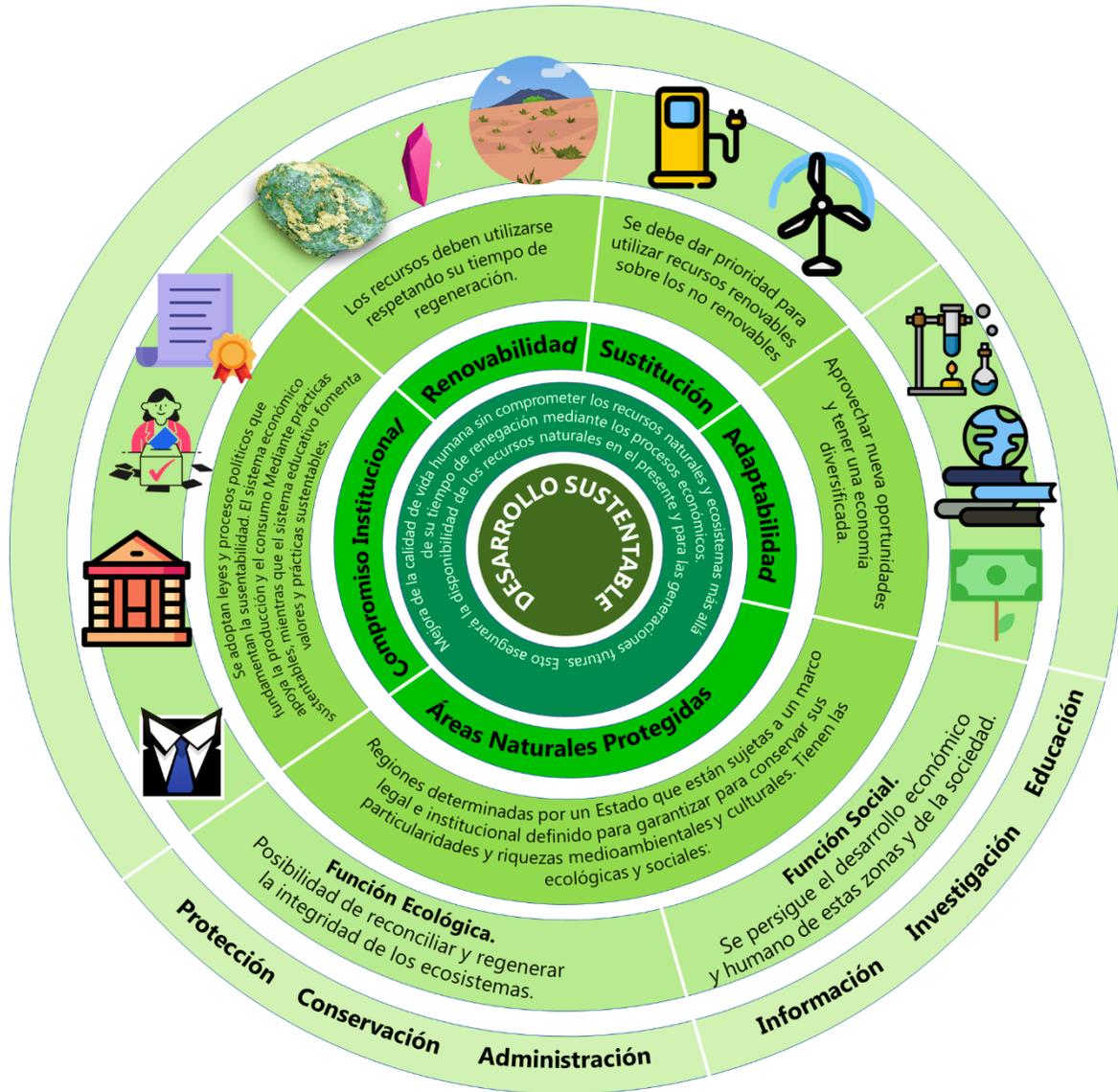


a. Fuente: Sterling y Villanueva (2010, p. 202).



b. Fuente: Sterling y Villanueva (2010, p. 212).

Organizador 57. Mandala del desarrollo sustentable.



Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2013, pp. 133-134) y Escobar (2012, pp. 170-175).
 Imágenes tomadas de Icon-Icons (s.f., Sección Ver más packs de iconos).

PROBLEMÁTICAS DE DETERIORO AMBIENTAL

LLUVIA ÁCIDA: De la industria también son liberados gases como el Dióxido de Azufre (SO_2) y Óxidos de Nitrógeno (NO_x) que se combinan con el agua en la atmósfera (H_2O) lo que genera Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) y Ácido Nítrico (HNO_3). Estos precipitan junto con el agua contaminando suelos y mantos acuíferos, dañando a seres vivos y al humano (vías respiratorias) y corrompe las construcciones humanas químicamente.

DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO: Otros gases producto de la industria (aerosoles, disolventes, propelentes y refrigerantes) originan compuestos clorofluorocarbonos (CFC). Estos gases se calientan con rayos UV en la atmósfera, lo que desprende la molécula de Cloro (Cl_2), luego esta reacciona con la molécula de Ozono (O_3) lo que la obliga a desprenderse de uno de sus Oxígenos y como resultado desaparece el Ozono y se crea una molécula diatómica de Oxígeno (O_2) y una de Oxido de Cloro (Cl_2O). Eso provoca la llegada excesiva de rayos UV a la Tierra.

PERDIDA DE SUELOS PRODUCTIVOS: Los suelos y la vegetación son responsables de absorber Dióxido de Carbono (CO_2), cuando el suelo se desprovee de vegetación se libera ese Dióxido de Carbono a la atmósfera contribuyendo a los GEI, pero también pierden productividad al ser erosionados y desertificados por sobreexplotación, deforestación, incendios, sobrepastoreo y expansión de las ciudades.

EFFECTO INVERNADERO: Se produce por gases de efecto invernadero (GE) que surgen de la industria y la quema de combustibles fósiles. Estos gases son el Dióxido de Carbono (CO_2), Metano (CH_4) y Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) que se calientan de día suspendidos en la atmósfera y en la noche no permiten la disipación del calor porque estos gases absorben energía calorífica y actúan como una capa que rebota las ondas cálidas en la superficie terrestre.

CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL: De origen humano (antropogénico) por acción de sus actividades, consiste en un aumento súbito de la temperatura promedio de la atmósfera, lo que resulta en un calentamiento global.

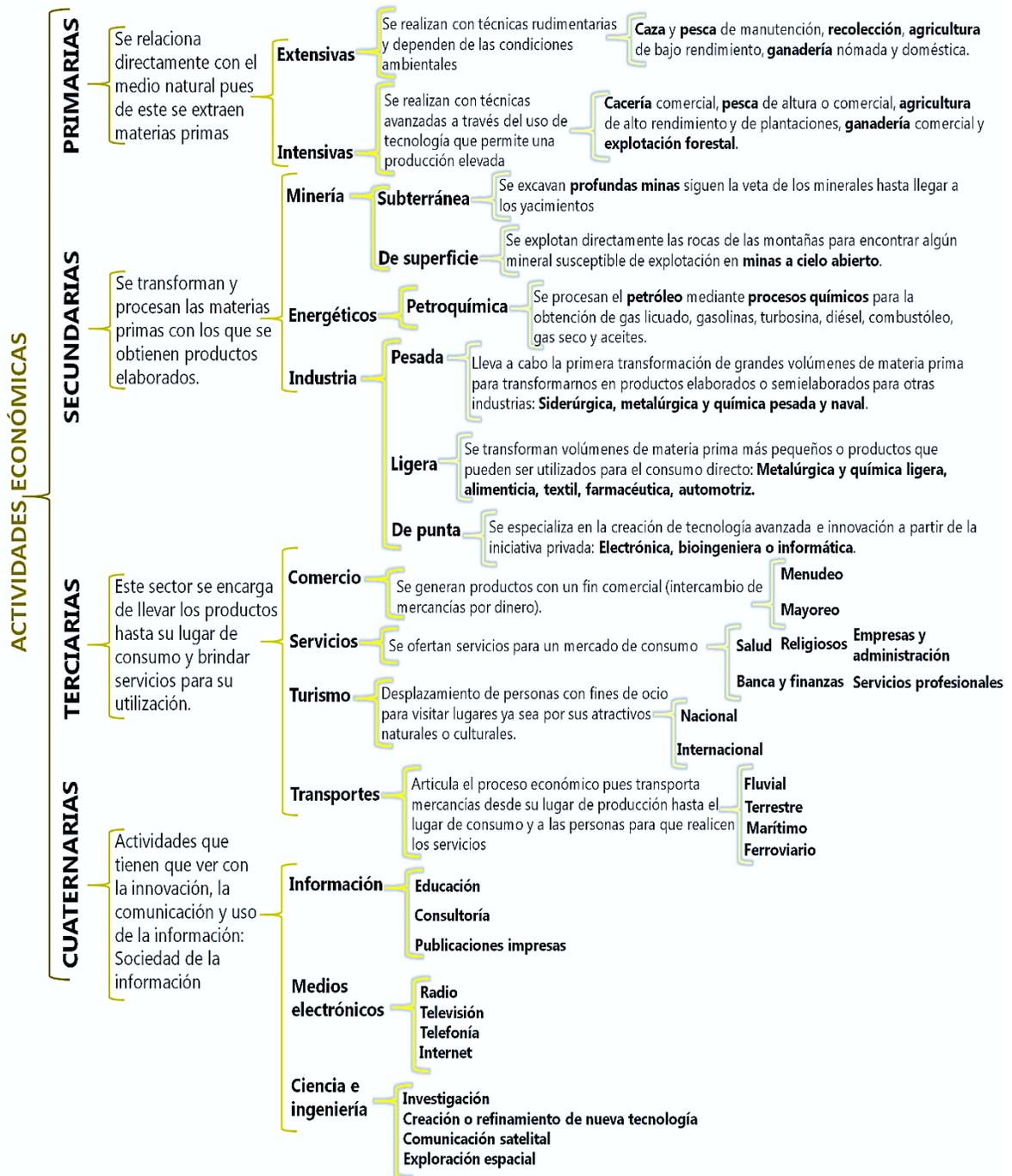
CALENTAMIENTO DE LOS OCEANOS: Son los que han absorbido el mayor aumento de la temperatura del calentamiento global.

DERRETIEMIENTO DE POLOS Y GLACIARES Y AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR: Derretimiento de las masas de hielo por el aumento de la temperatura atmosférica (calentamiento global) que provoca la subida del nivel del mar al agregarse más agua líquida a los océanos.

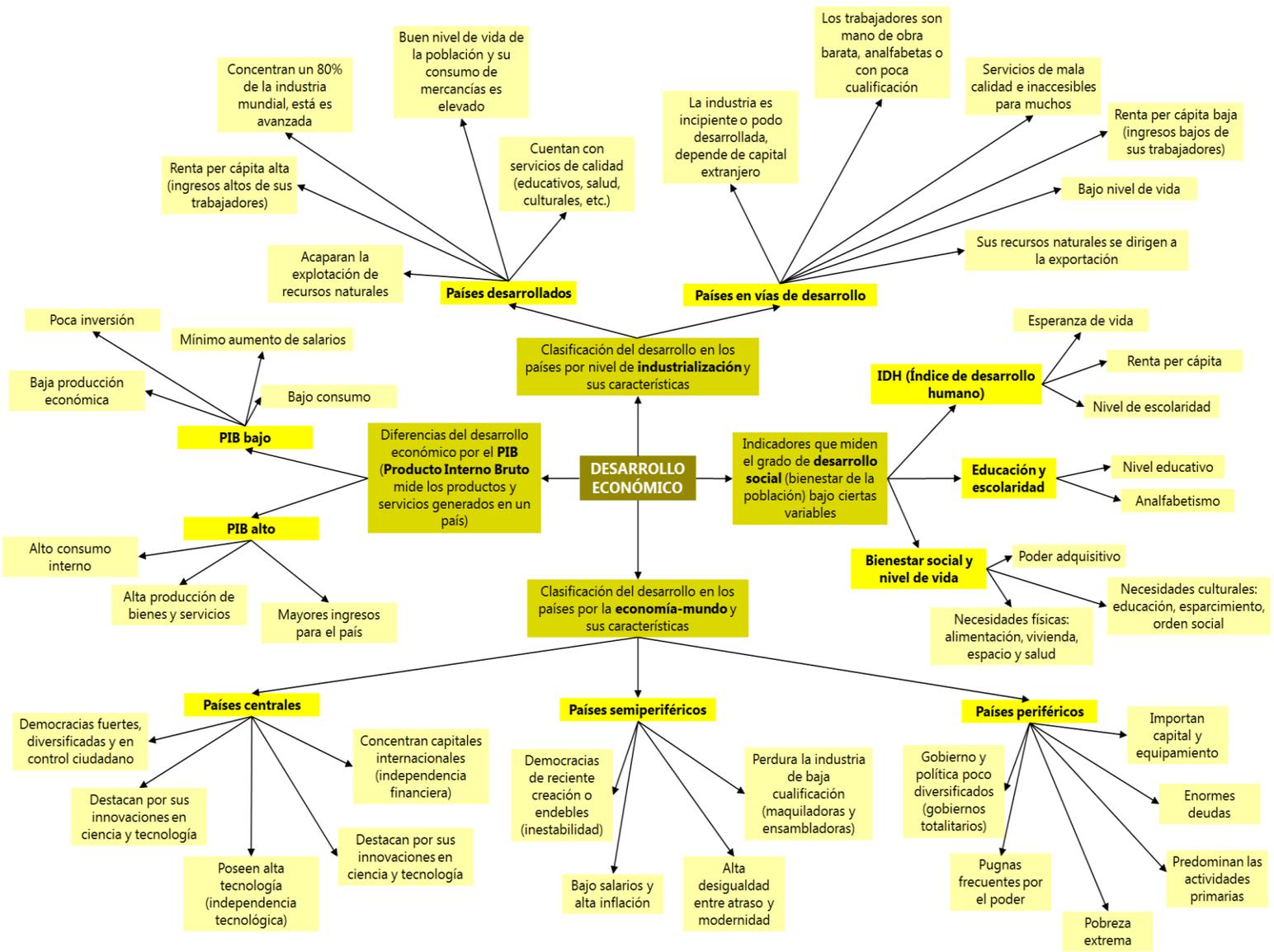
Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 187-190) y Ramírez, *et. al* (2015, pp. 184-188).
 Imágenes tomadas de Icon-Icons (s.f., Sección Ver más packs de iconos) y Mejía (s.f., Sección caca).

4.3 Desarrollo económico.

Organizador 59. Diagrama de llaves de los sectores de la economía.

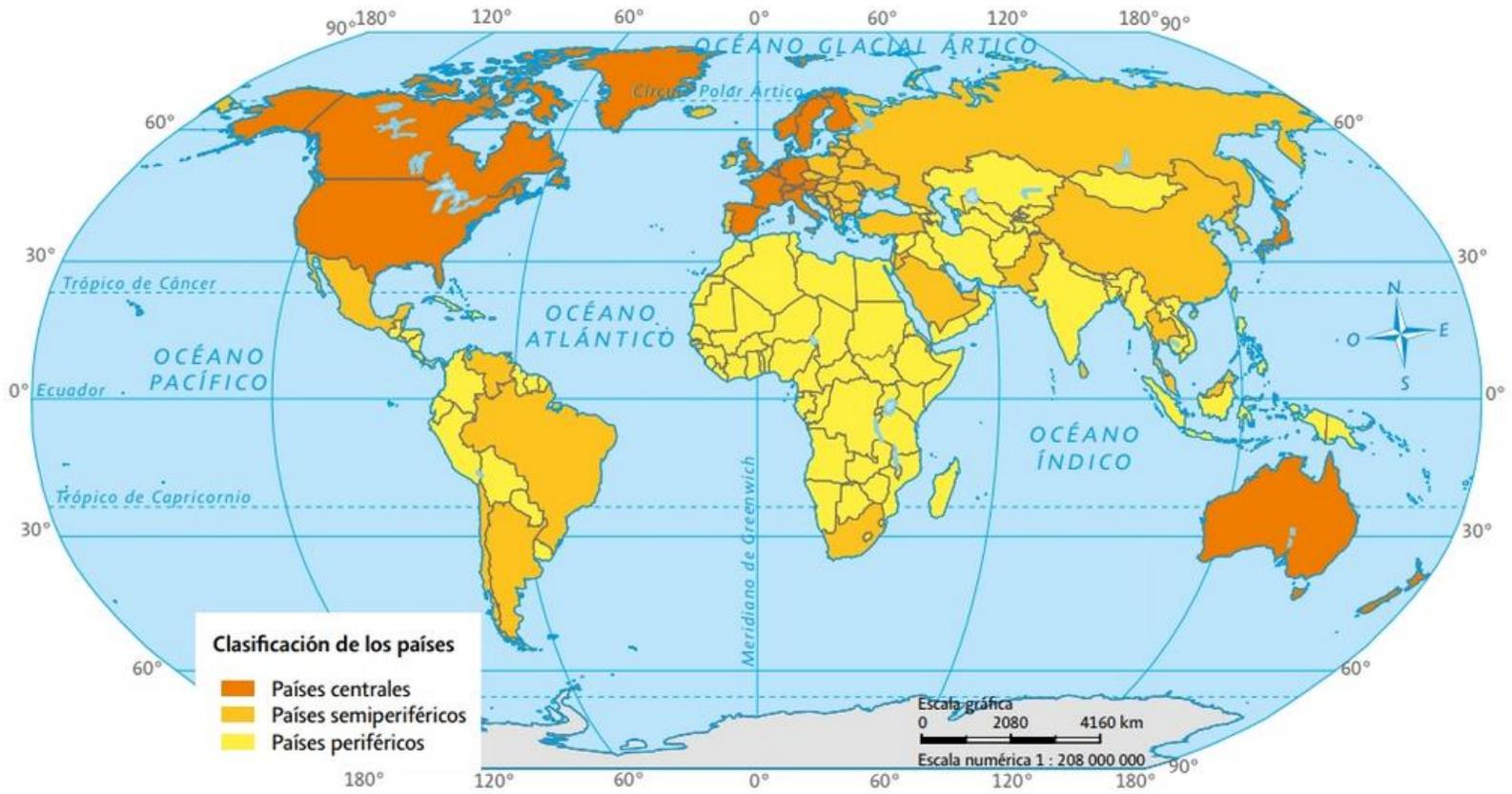


Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2013, p. 155), Ramírez, *et. al* (2015, pp. 242-250), Sterling y Villanueva (2017, pp. 263-265) y Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 170-192).



Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2013, p. 158), Ramírez, et. al (2015, p. 253), Salinas (2012, p. 176) y Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, pp. 194-195).

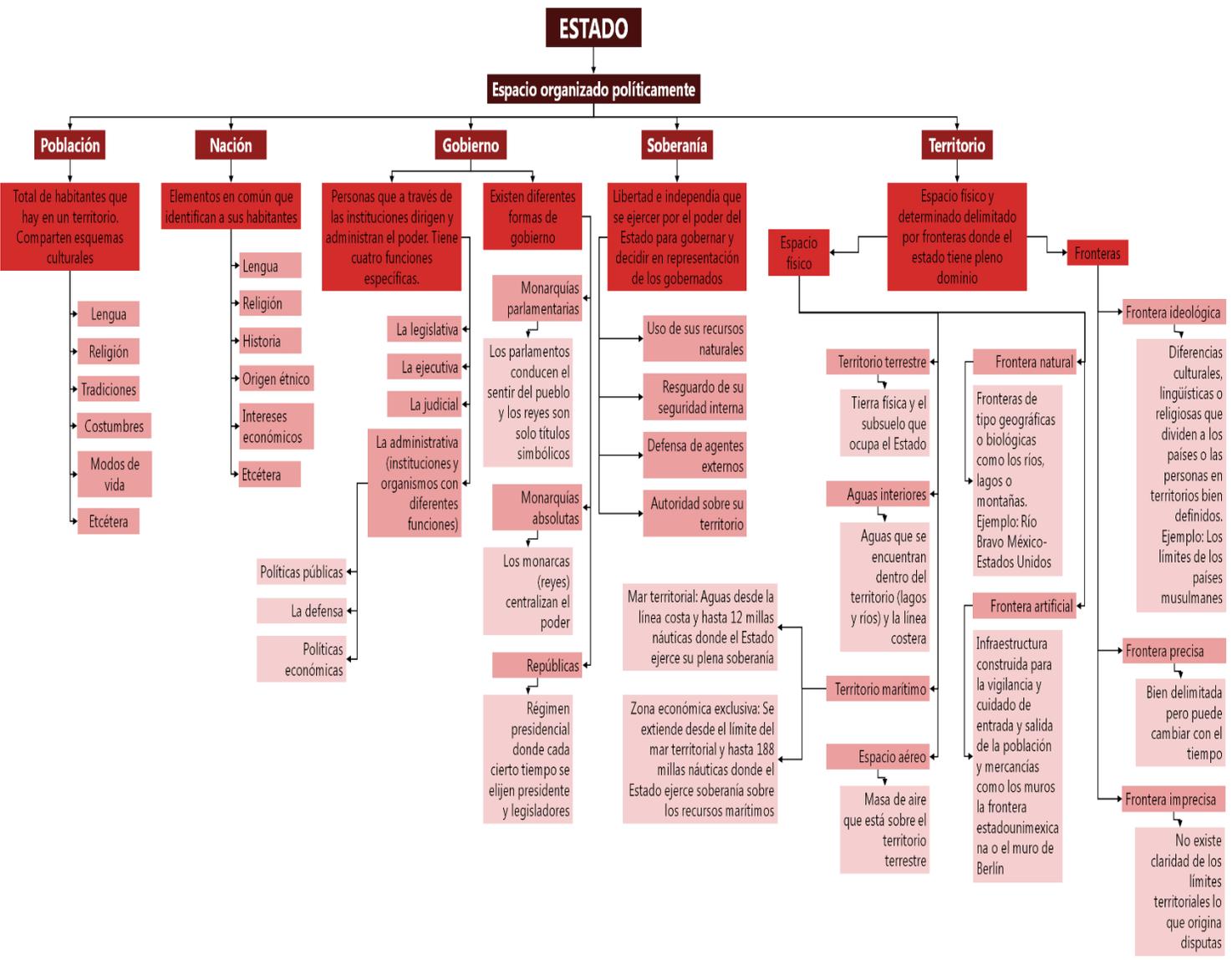
Organizador 61. Mapa geográfico con los países centrales, semi periféricos y periféricos.



Fuente: Sánchez, Ochoa y Chávez (2017, p. 195).

4.4 Delimitación del territorio.

Organizador 62. Diagrama jerárquico de los elementos del Estado.



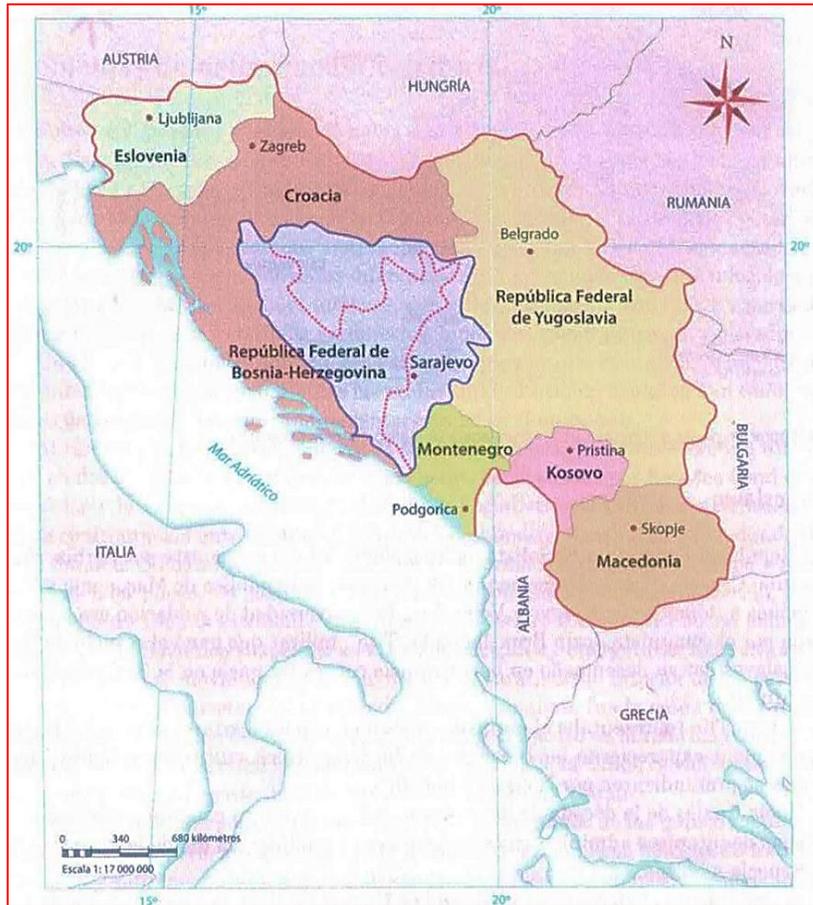
Fuente: Elaboración propia con base en Castillo (2014, pp. 270-274), Ramírez, et. al. (2015, pp. 272-277) y Escobar (2012, pp. 204-205).

Organizador 63. Cuadro comparativo de la fragmentación de algunos Estados.

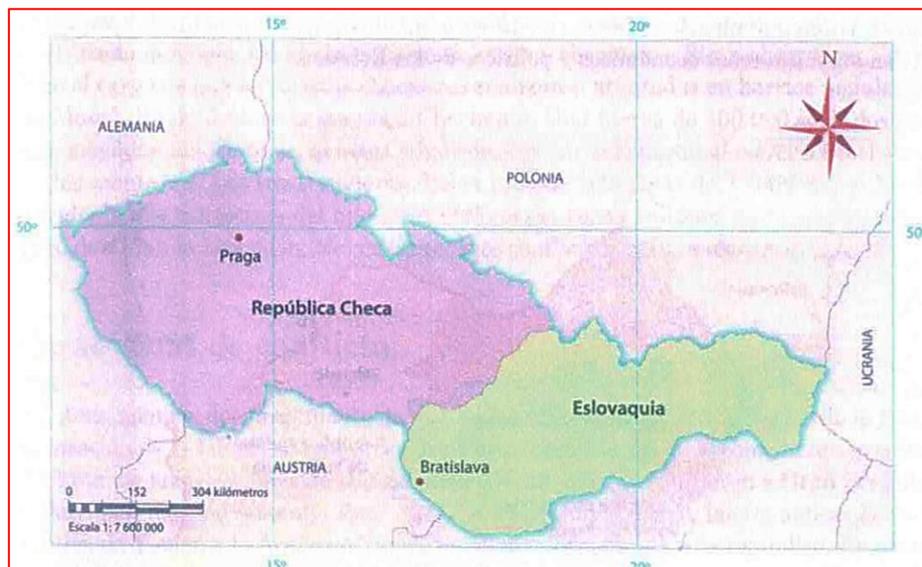
Antiguos Estados	PROCESOS DE FRAGMENTACIÓN DE ESTADOS	
	Antecedentes	Efectos
Yugoslavia	Su origen como país data de 1921, cuando después de la primera Guerra mundial se construyeron Estados independientes en Europa por los tratados de Saint Germain y Trianon, lo que dio origen al Estado de Yugoslavia.	En 1991 Eslovenia y Croacia declaran su independencia, Serbia reacciona con una intervención militar con el fin de conservar la hegemonía sobre Yugoslavia. La ONU intervino para que Serbia desistiera de la invasión militar en Eslovenia.
	La unificación de Yugoslavia se dio por la integración de diferentes grupos étnicos con elementos culturales, religiosos y lingüísticos bastante contradictorios.	El 1992 Croacia y Bosnia-Herzegovina intentaron conseguir su independencia y fueron atacados por Serbia, esto ocasionó que la ONU decretara un embargo total sobre la República federal de Yugoslavia (compuesta ya sólo por Serbia y Montenegro).
	El estado de Yugoslavia surgió por la integración de las repúblicas de Eslovenia, Serbia, Croacia, macedonia, Montenegro y Bosnia Herzegovina.	En 1992 la ONU expulsa de sus miembros a la República Federal de Yugoslavia y reconoce independientes a los Estados de Croacia, Eslovenia y Bosnia-Herzegovina y en 1993 la de macedonia.
	En 1962 Yugoslavia se integró al bloque socialista comandado por la URSS y esto trajo consigo que la década de los 70 se creará una fuerte desigualdad económica entre sus repúblicas.	En 1992 la ONU reconoce independientes a los estados de Croacia, Eslovenia y Bosnia-Herzegovina y en 1993 la de macedonia.
	Tito fue presidente de Yugoslavia de 1953 y hasta su muerte en 1980. Su muerte fue lo que ocasionó fuertes disturbios raciales.	La República Federativa de Yugoslavia sólo duro hasta el 2003, luego pasó a formar dos estados independientes: Serbia y Montenegro. En el 2006 Montenegro es aceptado en la ONU como país independiente.
		En 2008 Kosovo declara unilateralmente su independencia de Serbia, esta fue reconocida por Estados Unidos y la Unión Europea aunque Serbia la rechazó.
Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS)	En 1917 con la revolución bolchevique, el antiguo imperio ruso se convierte en la unión de repúblicas socialistas soviéticas (URSS), a la que se integraron 15 repúblicas más: Rusia (la occidental), Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Estonia, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Moldavia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán.	La desaparición del partido comunista dio pie a la independencia de las repúblicas del Mar Báltico: Estonia, Letonia y Lituania entre 1990 y 1991.
	Para 1970 la economía de la URSS se estancó junto con su progreso científico y tecnológico. En 1980 el estancamiento de la economía provocó procesos inflacionarios (los productos aumentaron de valor).	Las políticas de Gorbachov, la inestabilidad política de la URSS y la independencia de las primeras tres repúblicas provocaron que el 25 de diciembre de 1991 se desintegrara oficialmente la URSS, cediendo la independencia a las 12 repúblicas restantes de Rusia (la occidental), ucrainas, Moldavia, Ucrania, Georgia, Armenia, Azerbaiyán, Kazajstán, Turkmenistán, Uzbekistán, Tayikistán y Kirguistán.
	En 1985, Mijail Gorbachov fue elegido como secretario general del Partido Comunista e intentó corregir el estancamiento económico y la inflación con una reforma económica (perestroika) y otra política (glasnost), lo que ocasionó el término de los subsidios del gobierno para con las empresas, se dejó al mercado la fijación del costo de productos y servicios (tarea que anteriormente le correspondía únicamente al gobierno de la URSS), desapareció el Partido Comunista y se frenó la carrera armamentista contra Estados Unidos que demandaba demasiados recursos públicos.	Estas 12 repúblicas conformaron la Comunidad de Estados Independientes (CEI) para la cooperación e integración económica, mientras que las repúblicas del Mar Báltico se integraron a la Unión Europea.
	La unificación del antiguo imperio ruso con las 15 repúblicas creó un Estado multinacional y multicultural (con diferencias ideológicas, culturales e idiomáticas bastante claras) que se acentuaron por la desaparición del Partido Comunista (quienes centralizaban el poder de todas las repúblicas socialistas soviéticas).	Finalmente la desintegración de la URSS dio fin a la Guerra fría entre este Estado y la Unión Americana.
Checoslovaquia	Los territorios de la antigua Checoslovaquia formaban el Imperio Austrohúngaro en 1867 pero al final de la Primera Guerra mundial se desintegraron. En 1918 estos territorios se volvieron a unificar para construir la República de Checoslovaquia.	En 1993 Checoslovaquia se fragmento pacíficamente en dos repúblicas independientes: la República Eslovaca y la República Checa separadas por los Montes Cárpatos.
	La República de Checoslovaquia estaba constituida por los antiguos territorios de Bohemia, Moldavia, Silesia y Eslovaquia.	Ambas repúblicas establecieron acuerdos de ayuda mutua y actualmente se encuentran en transición hacia el capitalismo.
	En 1948 la República de Checoslovaquia adoptó el socialismo como sistema de gobierno y económico, pero en 1968 es invadida por el ejército soviético para asegurar su influencia sobre el país.	
	En 1988 comenzaron a surgir diversas protestas por la presencia del ejército soviético en Checoslovaquia. Ese mismo año Gorbachov, último jefe del Partido Comunista en la URSS, sugiere a Checoslovaquia realice una apertura política y económica.	
En 1989 el Partido Comunista Checo acuerda con el Frente Cívico a dejar el poder y en 1990 hubo elecciones para cambiar su gobierno.		

Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2013, pp. 163-164), Ramírez, *et. al.* (2015, pp. 287-290).

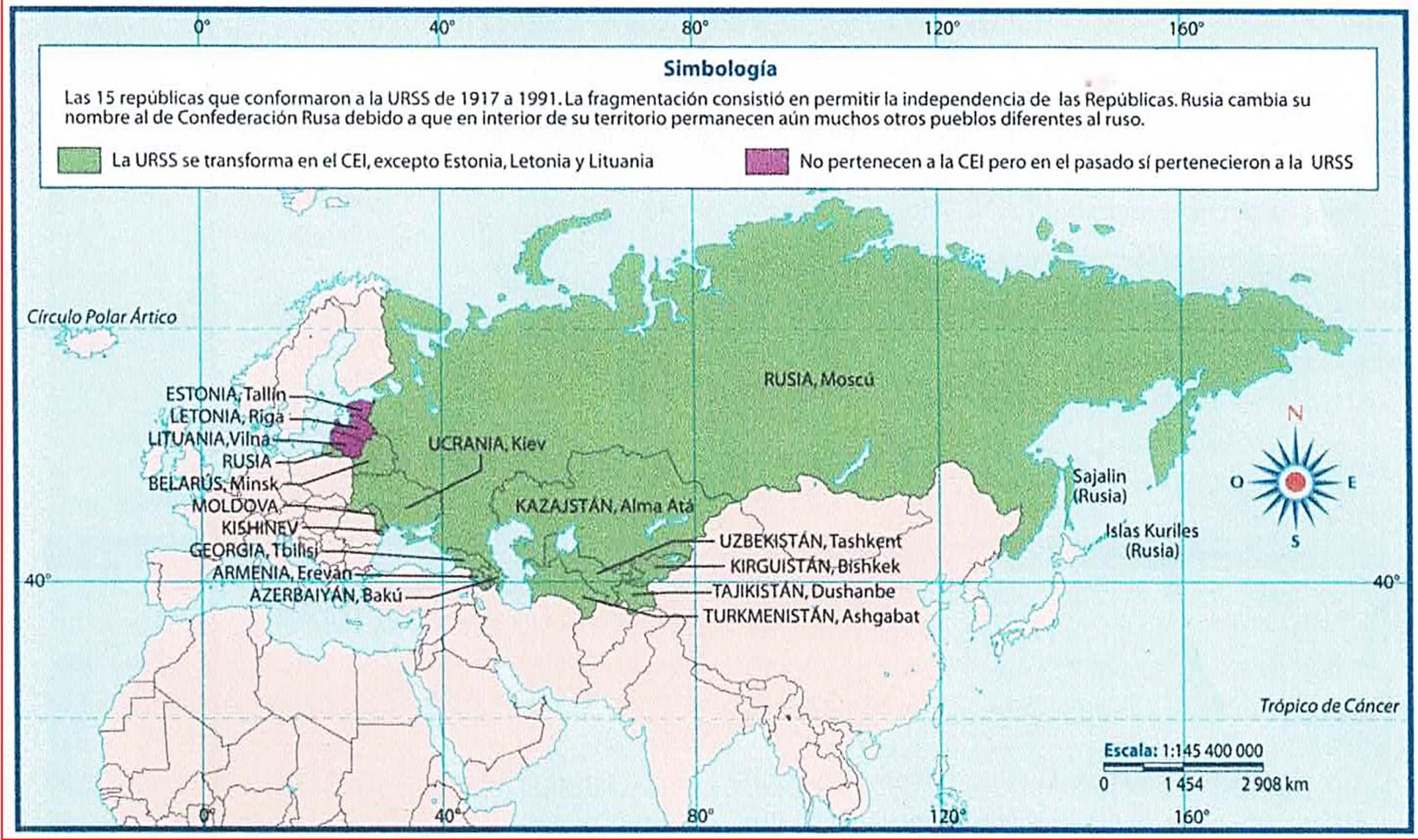
Organizadores 64, 65 y 66. Mapas geográficos que muestran el antes y el después de la desintegración de Yugoslavia (a), Checoslovaquia (b) y la URSS (c).



a. Fuente: Escobar (2012, p. 214).



b. Fuente: Escobar (2012, p. 213).

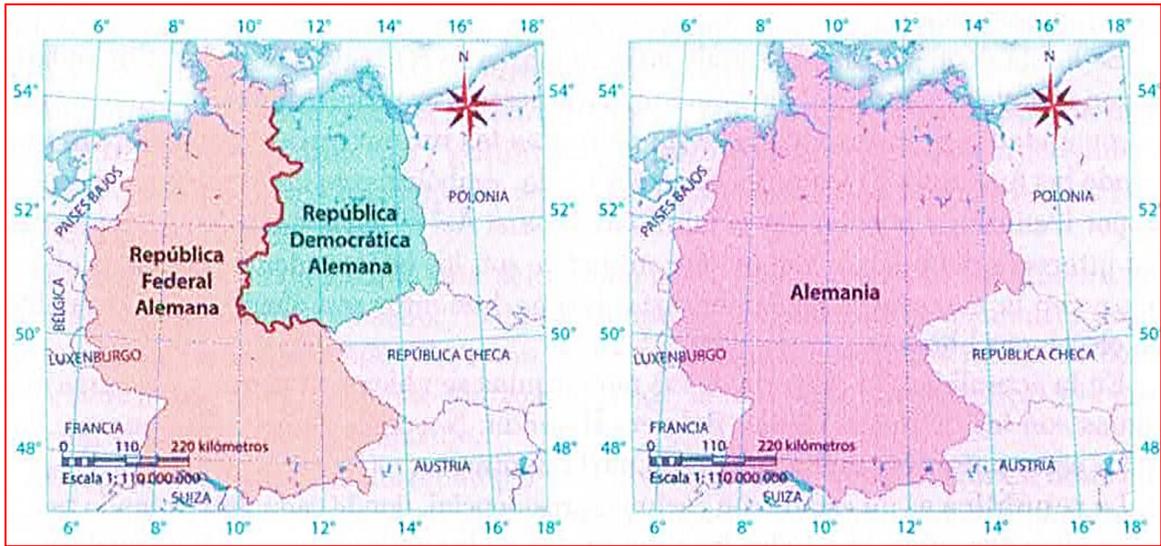


c. Fuente: Sterling y Villanueva (2010, p. 212).

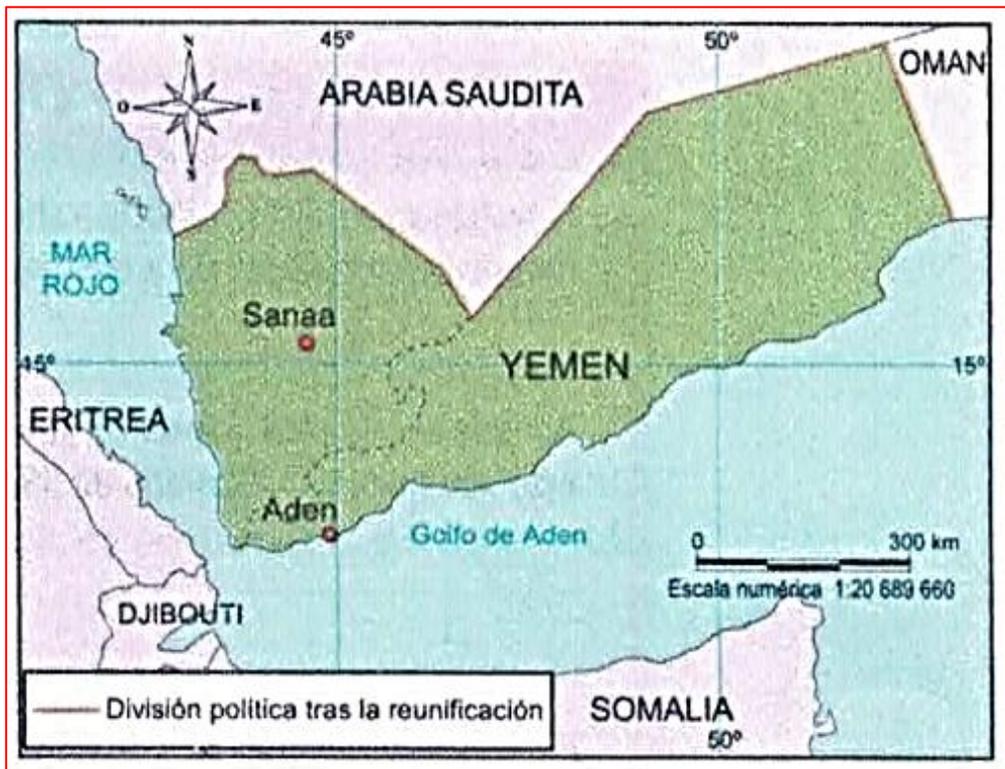
Antiguos Estados		PROCESOS DE REUNIFICACIÓN DE ESTADOS	
		Antecedentes	Efectos
Alemania	Tras la derrota de las potencias del eje (Alemania Italia y Japón) durante la Segunda Guerra Mundial en 1945, con la conferencia de Potsdam se dividió Alemania en dos partes: la oeste quedó bajo el control de Estados Unidos, Francia e Inglaterra y el lado este se dejó bajo el control de la URSS.		En 1990 las dos Alemanias logran unificarse creando la República federal de Alemania. Esta reunificación permitió el encuentro entre familias separadas décadas atrás por el muro.
	En 1949 la Alemania del Oeste recibió el nombre de República Federal de Alemania (RFA) y la Alemania del este recibió el nombre de República Democrática de Alemania (RDA).		La reunificación de Alemania trajo el reto de modernizar la industria e infraestructura económica de la Alemania del este.
	En 1961 y luego de una fuga masiva de alemanes de la RDA a la RFA, la RDA decide construir en la ciudad de Berlín un muro con el propósito de impedir más fugas masivas hacia la parte occidental.		La reunificación también trajo problemas de índole social como falta de empleo y vivienda, huelgas, delincuencia y xenofobia.
	UN muro llamado muro de Berlín fue un símbolo de la división del mundo entre el capitalismo y el socialismo, dando paso al conflicto entre Estados Unidos y la URSS llamado Guerra fría.		La reunificación provocó endurecer las políticas capitalistas de Alemania para solventar una recesión económica a través de la privatización de empresas, recortes en los servicios sociales y reducción de las ayudas gubernamentales.
	Tanto la RDA como la RFA tuvieron importantes avances económicos, aunque paradójicamente la RDA sufrió de falta de democracia.		En la actualidad Alemania se ha convertido en la tercer economía a nivel mundial la cual asigna un presupuesto importante al desarrollo social y la seguridad social con lo que ha consolidado un alto nivel de vida de su población.
	En 1989 ambas Alemanias llegaron a un acuerdo político lo que trajo consigo la caída del muro de Berlín dando pie a la reunificación entre los dos países.		
Yemen	Al finalizar la primera Guerra mundial el 11 de noviembre de 1918, durante ese período Yemen alcanza su independencia.		El 22 de mayo de 1990 ambas repúblicas se unen para formar la República de Yemen.
	En 1839 los británicos instalan una colonia en la región de Adén, al sur del territorio de Yemen.		Ya unificado, Yemen se ha convertido en la república árabe más pobre de las existentes.
	En 1945 el reino de Yemen ingresa a la liga árabe y en 1947 forma parte de la ONU.		La reunificación de Yemen ha permitido a este país contar con un ubicación geográfica estratégica para el control de la entrada del Mar Rojo (entrada del Canal de Suez), vía de comunicación importante para el comercio entre Asia, África y Europa
	En 1962 el último rey fue derrocado y se instauró la República Árabe de Yemen.		Los recursos petrolíferos y gasíferos encontrados gracias a esta reunificación son reservas bastante considerables.
	En 1967 se debilita el control británico sobre Adén y se instauró en esa región la República popular de Yemen del Sur o simplemente Yemen del Sur, convirtiéndose en el único país árabe comunista.		Finalmente, el sistema político de Yemen luego de su reunificación hace casi imposible que un representante de izquierda llegué a la presidencia de ese país.
	Durante la década de los 70s produjeron varios enfrentamientos entre la República Árabe de Yemen (Yemen del Norte) y la República Popular de Yemen (Yemen del Sur).		
	En 1981 ambas partes elaboran un proyecto de constitución para reunificar su territorio.		

Fuente: Elaboración propia con base en Quiroga y Acosta (2013, pp. 163-164), Ramírez, et al. (2015, pp. 287-290).

Organizadores 68 y 69. Mapas geográficos que muestran el antes y el después de la reunificación de Alemania (a) y Yemen (b).



a. Fuente: Escobar (2012, p. 206).



b. Fuente: Ramírez *et al.* (2015, p. 293).

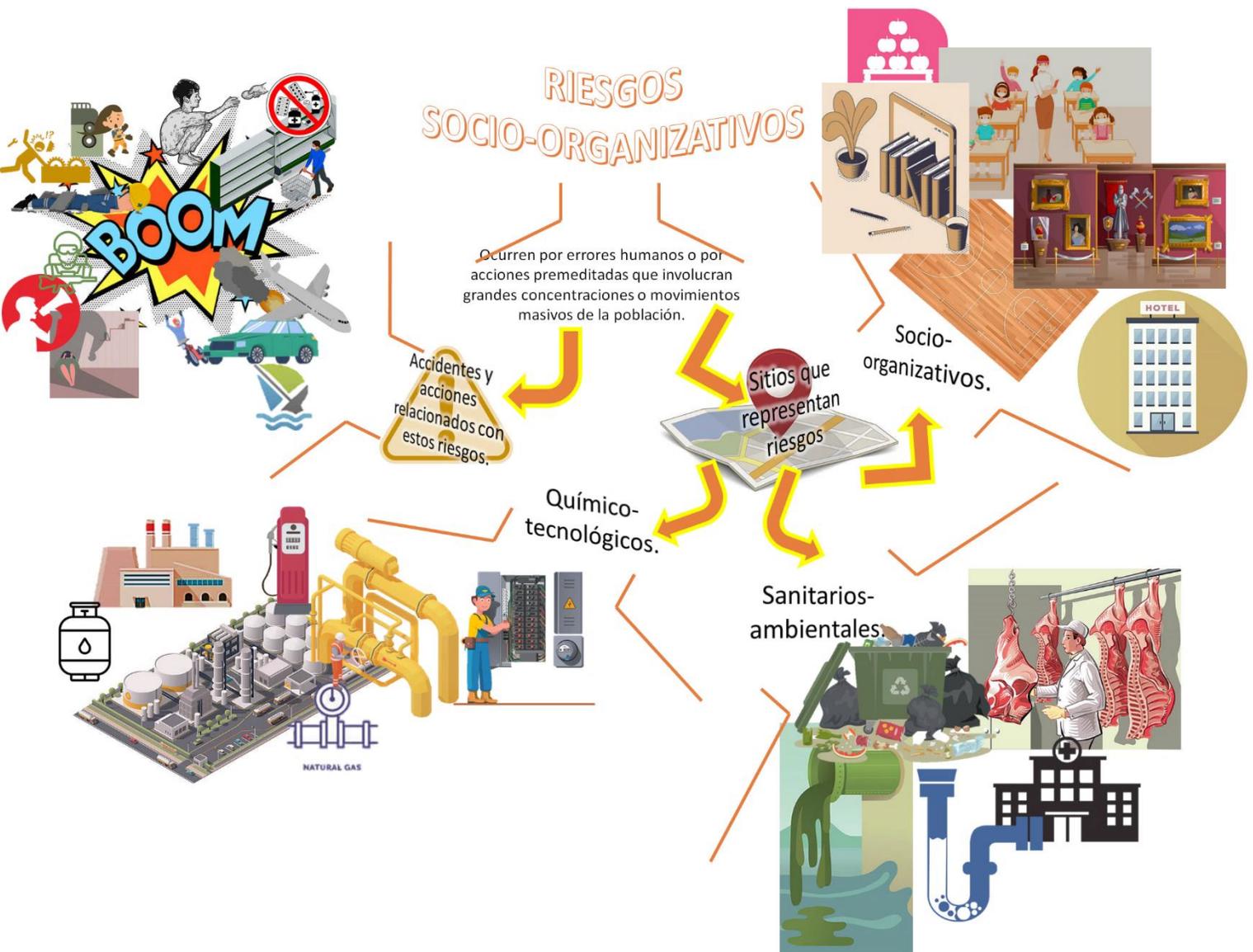
4.5 Riesgos y desastres.

Organizador 70. Cuadro de resumen de la vulnerabilidad y los desastres.

VULNERABILIDAD Y DESASTRES	
Vulnerabilidad	<p>Grado de exposición, predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños por algún fenómeno natural o humano.</p> <p>Una población es vulnerable a sufrir daños cuando se encuentra en contacto con algún fenómeno, por ejemplo, una población en la costa del pacífico es vulnerable a sufrir daños o pérdidas por un huracán o tsunami.</p> <p>La vulnerabilidad se determina por tres principales factores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Exposición: Área de influencia a la que está expuesta una comunidad frente a un riesgo.• Características socioeconómicas: Desventajas y debilidades de una comunidad por marginación. También se da por la pérdida de valores locales para la reacción ante eventos ambientales de la cotidianidad y por la educación que reciben las personas sobre cómo reaccionar ante un evento destructivo.• Capacidad de recuperación: Limitaciones de recursos para absorber los impactos de un fenómeno.
Riesgos	<p>Posibilidad de ocurrencia de daños o pérdidas, sobre personas, comunidades y sus bienes. El riesgo depende de la localización, distribución o frecuencia del proceso que lo origina y su impacto puede ser mayor o menor, de acuerdo con las características de la población.</p> <p>Cuando el riesgo se materializa (sucede) ocurre un desastre cuya magnitud de afectaciones dependerá de la vulnerabilidad de la población. El desastre ocurre por acción de un agente perturbador.</p>
Prevención de desastres	<p>Cuando las acciones están encaminadas a evitar que el riesgo se haga una realidad y se convierte en un desastre, entonces estamos hablando de una prevención de desastres, como cerrar la llave de un tanque de gas para evitar un incendio o una explosión o no construir viviendas a las orillas de un río.</p> <p>Existe también la posibilidad de mitigar los desastres mediante la reducción del riesgo, como construir diques para evitar inundaciones (aunque aún existe el riesgo de que la inundación supere el nivel del dique).</p> <p>Una población debidamente preparada y fortalecida a través de la prevención y sus recursos podrá enfrentar un peligro de tal forma que el desastre sea de la menor magnitud posible; sin embargo, no es posible asegurar que nunca habrá un evento de desastre.</p>

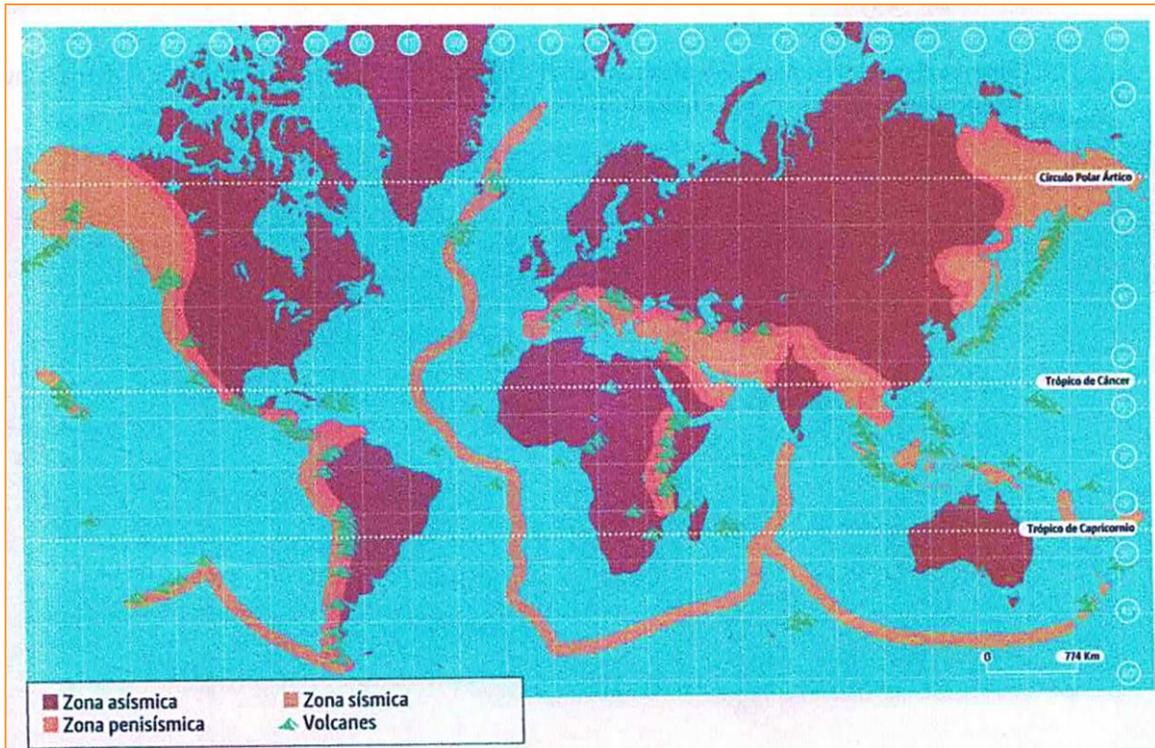
Fuente: Cayuela y Arellanes (2014, pp. 284-296).

Organizador 72. Mapa mental de los riesgos socio-organizativos y sus desastres ante la no prevención.

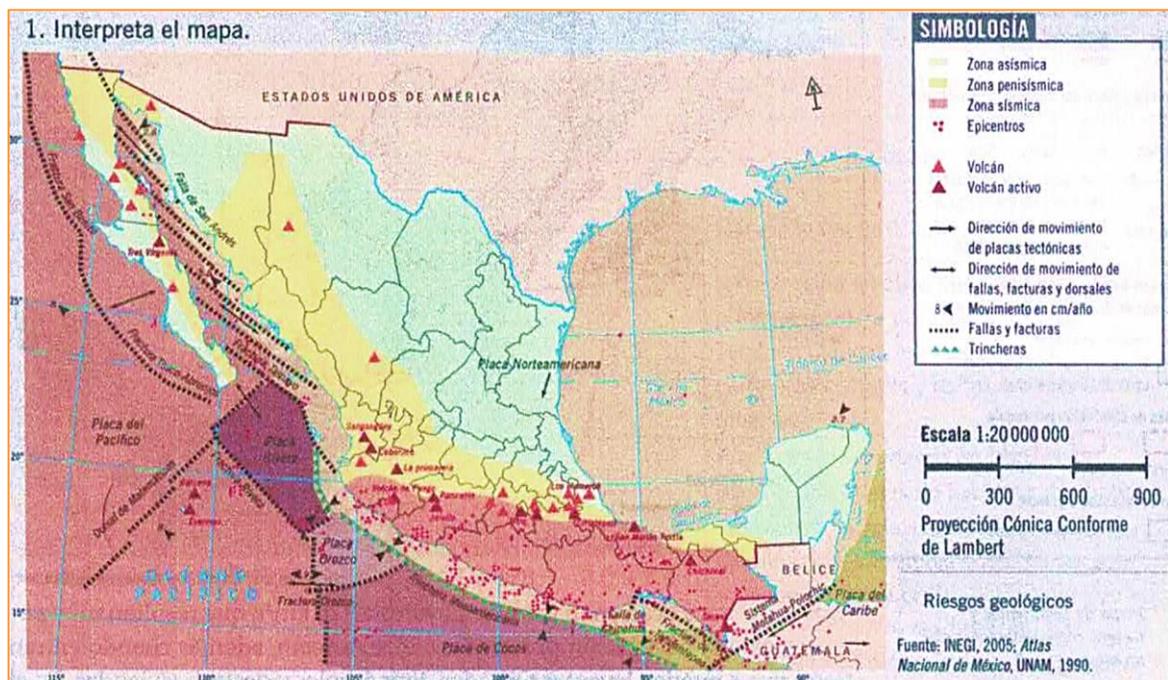


Fuente: Elaboración propia con base en Cayuela y Arellanes (2014, p. 282). Imágenes tomadas de iStock (s.f., Sección Vectores).

Organizadores 73 y 74. Mapas geográficos de zonas vulnerables a riesgos geológicos en el mundo (a) y el México (b).

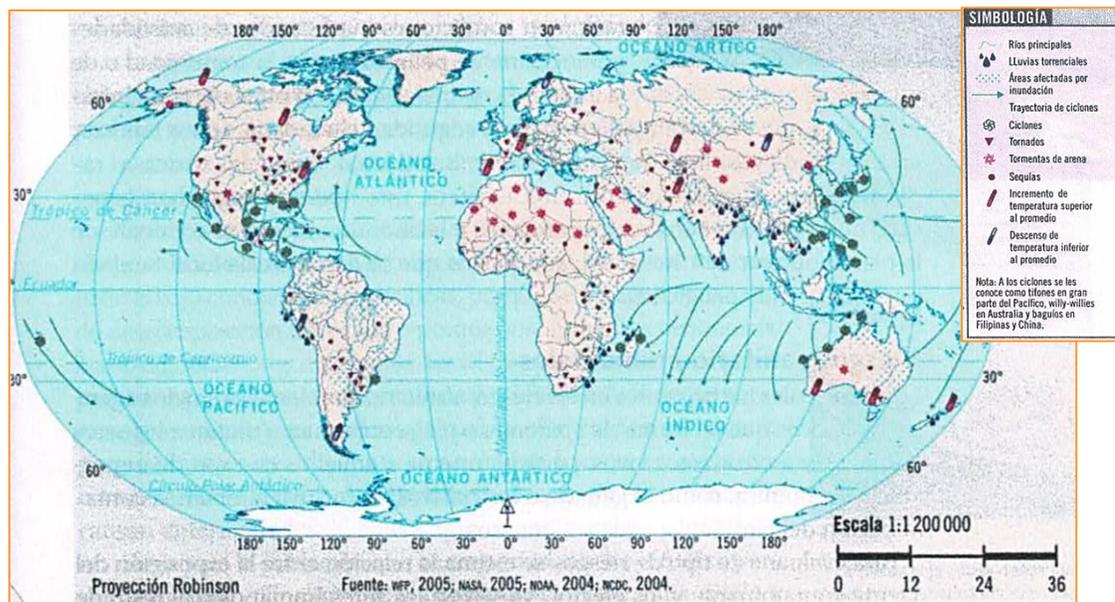


a. Fuente: Quiroga y Acosta (2013, p. 69).

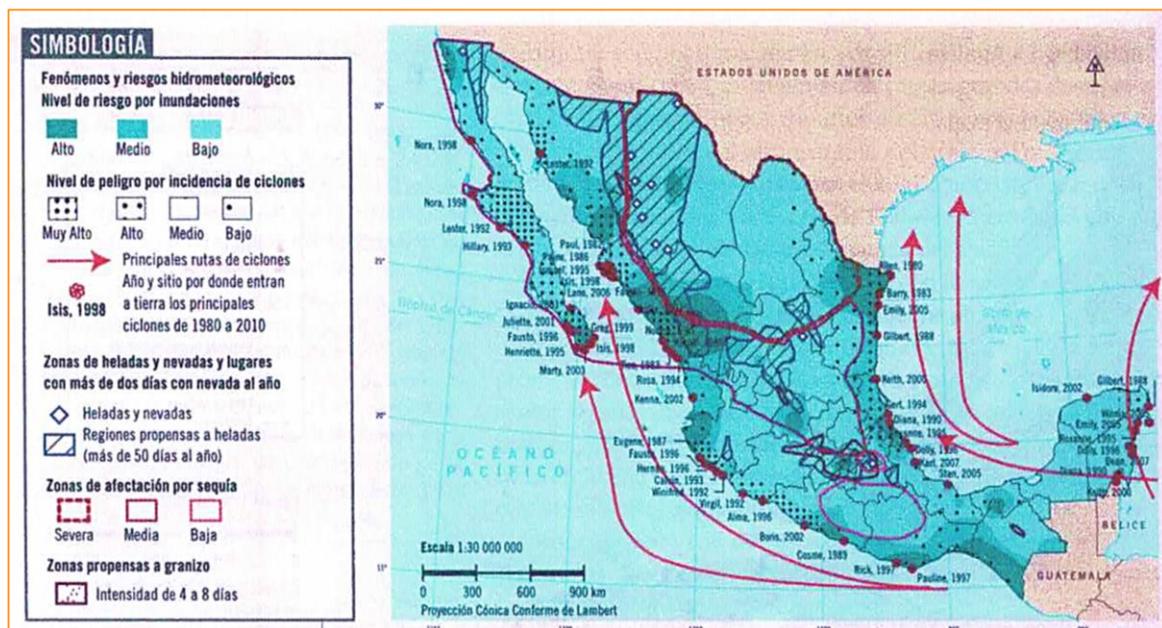


b. Fuente: Cayuela y Arellanes (2014, p. 275).

Organizadores 75 y 76. Mapas geográficos de zonas vulnerables a riesgos hidrometeorológicos en el mundo (a) y el México (b).



a. Fuente: Cayuela y Arellanes (2014, p. 279).



b. Fuente: Cayuela y Arellanes (2014, p. 276).

III. CONCLUSIONES

La realización de este trabajo fue un reto bastante grande, pues se tenía que elaborar un temario ampliado y una guía de estudio desarrollada, sin contar con la tabla de especificaciones del examen EXACER, la cual es de carácter confidencial, por lo cual, se eligió establecer una investigación aplicada para que a partir de una investigación documental se pudiese realizar un ejercicio de ingeniería inversa orientada a estructurar el temario ampliado y una nueva guía de estudio desarrollada con base en la guía del EXACER. Esto quiere decir que se infirió la información necesaria, con base en la bibliografía sugerida, mediante un ejercicio exploratorio e inductivo.

Este ejercicio fue acertado para construir un temario ampliado y la guía de estudio desarrollada, a partir de los documentos e información con la que se disponía, sin la necesidad de contar con la tabla de especificaciones del examen.

El procedimiento de ingeniería inversa aplicado en esta investigación permitió reproducir el ejercicio de recopilación, discriminación y estructuración de la información geográfica que los futuros sustentantes del examen EXACER deben hacer para estudiar los temas de Geografía. Esta propuesta fue elaborada por un docente de Geografía para apoyar a los aspirantes a obtener su bachillerato por medio de un examen global de conocimientos. En ese sentido, la experiencia de tutorías como docente y mis conocimientos geográficos me permitieron contar con la suficiente agudeza para seleccionar la información que consideré más útil y eficaz de la bibliografía sugerida para responder a las preguntas muestra de la guía de estudio oficial del Colegio de Bachilleres.

Para elaborar el temario ampliado no se hizo únicamente a mano alzada, sino que a través de la consulta de la bibliografía sugerida, de la que se pudo extraer y organizar la información a través de conceptos a desarrollar ubicados mediante una metodología de ingeniería inversa aplicada a la educación, esto permitió pasar de un temario oficial escueto, poco claro, sin delimitación y de difícil entendimiento a uno más puntual, certero y que no permite casi en su totalidad entender otras interpretaciones que no sean las propias.

La elaboración del temario ampliado, aunque no era el objetivo global y general de este trabajo; sirvió como semillero para la confección de los propios organizadores gráficos, ya que éste fue un mapa de instrucciones que seguir para el establecimiento de los conceptos, desarrollos informativos, sus jerarquías y relaciones que existen en la información geográfica expuesta en algunos o todos los materiales de la bibliografía sugerida, lo que convirtió una tarea pesada y poco lógica (la construcción de estos organizadores) a una mucho más estructurada y delimitada.

Estos organizadores serán de utilidad para contribuir en el aprendizaje autodirigido de los futuros sustentantes del EXACER, ya que aunque estos no son una técnica de aprendizaje autodirigida per se, estos sí podrán estudiar por su propia cuenta con materiales de fácil y rápida lectura con información dispuesta de una manera lógica y no arbitraria y con relaciones informativas significativas para ayudarlos en la construcción de sus nuevos conocimientos, mediante la modificación en sus estructuras cognitivas de los conceptos de anclaje que ya poseen.

Estos organizadores gráficos dispuestos en este material de apoyo didáctico terminado como organizadores gráficos, serán coadyuvantes al estudio de los futuros sustentantes, por sí solos no podrán lograr un verdadero aprendizaje significativo sin que antes se cumplan dos

condiciones: qué amplíen sus conocimientos y/o que los modifiquen con una lectura puntual a toda aquella información que les pareció escueta o imposible de entender únicamente con los organizadores gráficos, a través de una lectura en alguno de los materiales de la bibliografía sugerida y que tomen una actitud autodirigida, proactiva y responsable para su propio estudio.

Este ejercicio elaborativo no trató de hacer una guía con información geográfica, se trató de hacer una guía desarrollada apegada a los conocimientos evaluados por el EXACER, con contenidos ordenados, jerarquizados y significantes con un diseño gráfico atractivo para su lectura.

Estos organizadores resultantes tendrán un carácter útil y necesario para los mexicanos en general, ya que quien desee acceder al servicio certificación por evaluaciones parciales para obtener su certificado de Bachillerato, o para los propios profesionales en la educación encargados de impartir cursos de preparación para dichas pruebas, podrán acceder a un material mucho más desarrollado, que una guía que solo presenta solo los temas y subtemas a manera de guía temática, para la formación de uno de los conocimientos científicos y humanísticos necesarios que son evaluados a un bachiller: la Geografía.

Seguramente, llegado el momento, los contenidos geográficos del examen EXACER cambien con base en un nuevo programa de estudios del Colegio de Bachilleres con el que trabaja la certificación por evaluaciones parciales del 2017 (independiente del sistema escolarizado), y si estos contenidos geográficos en la guía oficial de estudios continuasen apareciendo de una manera temática y no desarrollada, este trabajo de titulación podrá dar un espaldarazo de cómo elaborar una nueva guía de estudio a través de los requerimientos que se expusieron en el presente trabajo: eficacia, significancia, claridad y utilidad.

Esta guía de apoyo, única en su tipo en el momento en que se está escribiendo dicha tesina, resuelve problemas de extensión y acceso a la información propias de la bibliografía recomendada por la guía del Colegio de Bachilleres, ya que reduce de tal forma los conceptos y desarrollos informativos evaluados en diez reactivos en la prueba real EXACER, expuestos en ocho materiales de estudio (la muestra con la que se trabajó en esta investigación) que en su totalidad reúnen 2,137 páginas que se tuvieron que leer y releer para extraer lo necesario, útil y conciso (con la información que se poseía y sin la tabla de especificaciones del examen real) para generar una guía de estudio desarrollada de únicamente 40 páginas de organizadores gráficos que se puede leer en un solo día, pero que se tiene que estudiar a conciencia, recurriendo a la bibliografía recomendada, para presentar y aprobar el examen EXACER.

Aunque este ejercicio debería ser labor del Colegio de Bachilleres, tal parece que desde hace unos años hay muy poca actualización de materiales a través de su repositorio web, ya que muchos de los materiales de estudios que elabora y actualiza están inconclusos, no se encuentran o falta material de consulta, lo que quiere decir que debe existir un ejercicio de actualización y modernización de sus propios materiales, ya que al tener una Subdirección de Elaboración de Materiales Educativos, no se entiende como, para el caso de los contenidos geográficos en la guía oficial de estudios; existen deficiencias que no se hayan ya corregido.

Debe existir congruencia entre lo que plantea el propio Colegio y los materiales que pone a disposición de los sustentantes, ya que, aunque la propia institución no avala materiales externos para su proceso de formación, el tema se vuelve un poco complicado, ya que los estudiantes se ven obligados a buscar material externo de consulta sin una orientación clara, o recurrir a cursos particulares preparatorios para dicho fin.

La bibliografía sugerida tampoco parece contribuir mucho a este proceso porque la bibliografía sugerida no está elaborada conforme a los programas de estudio del Colegio de Bachilleres, sino para el programa de Geografía de la Dirección General de Bachillerato de la SEP, aunque tienen semejanzas debido al Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

Sobre los materiales que se pudieran encontrar en Internet, era necesario antes contar con un temario ampliado claro sobre lo que se debe estudiar, sino el futuro sustentante del examen estaría a ciegas sobre la información a estudiar más relevante ni sabría elegir el enfoque adecuado sobre el material geográfico de consulta.

Entonces este trabajo repercutirá en aquellas zonas que tengan acceso a Internet, que si bien aún existe poca distribución de este servicio en comunidades marginadas, tendrá un mayor alcance que los materiales de la bibliografía sugerida, lo cual, permitirá que los futuros sustentantes del examen puedan estudiar aún de camino al trabajo, en sus tiempos libres o mientras realizan otras labores, con la seguridad que estos organizadores gráficos están hechos con información realmente significativa, necesaria para su proceso de aprendizaje y para su posterior evaluación durante el examen global de conocimientos del nivel medio superior.

El reto ahora, para sustentar la afirmación anterior, pasar de lo teórico a lo práctico sería realizar una prueba de pilotaje, ¿qué tan acertado fue elaborar los organizadores gráficos apegados únicamente a la información de la bibliografía sugerida? La cual sería tema para futuros trabajos de investigación, previa difusión de la guía de estudio desarrollada, ya que se tendrían que tomar en cuenta varios factores, como los hábitos de estudio de los sustentantes y el tiempo de dedicación.

Y al respecto del Colegio de Geografía, existe una recomendación que se pudiera hacer derivada de este trabajo de titulación, la cuál sería, en aras de la actualización del programa de estudios de la Licenciatura; la posibilidad de abrir una nueva asignatura enfocada a preparar profesionales en enseñanza de la Geografía con elementos para afrontar la preparación para evaluaciones sumativas como lo son los exámenes de admisión y certificación, como el examen único de bachillerato de CENEVAL y COLBACH o admisión de la UNAM o COMIPEMS. Estos exámenes son un campo importante dentro del quehacer geográfico en el área de docencia y deberían ser atendidos (como la educación en secundaria y bachillerato) por la UNAM y su Colegio de Geografía.

Para finalizar, esta guía desarrollada logrará (muy posiblemente), con características del aprendizaje basado en la comprensión, en tan solo 40 páginas y con elementos visuales muy atractivos, que contribuirá a su fácil entendimiento e incluso el gusto por seguir aprendiendo la Geografía en los diversos organizadores gráficos de esta guía propuesta.

La utilidad de esta guía, más allá del propósito original de ofrecer un material de apoyo para el estudio de la geografía evaluada en el EXACER , se pretende que estos puedan ser utilizados (previos permisos o dotando de los créditos correspondientes) como material didáctico para las clases de cualquier docente que aborde la Geografía a nivel Bachillerato, y que además puedan contribuir a la dignificación de la Geografía como un conocimiento científico, útil para la comprensión del mundo en que vivimos y que despierte en algunos la pasión de los jóvenes por esta profesión.

IV. ÍNDICE DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

Organizador 1. Cuadro de resumen con las necesidades por las cuales se creó el Colegio de Bachilleres.....	17
Organizador 2. Línea de tiempo con el sistema educativo mexicano.....	19
Organizador 3. Cuadro de resumen con las modalidades de estudio del Colegio de Bachilleres.....	21
Organizador 4. Tabla de resumen con las instituciones formadoras registradas para el examen EXACER del COLBACH.....	26
Organizador 5. Cuadro de resumen con los temas de estudio para acreditar la asignatura de Geografía del EXACER.....	30
Organizador 6. Cuadro comparativo con las estadísticas para el EXACER.....	34
Organizador 7. Tabla de contenido de Geografía del programa de estudios de 1992.....	41
Organizador 8. Cuadro comparativo con algunas preguntas exploratorias sobre el contenido y el alcance de los incisos de cada uno de los temas fundamentales del temario geográfico-EXACER.....	46
Organizador 9. Matriz del cuadro de resumen.....	64
Organizador 10. Ejemplo de un cuadro de resumen.....	65
Organizador 11. Niveles del diagrama de llaves (Guerra).....	66
Organizador 12. Niveles del diagrama de llaves (Gutiérrez).....	66
Organizador 13. Niveles del diagrama jerárquico.....	67
Organizador 14. Ejemplo de un diagrama jerárquico.....	68
Organizador 15. Matriz del cuadro de comparativo.....	69
Organizador 16. Ejemplo de un cuadro comparativo.....	71
Organizador 17. Diagrama jerárquico de los elementos del mapa conceptual.....	72
Organizador 18. Ejemplo de un mapa conceptual.....	73
Organizador 19. Ejemplo de un mapa de secuencia.....	74
Organizador 20. Mapa de secuencia para la elaboración del mapa mental.....	75
Organizador 21. Ejemplo de un mapa mental (creativo).....	75
Organizadores 22 y 23. Ejemplos de mandalas.....	77
Organizador 24. Mapa de secuencia de pasos y elementos necesarios para la elaboración de un mandala.....	78

Organizador 25. Ejemplo del diagrama de árbol.....	80
Organizador 26. Niveles jerárquicos del diagrama de árbol-radial.....	81
Organizador 27. Diagrama jerárquico para la elaboración del mapa geográfico.....	83
Organizador 28. Perfil geográfico informativo de los horizontes del suelo.....	85
Organizador 29. Perfil geográfico informativo de los peligros volcánicos en una infografía.....	86
Organizador 30. Captura de pantalla con el antiguo Atlas de México.....	88
Organizador 31. Infografía -Sailor Planets- poco nítida visualizada en smartphone (tamaño real).....	91
Organizador 32. Cuadro de comparación del temario y las preguntas del examen muestra de Geografía en la guía del EXACER.....	101
Organizador 33. Diagrama jerárquico de los componentes y procesos del y en el espacio geográfico y la apreciación de estos.....	131
Organizador 34. Diagrama de árbol de los procesos del espacio geográfico.....	132
Organizador 35. Mándala de las representaciones del espacio geográfico.....	133
Organizador 36. Mapa geográfico con los elementos del mapa.....	134
Organizador 37. Perfil geográfico informativo de las coordenadas geográficas.....	135
Organizador 38. Mapa de secuencia de la escala cartográfica.....	136
Organizador 39. Mapa de secuencia de las proyecciones cartográficas.....	137
Organizador 40. Mapa mental de la clasificación de los mapas geográficos.....	138
Organizador 41. Cuadro de resumen del tectonismo global y sus movimientos.....	139
Organizador 42. Perfil geográfico informativo del tectonismo global y sus movimientos.....	140
Organizador 43. Mapa geográfico de las placas tectónicas y su relación con sistemas montañosos, dorsales oceánicas y trincheras marinas.....	141
Organizador 44. Mapa mental del Vulcanismo: Erupciones y aprovechamiento.....	142
Organizador 45. Mapa conceptual de la importancia del suelo y su relación con procesos externos de modelado del relieve terrestre: Intemperismo y erosión.....	143
Organizador 46. Mapa de secuencia del ciclo de las rocas.....	144
Organizador 47. Cuadro comparativo de las rocas y minerales.....	154
Organizador 48. Perfil geográfico informativo sobre el relieve continental-oceánico.....	146
Organizador 49. Conocimiento e importancia de los movimientos del agua oceánica como recursos naturales.....	148

Organizador 50. Perfil geográfico informativo del conocimiento e importancia de los cuerpos del agua continental como recursos naturales.....	149
Organizador 51. Mapa conceptual de la disponibilidad y acceso al agua.....	152
Organizador 52. Cuadro comparativo de los climas y su vegetación.....	153
Organizadores 53 y 54. Mapas geográficos de la distribución climática (a) y biomas mundiales (b).....	155
Organizadores 55 y 56. Mapas geográficos de la distribución climática (a) y biomas en México (b).....	156
Organizador 57. Mandala del desarrollo sustentable.....	157
Organizador 58. Perfil geográfico informativo del deterioro ambiental.....	158
Organizador 59. Diagrama de llaves de los sectores de la economía.....	159
Organizador 60. Diagrama de árbol del desarrollo económico y social.....	160
Organizador 61. Mapa geográfico con los países centrales, semi periféricos y periféricos.....	161
Organizador 62. Diagrama jerárquico de los elementos del Estado.....	162
Organizador 63. Cuadro comparativo de la fragmentación de algunos Estados.....	163
Organizadores 64, 65 y 66. Mapas geográficos que muestran el antes y el después de la desintegración de Yugoslavia (a), Checoslovaquia (b) y la URSS (c).....	164-1655
Organizador 67. Cuadro comparativo de la reunificación de algunos Estados.....	166
Organizadores 68 y 69. Mapas geográficos que muestran el antes y el después de la reunificación de Alemania (a) y Yemen (b).....	167
Organizador 70. Cuadro de resumen de la vulnerabilidad y los desastres.....	168
Organizador 71. Mandala de los riesgos naturales y sus desastres ante la no prevención.....	169
Organizador 72. Mapa mental de los riesgos socio-organizativos y sus desastres ante la no prevención.....	170
Organizadores 73 y 74. Mapas geográficos de zonas vulnerables a riesgos geológicos en el mundo (a) y el México (b).....	171
Organizadores 75 y 76. Mapas geográficos de zonas vulnerables a riesgos hidrometeorológicos en el mundo (a) y el México (b).....	172

V. FUENTES DE CONSULTA.

Alonso, D. (s.f.). *10 Consejos para crear mapas correctamente*. MappingGIS.

<https://mappinggis.com/2014/09/consejos-para-crear-mapas-correctamente/>

Arango Gómez, R.O. (2014). *Los organizadores gráficos: un aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista como propuesta didáctica para la enseñanza de los conceptos de la química abordados en la educación media secundaria* (Publicación Núm. 46117) [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Sinab.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/46117/>

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y perspectiva del conocimiento Una perspectiva cognoscitiva*. Paidós.

Bachilleres en Línea. (2019, Septiembre 11). *5Cómo presento mis exámenes* [Vídeo].

YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=f_0Clldcf_DU&feature=emb_logo

Battro, A.M. (2020, Abril 23). *Aprender hoy. Ingeniería inversa y educación*. LA

NACIÓN. <https://www.lanacion.com.ar/opinion/ingenieria-inversa-y-educacion-nid14165/>

Biblioteca de Administración Pública [bibliotecaap]. (2020, Febrero 24). *Guía temática – Administración Pública* [Vídeo]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=fK_LUOzIKEc

Bonilla Rius, E. (Coord.). (1994). *Atlas de México*. Secretaría de Educación Pública.

<https://historico.conaliteg.gob.mx/H1993P4GE197.htm#page/1>

Caballero, C. (s.f.). *Creando Perfiles Topográficos*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias

(Biología). <http://usuarios.geofisica.unam.mx/cecilia/cursos/PerfilesTopograficos.html>

Canelon, A. (s.f.) *¿Qué es una guía de estudio?* lifeder.com. <https://www.lifeder.com/que-es-una-guia-de-estudio/>

Capel, H. (1977). Institucionalización de la geografía y estrategias de la comunidad científica de los geógrafos. *Cuadernos críticos de Geografía Humana*.

Carrera, K. (2011). *Árbol radial e hiperbólico*. CASIOPEDIA.

https://wiki.ead.pucv.cl/%C3%81rbol_radial_e_hiperb%C3%B3lico

Castillo, B. (2014) *Geografía para bachillerato universitario*. Cengage Learning.

Cayuela, M. y Arellanes, J. (2014) *Geografía. Serie Red Joven*. Macmillan.

Centro Físico-Matemático Albert Einstein (2020). *ColBach*.

<https://centrofmalberteinstein.edu.mx/colbach-6/>

Cerda, H. (1997). *La investigación total. La unidad metodológica en la investigación científica*. Editorial Magisterio.

Colegio de Bachilleres [COLBACH] (2016). *Repositorio de material didáctico*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública. <https://repositorio.cbachilleres.edu.mx/>

Colegio de Bachilleres [COLBACH] (2017). *Guía para la Certificación de Evaluaciones Parciales del COLBACH*. REA Comunes. Recuperado en Noviembre 14, 2020 de:

<https://exacer.cbachilleres.edu.mx/css/img/Guia.pdf>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (2010). *Reglamento General de los Alumnos 2010* (H. Junta Directiva sin número). Gobierno de México, Secretaría de Educación Pública. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/275045/Reglamentogeneralcb.pdf>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (2018, Octubre). *Reglamento para la Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER*. (Publicación del Departamento de Servicios Educativos a Distancia código DASE-SOE-DSEA-REG-01-OCTUBRE-2018). Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública, Colegio de Bachilleres, Dirección de Administración y Servicios Escolares, Subdirección de Planeación Escolar. https://exacer.cbachilleres.edu.mx/css/img/Reglamento_2018.pdf

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (2019). *4a. Convocatoria exámenes noviembre-diciembre 2019*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública, Colegio de Bachilleres, Sistema de Registro para Examen de Certificación, Sistema de Registro para Examen de Certificación. <https://exacer.cbachilleres.edu.mx/convocatoria>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (2020). *Respuesta a la solicitud: 111500010820* (Folio núm. 111500010820). Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública. Colegio De Bachilleres, Unidad de Transparencia, Dirección de Administración y Servicios Escolares.

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (s.f.a). *¿Qué hacemos?* Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública. <https://www.gob.mx/bachilleres/que-hacemos>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (s.f.b). *Contacto*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública. <https://www.gob.mx/bachilleres#3214>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (s.f.c). *Plan 1992*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública. https://repositorio.cbachilleres.edu.mx/index.php/plan_92/

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (s.f.d). *Preguntas frecuentes*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública, Colegio de Bachilleres, Sistema de Registro para Examen de Certificación, Sistema de Registro para Examen de Certificación.

<https://exacer.cbachilleres.edu.mx/faq>

Colegio de Bachilleres [COLBACH]. (s.f.e). *Certificación por evaluaciones parciales (EXACER). Instituciones formadoras registradas*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública, Colegio de Bachilleres, Sistema de Registro para Examen de Certificación. <https://exacer.cbachilleres.edu.mx/catalogo/index>

Colegio de Bachilleres Plantel 1 El Rosario. [COLBACH 1]. (s.f.). *Reforma y plan de estudio*. Gobierno de México, Secretaria de Educación Pública.

<https://sites.google.com/site/cbplantelrosario/alumnos/plan-educativo?fbclid=IwAR2VCPh0z3SP9KojcKA1-owNX7z5O4r5VIPphFT0-ATZcG-3WqpaipiVwOI>

Comisión Nacional de Matemáticas [CONAM]. (2019). *¡TERMINA TU PREPA EN 1 EXAMEN!* <https://www.conamat.com/prepa-en-un-examen>

Comisión Nacional de Matemáticas [CONAMAT]. (s.f.). *Guía de Examen de Certificación de Nivel Medio Superior*. Pearson.

Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2018). *Atlas del agua en México*. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México.

Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A. C. (s.f.). MODALIDAD. En *GLOSARIO DE TÉRMINOS*. Recuperado en Octubre 12, 2019, de <https://www.copaes.org/glosario.php>

Cuenca Hernández, M.A. (2014, Enero 7). COBAEM... ¡Una Historia que Trasciende! *EL DIARIO VISIÓN*. Recuperado de: <https://www.eldiariovision.com.mx/noticia/nota,27180/>

Diario Oficial de la Federación [DOF] (1973). *DECRETO QUE CREA EL COLEGIO DE BACHILLERES* (Núm. 18). Secretaria de Educación Pública, GOBIERNO DE MÉXICO. http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista8_S2A2ES.pdf?fbclid=IwAR0dpIBeq2HCTR9oFv6yAaRIb9EvY8AxnUcIBR9QaGXfD_usL_LbLaV_b6g

Diario Oficial de la Federación [DOF] (1973). *DECRETO QUE CREA EL COLEGIO DE BACHILLERES* (Núm. 18). Gobierno de México, Secretarías de Gobernación y de Educación Pública. http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista8_S2A2ES.pdf?fbclid=IwAR0dpIBeq2HCTR9oFv6yAaRIb9EvY8AxnUcIBR9QaGXfD_usL_LbLaV_b6g

Diario oficial de la Federación [DOF]. (2016). *Estatuto Orgánico del Colegio de Bachilleres*. Gobierno de México, Secretarías de Gobernación y de Educación Pública (Núm. 434544). http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5445281&fecha=20/07/2016

Equipo D. (s.f.). 6*Magisterio. *Google Sites*. <https://sites.google.com/site/6magproducto2013/home/equipo-d>

Escobar, A. (2012) *Geografía*. McGrawHill.

Gaitán Morales, S.A. (2018, Junio 1). Importancia de la formación docente en la actualidad. nexos. <https://educacion.nexos.com.mx/?p=1285>

Guerra Reyes, F. (2017). *El libro de los organizadores gráficos*. Editorial Universidad Tecnológica del Norte.

Guía temática. (2019, Julio 18). En *Wikipedia*.

https://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa_tem%C3%A1tica

Gutiérrez Castillo, V.; López Heredia, A.; Salazar González, C. e Ibarra Ramírez, L.G. (2012). *Comunicación Oral y Escrita I* (2° ed.). Dirección General de Escuelas Preparatorias.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M.P. (2014).

Metodología de la Investigación (6° ed.). Mc Graw Hill.

<file:///G:/BROTHER/Investigacion.pdf>

Icons-Icons (s.f.). *Los últimos packs de iconos*. <https://icon-icons.com/es/packs-de-iconos-subidos-recientemente>

Instituto Geográfico Militar de Chile (s.f.). *Placas Tectónicas*. Gobierno de Chile, Ministerio de Defensa Nacional, Comando de Industria Militar e Ingeniería. Recuperado en Marzo 28, 2020, de <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples/open-educational-resource-references>

Instituto Nacional de Prevención Sísmica (s.f.). *Tipos de erupciones volcánicas*. REA comunes. Recuperado Noviembre 24, 2020, de <http://contenidos.inpres.gov.ar/docs/TIPOS%20DE%20ERUPCIONES%20VOLC%C3%81NICAS.pdf>

Instituto Politécnico Nacional [IPN]. (s.f.). Temario de estudios Geografía. REA Comunes. Recuperado Marzo 04, 2021, de: <http://www.ub.edu/geocrit/geo8.htm>

iStock (s.f.). *Encuentra las ilustraciones y vectores perfectos de stock perfectos.*

<https://www.istockphoto.com/es/ilustraciones-de-stock>

Lefebvre, H. (1974). La producción del espacio. *Papers: revista de sociología*, (3), 219-229.

Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing

Leo Sandoval (2016, Marzo 2). *Mascarilla de cenizas para tratar manchas* [Video].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gFjCk5avMvU>

Meef (2012, Enero 25). *Los ríos y lagos de México*. Wordpress.

<https://olofpalme189.wordpress.com/2012/01/25/los-rios-y-lagos-de-mexico/>

Mejía, D. (s.f.). *Dibujos del planeta Tierra para colorear esto me ase la contaminación.*

Pinterest. <https://www.pinterest.com.mx/pin/853713673093519231/>

Meneses Tello, Felipe. (Enero-Junio 2007). Dimensiones cognitivas de la bibliografía. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 30(1), 107-134.

Montoya, Y. y Contreras, E. (2017) *Geografía*. Santillana.

Navarro Moreno, J.A. (2019). *Atlas de México Cuarto grado* (12° ed.). Dirección general de Materiales Educativos de la Secretaria de Educación Pública, Gobierno de México.

Olaya, V. (s.f.). *El mapa y la comunicación cartográfica*. Sistemas de Información

Geográfica Un libro libre de Víctor Olaya. <https://volaya.github.io/libro-sig/chapters/Mapas.html>

Pérez Capote, M. (2009, Junio). La Geografía entre las ciencias naturales y sociales. Su lugar en la escuela actual. *Varona*. (48-49), 83 –87.

Pictoline. (2020). @pictoline · Medio de comunicación/noticias [Imagen adjunta]
[Actualización de información]. Facebook. <https://www.facebook.com/pictoline>

Pimienta Prieto, J.H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. PEARSON.

Preciado Rodríguez, G. (s.f.). *Organizadores Gráficos*. REA Comunes. Recuperado en
Septiembre 7, 2020, de
http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/organizadores_graficos_preciado_0.pdf

Quintero Cabanillas, I. (2019). *Realidades y problemas de la asignatura de geografía del nivel medio superior en el Siglo XXI del Colegio de Bachilleres* (. (Publicación Núm. 078603453) [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México] Facultad de Filosofía y Letras. <http://132.248.9.195/ptd2019/octubre/0796209/Index.html>

Quiroga Venegas, L. y Acosta Milián, G. (2013). *Geografía Desarrolla Competencias* (3ra ed.). ST EDITORIAL.

Quiroga, L. y Acosta, G. (2013) *Geografía. Desarrolla competencias*. ST Editorial.

Ramírez Torres, H.I.; Ruíz Peña, F.A.; Chaparro Esquivel, Mónica; Olmos Bolaños, R.A. y Gerónimo Mendoza, L. (2015) *Geografía general. Un enfoque interactivo para bachilleres*. Patria.

Ramírez Velázquez, B.R. y López Levi, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo*. Instituto de Geografía-UNAM y Universidad Autónoma Metropolitana.

Rodríguez, D. (2020). *Investigación aplicada: características, definición, ejemplos*. lifeder.

<https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

Salinas, A. (2012) *Geografía Competencias. Aprendizaje para la vida*. Pearson Educación.

Sánchez Mendiola, M. y Martínez González, A. (Eds.). (2020). *EVALUACIÓN del y para EL APRENDIZAJE: instrumentos y estrategias*. CODEIC.

[https://www.codeic.unam.mx/wp-](https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje.pdf)

[content/uploads/2020/01/Evaluacion del y para el aprendizaje.pdf](https://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2020/01/Evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje.pdf)

Sánchez, M. (s.f.). *Qué es un diagrama y para qué sirve*. Formación y Estudios.

[https://www.formacionyestudios.com/que-es-un-diagrama.html#Diagrama en arbol](https://www.formacionyestudios.com/que-es-un-diagrama.html#Diagrama-en-arbol)

Sánchez, R.; Ochoa, M. y Chávez, R. (2017) *Geografía*. Pearson Educación.

Santiago, P.; McGregor, I; Nusche, D; Ravela, P. y Toledo, D. (2012). *Revisiones de la OCDE sobre la Evaluación en Educación*. OCDE, SEP e INEE.

[http://www.oecd.org/education/school/Revisiones-OCDE-evaluacion-educacion-](http://www.oecd.org/education/school/Revisiones-OCDE-evaluacion-educacion-Mexico.pdf)

[Mexico.pdf](http://www.oecd.org/education/school/Revisiones-OCDE-evaluacion-educacion-Mexico.pdf)

Secretaría de Educación Pública [SEP] (2019). Nivel educativo y Tipo educativo. En *Glosario de Términos Educación Media Superior*. Recuperado en Enero 05, 2020, de

<http://planeacion.sec.gob.mx/upeo/GlosariosInicio20192020/MEDIASUPERIOR2019.pdf>

Silent Hill Wiki en español (s.f.). *Mapa*. [Post de un foro online]. *FANDOM*.

<https://silenthill.fandom.com/es/wiki/Mapa>

Snaider, P. (2010, Enero). Proyecciones cartográficas y sistemas de referencias. *Revista Geográfica Digital*. (13), 10, 12 y 15.

<https://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo13/archivos/snaider10.pdf>

Sterling, B. y Villanueva, E. (2010). *Geografía*. Esfinge.

Sterling, B. y Villanueva, E. (2019). *Geografía*. Esfinge.

Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS]. (2013, Julio 04). *Bachillerato General*. Secretaría de Educación Pública, Gobierno de México.

http://sems.gob.mx/es_mx/sems/colegio_bachilleres

Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS]. (2016, Mazo 03). *Antecedentes*. Gobierno de México, Secretaría de Educación Pública.

http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/antecedentes_colbach

Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS]. (s.f.a). *Colegio de Bachilleres Bachillerato Escolarizado/Bachillerato General Bachillerato Escolarizado*. Gobierno de México, Secretaría de Educación Pública.

http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/colbach_colegio_bachilleres

Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS]. (s.f.b). *Certificación por evaluaciones parciales Sistema de Enseñanza Abierta (SEA)*. Gobierno de México, Secretaría de Educación Pública. http://sems.gob.mx/es_mx/sems/colbach_no_escolarizada

Terán Viteri, F. y Apolo Loayza, G. (2015, Mayo). El uso de organizadores gráficos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Atlante*.

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2015/05/organizadores-graficos.html>

Tovar, J.C. (2012, Diciembre 28). *El constructivismo en Psicología*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, Licenciatura de Psicología en Línea.

<https://suayed.iztacala.unam.mx/2012/12/el-constructivismo-en-psicologia/>

UnirRevista (2020, Abril 08). *El aprendizaje significativo: ¿por qué introducirlo en el aula?* [https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/aprendizaje-](https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/aprendizaje-significativo/549204947086/)

[significativo/549204947086/](https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/aprendizaje-significativo/549204947086/)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [UAEH]. (s.f.). *Mapa Conceptual*. REA Comunes. Recuperado en Agosto 27, 2020, de

https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/

Universidad de León (2011-2014). *Biblioteca universitaria*.

<https://biblioteca.unileon.es/content/gu%C3%ADas-tem%C3%A1ticas>

Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. (2021, Marzo 03). *Certificación por Evaluaciones Parciales EXACER*.

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/search/advanced?vid=5&sid=1427ba0b-29b1-43cf-b47a-29ccde1596ae%40sessionmgr103>

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt [UNERMB]. (2018, Abril 08).

¿Qué es una guía de estudio?

<https://ticsunermb.wordpress.com/2008/04/08/%C2%BFcomo-elaborar-una-guia-de-estudio/>

Vargas Cordero, Z.R. (2009). La Investigación Aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista EDUCACIÓN*. 33(1), 155 –165.

Vargas Santillan, M.A. (2018, Junio 26). La autodidactica y su incidencia en la calidad del aprendizaje de los estudiantes de la educación superior. *Revista Electrónica Opuntia Brava*, 10(2), 169–175. <https://doi.org/10.35195/ob.v10i2.96>

Volcanes de México (s.f.). *Volcán Popocatépetl*.
<https://volcanesdemexico.org/popocatepetl/>