

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
LEÓN**

**ESTUDIOS CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ
OFICIAL POR DECRETO PRESIDENCIAL DEL 27 ABRIL DE 1981**



**CURSO DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA PARA
BRIGADISTAS JUVENILES DE CULTURA DEL AGUA**

PROYECTO EDUCATIVO VIRTUAL

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
**MAESTRA EN DISEÑO DE PROYECTOS EDUCATIVOS
VIRTUALES**

PRESENTA
JUANA BEATRIZ ORTIZ CIÉNEGA

ASESORA
MARÍA SUSANA CUEVAS DE LA GARZA

LEÓN, GTO.

2019

Índice

Introducción.....	3
I. FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA.....	4
1. Planteamiento del problema o necesidad	4
1.1. Necesidad educativa por atender	4
1.2. Diagnóstico	6
2. Justificación	10
3. Objetivos del proyecto.....	12
4. Contexto de desarrollo	12
5. Destinatarios de la intervención	13
II. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	14
6. Marco teórico referencial.....	14
7. Modalidad del proyecto	21
8. Competencia general	21
9. Diseño Pedagógico.....	21
10. Sistema e instrumentos de evaluación.....	34
III. ELEMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	35
11. Organigrama para la implementación de la propuesta.....	35
12. Condiciones político- normativas	36
13. Recursos humanos	40
14. Requerimientos de infraestructura tecnológica	41
15. Propuesta económica	43
16. Análisis de viabilidad y factibilidad	44
IV. CONCLUSIONES	45
V. REFERENCIAS	46
VI. ANEXOS.....	49

Introducción

La cultura del agua ha pasado de ser un tema de moda a ser una necesidad imperante. Afortunadamente, se están realizando esfuerzos valiosos desde diversas plataformas, donde adolescentes y jóvenes son los protagonistas.

Las Brigadas Juveniles de Cultura del Agua (BJCA), en la Escuela de Nivel Medio Superior de León (ENMSL), son un grupo de alumnos que, conscientes de la problemática actual del vital líquido, visitan escuelas de nivel básico con el objetivo de sensibilizar sobre el cuidado del agua a los más pequeños mediante diversas actividades lúdicas.

Para que los jóvenes brigadistas desempeñen su labor de la manera más exitosa posible, es necesaria la capacitación constante sobre los temas que imparten.

En el presente trabajo se desarrolla la propuesta de un curso virtual donde los brigadistas podrán capacitarse de manera asíncrona. Asimismo, los nuevos miembros al integrarse cada semestre podrán ponerse al corriente con los conocimientos que ya manejan los compañeros presentes desde periodos anteriores en la brigada.

Los contenidos esenciales del curso propuesto corresponden a las temáticas que maneja la brigada: traer el agua para tomar desde casa y cuidar lo que se vierte al drenaje. Mediante estrategias de enseñanza acordes al perfil de los brigadistas, ellos podrán aprender o bien reforzar su conocimiento acerca de:

- a) el impacto ambiental de reusar un envase,
- b) el tratamiento de aguas residuales,
- c) la potabilización del agua,
- d) la contaminación del agua, y
- e) la situación general del agua en Guanajuato.

I. FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA

1. Planteamiento del problema o necesidad

1.1. Necesidad educativa por atender

El problema del agua es de carácter mundial, teniendo mayores crisis en diversas regiones debido a problemas como: escasez, falta de acceso, contaminación, desperdicio, acaparamiento, economía contagio de enfermedades, carencia de potabilización, entre muchos otros.

México no está exento de problemas respecto al agua y estos se agudizan con las consecuencias del cambio climático y asimismo la creciente población en el país. De acuerdo con los registros del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (2012), la situación más grave es en la Cuenca Turbio-Palote, la cual comprende a León. Está calificada como la más vulnerable y merece atención prioritaria. Por número de habitantes, empleos y valor de la producción, es la más grande del estado.

El Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato [IIE] (2012) pronostica que debido al incremento de la población, producción y del empleo, a la cuenca se le demandará creciente abastecimiento de agua para uso urbano, agrícola e industrial. El mismo Instituto estima que en pocos años el agua agrícola de superficie no será suficiente y habrá que compensarla con agua adicional extraída de pozo. Con base en la información del IEE (2012), la cuenca está amenazada de sufrir acelerada reducción de su vida probable. En León el abatimiento del nivel freático es de 1.5 m/año. El pronóstico para 2030, es de pérdida de volumen promedio al año de 101 millones de m³.

Transmitir y sensibilizar a la comunidad sobre la problemática del agua y la imperiosa necesidad de su cuidado, es la punta de lanza para el proyecto de alto impacto social de las BJCA, los cuales tienen la característica de ser extramuros, para involucrar a la sociedad y estrechar así lazos de convivencia. Es por ello, por

lo que los brigadistas deben visitar escuelas públicas, donde los niños atendidos cuentan con edades desde los cuatro hasta los doce años.

La BJCA de la ENMSL cuenta con brigadistas de todos los semestres que se cursan en el periodo escolar sus edades comprenden desde los quince hasta los diecinueve años. Los estudiantes están a cargo de una profesora de la misma escuela quien coordina el proyecto desde el año 2017.

La UG ha realizado extraordinarios esfuerzos para brindar capacitación constante a los brigadistas, por ello al menos una vez al semestre se realizan foros o eventos con temática de cultura del agua donde convergen todas las brigadas.

A pesar de ello durante el transcurso de los cinco semestres del proyecto, tanto la coordinadora como los propios brigadistas han percibido conductas repetidas de manera cíclica al momento de trabajar con los grupos de niños:

Respecto a los brigadistas que han recibido capacitación previa (de manera presencial):

- Muestran menor o ningún pánico escénico frente a los grupos de niños.
- Tienen mayor capacidad de improvisación.
- Suelen ser líderes de los equipos de trabajo, al dominar los temas a exponer.
- Elaboran su material de trabajo, con temas más acordes a las necesidades de la BJCA y de los niños que se visitan.

Acerca de los brigadistas que recién se integran a la Brigada:

- Su expresión corporal denota falta de seguridad al estar frente al grupo de niños.
- No intervienen con la frecuencia necesaria de que el equipo está trabajando.
- Suelen elaborar material que no está al nivel requerido por los niños de nivel básico.
- Tras recibir capacitación, se muestran más comunicativos entre sus compañeros y al momento de estar frente a los grupos de niños.

Ahora, sobre la profesora responsable de la brigada juvenil de cultura del agua:

- Su disponibilidad de tiempo para capacitar a los brigadistas, no suele coincidir con los horarios de todos los alumnos, ya que varios de ellos tienen turnos mixtos o se empalman con otras actividades de la académica.
- Debe formar a los nuevos brigadistas cada semestre, con los mismos temas que vio previamente con los brigadistas actuales.

La necesidad detectada es la capacitación para los integrantes de la BJCA de la ENMSL, en temas relacionados a la problemática y el cuidado del vital líquido en nuestra región.

La capacitación mencionada es requerida en dos sentidos:

- 1) De manera permanente para los brigadistas que ya están en el equipo y deben reforzar sus conocimientos, para ser capaces de transmitirlos de manera adecuada.
- 2) Como formación inicial para los nuevos integrantes que cada semestre se unen a la BJCA.

1.2. Diagnóstico

1.2.1. Objetivo

Por parte de la docente que funge como coordinadora de la BJCA de la ENMSL, se detectó la necesidad de una capacitación inicial a los brigadistas de nuevo ingreso, así como reforzar los conocimientos en los brigadistas de semestres anteriores, en temas concernientes al agua en nuestro alrededor.

Para realizar el diagnóstico de la necesidad educativa, se ha seguido el Modelo de Mckillip, que consiste (Chacón Fuertes, 1992) en un método para implicar a los usuarios de la evaluación en todo el proceso, hacer explícitos sus valores e integrarlos junto con la información recogida mediante los métodos de evaluación en el proceso de adopción de decisiones.

1.2.2. Identificación de los destinatarios.

La BJCA de la ENMSL se conformó por 32 alumnos en el semestre enero-junio 2019. Ellos fueron los destinatarios del diagnóstico por ser quienes actualmente se enrolaron en la actividad y con quienes se tiene contacto directo.

1.2.3. Descripción de la población objeto del diagnóstico de necesidades.

Todos los brigadistas realizaron actividades que también fueron contabilizadas como su servicio social semestral.

En el semestre especificado, se contó con 15 brigadistas que habían colaborado previamente en el proyecto, cinco de ellos forman parte de la BJCA desde su primer semestre en la ENMSL (agosto-diciembre 2016). Siete brigadistas de nuevo ingreso estaban cursando el segundo semestre y los diez alumnos restantes, cursaban ya sea cuarto o sexto semestre.

Sus edades oscilan entre los 15 y 18 años. No existe algún problema de salud grave o discapacidad que les impida llevar a cabo sus actividades de manera normal.

1.2.4. Detección de necesidades y descripción de los problemas de los destinatarios objetivo y las posibles soluciones.

Se aplicó un cuestionario mediante formularios de *Google*, que constó de siete reactivos y se incluye en el Anexo 1.

Actualmente el medio de comunicación utilizado en la BJCA es el *Facebook Messenger*, así que por ese medio se les dio la indicación de contestar el cuestionario, principalmente con la intención de aplicar las mejoras necesarias, a partir del semestre próximo.

Se estableció el plazo 24 horas y así, de los 32 brigadistas 28 contestaron el cuestionario. Las respuestas denotaron situaciones que los estudiantes repitieron con frecuencia, entre ellas:

- Necesidad de una capacitación inicial para ampliar el conocimiento sobre temas:
 - Cuidado del agua desde casa.
 - Cuidado del agua según la edad de los niños.
 - Tratamiento de agua y los procesos que se realizan para potabilizarla.
- Interés en que lo impartido a los niños tenga trascendencia:
 - “Lograr que lo que les digo verdaderamente cause efecto en sus vidas”.
 - “Que hubiera más tiempo para convivir con los niños”.
 - “Tomar una escuela de base, dar seguimiento siempre a esa escuela para
 - notar un cambio. Hacer que se vuelva parte de la escuela cuidar al medio

- ambiente”.
- “Porque quiero que los niños desde su temprana edad aprendan la importancia
- que tiene el agua”.

Debido a lo expresado por los brigadistas, se tienen consecuencias reales y posibles tras no contar con una capacitación adecuada:

- Los brigadistas se impacientan cuando los niños no les prestan la atención que desean, lo cual genera frustración en algunos de los jóvenes.
- Los brigadistas deben autorregularse, ya que la coordinadora no los acompaña a todas las visitas a escuelas.
- La falta de motivación podría causar que algún brigadista deserte del equipo.
- Posiblemente no se está aprovechando al máximo el potencial y el entusiasmo de los brigadistas.

Con base en los resultados arrojados por la encuesta y a lo anteriormente descrito, se considera que el curso virtual para capacitar a la BJCA deberá:

- Establecer actividades contextualizadas a lo que viven los brigadistas al estar frente a los niños y también en su vida cotidiana.
- Contar con un apartado de retroalimentación hacia el mismo y hacia la coordinadora de la brigada.
- El contenido debe ser motivante, para que el brigadista transmita dicha motivación a los niños.
- Estar disponible durante todo el semestre, para el brigadista que lo requiera en cualquier momento.

1.2.5. Valoración de las necesidades una vez identificados los problemas y sus posibles soluciones mediante el curso de capacitación en línea para la BJCA.

¿Cuáles son los más importantes para los destinatarios?

- Ocho brigadistas expresaron el interés en recibir una capacitación inicial, lo que equivale al 28.5% de la BJCA.
- Nueve brigadistas desean recibir temas sobre cultura del agua, para trabajar mejor con los niños; esto representa el 32.1% de la BJCA.

¿Cuáles son los más relevantes para la institución educativa?

Al ser la BJCA un proyecto de alto impacto social de la Universidad de Guanajuato se busca la cobertura más amplia posible. Esto requeriría contar con una cantidad mayor de brigadistas.

Disponer de estudiantes más capacitados permearía a una mejor función de estos y por ende, a una brigada más sólida que podría ir aumentando en el número de miembros con el paso del tiempo.

Una ventaja que debe aprovecharse, es la disposición actual de los brigadistas a recibir la capacitación en modalidad virtual, como se muestra en el Gráfico 1 donde la mayoría de los alumnos contestaron a favor.

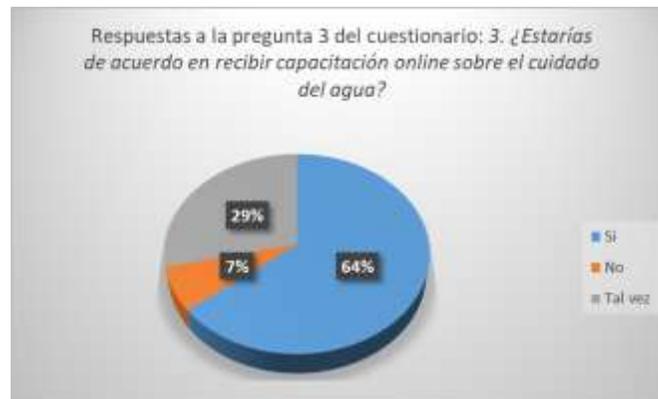


Gráfico 1. Respuestas a la pregunta 3 del cuestionario.

Fuente: propia.

1.2.5. Conclusiones.

Derivado de los resultados revisados, es evidente la necesidad e interés de los brigadistas por recibir capacitación respecto a temas generales sobre el agua.

Dadas las características y la dinámica de la brigada, la modalidad en línea es la opción más viable para la capacitación mencionada, además es posible considerar que funcionó adecuadamente con la BJCA tanto para comunicar las indicaciones del cuestionario, como para resolver el mismo.

El contar con un curso flexible, permitiría al brigadista integrarse de mejor manera al equipo de trabajo, al saber que su opinión es tomada en cuenta en los diversos procesos de la BCJA.

2. Justificación

En México (IEE, 2012), el Instituto Nacional de Ecología, a través de la Coordinación del Programa de Cambio Climático, asesora técnicamente a las entidades federativas en la elaboración de los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). Su objetivo (IEE, 2012) es hacer de los PEACC un instrumento de apoyo para el diseño de la política pública de nivel estatal, que identifique y proponga opciones y estrategias locales de mitigación y adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta (IEE, 2012), las principales características sociales, económicas y ambientales de cada estado; las metas y prioridades de los planes de desarrollo.

A nivel estatal (LVII Legislatura del Estado de Guanajuato, 2004), se cuenta con Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, la cual incluye referencias a la Educación Ambiental en varias de sus secciones y de sus capítulos.

La Ley de Educación para el estado de Guanajuato (LXI Legislatura del estado de Guanajuato, 2016)., contiene un significativo número de referencias a la dimensión ambiental que debe estar presente en los procesos formativos.

Desde hace 17 años la UG ha venido implementando esfuerzos para que la educación ambiental sea un tema trascendental en el quehacer universitario a todos los niveles, tanto educativo como administrativo. En su afán de vinculación con el sector social, se han llevado a cabo colaboraciones con entidades de los tres niveles

de gobierno, así como con asociaciones civiles y no gubernamentales.

En el caso de la cultura del agua, se han tenido acercamientos estrechos con la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG), quienes desde el 2016 han contribuido en la formación de las BJCA.

Para dar mayor formalidad a dicha colaboración, la UG a través del CNMS ha consolidado el proyecto de las BJCA al implementar dos acciones trascendentes:

- 1) El Consejo Académico del Nivel Medio Superior de la UG (2017), acordó en la Sesión Ordinaria CANMS2017-O2, celebrada el 17 de mayo de 2017, con unanimidad de votos, el Proyecto de Impacto Social «Brigadas Juveniles de Cultura del Agua en el Nivel Medio Superior».
- 2) El 26 de junio de 2018, la UG a través del CNMS y la CEAG firmaron un Acuerdo de Coordinación y Colaboración Académico-Administrativa para la ejecución de acciones en materia de Cultura del Agua.

El primer punto permite de manera administrativa que las actividades de los brigadistas sean reconocidas al interior de la ENMSL. En segundo punto, la relevancia la da el Rector general de la UG, junto al Director del CNMS, quien firma el acuerdo con la CEAG. Todo lo anterior denota la creciente importancia de las BJCA en estos dos años, buscando que el proyecto incremente su impacto en el futuro.

En referencia a los brigadistas, al ser nativos digitales, su entorno inmerso en las tecnologías de la información ha facilitado que la vía de comunicación primordial en la BJCA sea *el Facebook Messenger*, mediante esta aplicación los brigadistas toman la mayoría de los acuerdos, reciben y comparten recados importantes de parte de la docente coordinadora y entre ellos mismos, entre otra información útil para la gestión de la brigada, tomando la enorme ventaja de la disponibilidad asíncrona de información.

Debido a lo antes mencionado, es realmente necesario favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje de cultura del agua en los brigadistas, utilizando un taller de

capacitación en línea. Así los nuevos integrantes podrán estar enterados de todos los tópicos referentes al proyecto, sin que se presenten complicaciones de coincidencia de horarios con la profesora y el resto de sus compañeros. Además servirá también para que brigadistas anteriores repasen e incluso enriquezcan con sus sugerencias el material del taller.

3. Objetivos del proyecto

- I. Desarrollar la propuesta de un curso de capacitación en línea acorde a las características de los brigadistas de la ENMSL, tomando en cuenta como eje central la situación del agua en León.
- II. Abonar a la conciencia ambiental en los brigadistas, a través del conocimiento y la comprensión de su relación con el entorno.

4. Contexto de desarrollo

La ENMSL es una preparatoria que pertenece a la Universidad de Guanajuato y en el año 2018 (Camarena García, 2018), registró una población estudiantil de 2541 alumnos. Se ubica en el Blvd. Hermanos Aldama y Blvd. Torres Landa S/N, en la Colonia San Miguel y oferta el bachillerato en horario mixto, atendiendo desde las 7 a.m. hasta las 9 p.m.

El rango de edades va de los 15 a los 18 años y la mayoría de los estudiantes pertenecen a la clase media y media alta. Predominantemente viven en la zona urbana de la ciudad, aunque también hay estudiantes de las comunidades rurales de León, e incluso de la vecina ciudad de San Francisco del Rincón.

La UG (s.f.), a través de su Dirección de Servicios y Tecnologías de la Información, provee el servicio de red inalámbrica institucional, conocido como RII-UG, para uso de la comunidad universitaria en todas sus unidades incluyendo a la ENMSL.

La RII-UG proporciona acceso a internet sin costo alguno mediante la cuenta de correo electrónico institucional @ugto.mx

Todos los alumnos inscritos en la ENMSL cuentan con correo institucional desde el primer semestre. A partir de mayo del 2019, todos los estudiantes de la escuela cuentan con una tableta electrónica otorgada por el gobierno del estado de Guanajuato. Por lo anterior, todos los brigadistas cuentan con los medios para conectarse a la red RII-UG, al momento de estar en la escuela.

5. Destinatarios de la intervención

Los destinatarios son los estudiantes que participan en la BJCA de la ENMSL. Esta Brigada inició en el año 2016, con ocho estudiantes de primer semestre de la asignatura de Educación ambiental. De esos miembros originales, permanecen cuatro alumnos que actualmente están sexto semestre y próximos a egresar del bachillerato.

En el año 2017, la Brigada se convirtió en un proyecto de servicio social. Desde entonces, se conforma tanto por alumnos voluntarios como por brigadistas que realizan su servicio en el semestre correspondiente.

La BJCA de la ENMSL se conforma por estudiantes de diversos semestres: desde primero hasta octavo, por lo que sus edades varían de los 15 a los 19 años. Se trata de jóvenes de estratos sociales variados, donde predominan la clase media y la clase media alta.

A partir de mayo del 2019, todos los estudiantes de la ENMSL cuentan con una tableta electrónica otorgada por el gobierno del estado de Guanajuato. Por lo anterior, todos los brigadistas cuentan con los medios para conectarse a internet dentro de la escuela.

La mayoría de los brigadistas tienen un smartphone con el que pueden también conectarse a internet y lo hacen también en casa.

II. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

6. Marco teórico referencial

6.1 La educación ambiental y la cultura del agua

La ONU (IEE, 2012) considera que el cambio climático (CC) en nuestro planeta se atribuye de manera indirecta o directa a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera y que se agrega a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

En este sentido (IEE, 2012), la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, ha reconocido a la educación y a la comunicación como ejes fundamentales para intervenir en este problema de manera conjunta y para que esta acción se refleje a escala mundial.

Para enfrentar los desafíos del CC (IEE, 2012), las políticas internacionales impulsadas son las propuestas por la ONU y su sistema, el cual sostiene que es tan relevante el avance en la mitigación y la reducción de las emisiones de efecto invernadero como el educar y sensibilizar a la mayor población posible.

De acuerdo con el IEE (2012), la complejidad del CC requiere especialmente que las sociedades comprendan e imaginen la necesidad de recomponer sus relaciones con la naturaleza y de establecer marcos de decisión colectiva.

Esta complejidad demanda que se le afronte utilizando la educación y la comunicación (IEE, 2012), como instrumentos para revertir las condiciones de deterioro ambiental que se viven actualmente, generando a su vez procesos de participación social preparados para construir realidades sustentables.

El IEE (2012) establece que la educación en CC para el desarrollo sostenible puede ayudar a la población a identificar las causas del CC y a mitigar sus efectos. Lo anterior implicaría educar y aprender para disminuir el consumo de recursos como: (IEE, 2012) el agua y la energía, el uso de energías de fuentes renovables, el diseño y uso de tecnologías más limpias, cambiar los patrones de consumo, mitigar la pérdida de la biodiversidad, etc.

La educación para la mitigación (IEE, 2012), por lo tanto, aspira a cambiar estilos de vida y patrones de consumo hacia modelos más sustentables.

El objetivo definido por la UNESCO consiste en apoyar a las generaciones futuras a comprender el tema y llevar a cabo cambios en su estilo de vida que reduzcan las emisiones contaminantes y a adaptarse a las cambiantes condiciones locales.

La FAO (IEE, 2012) realizó en el año 2008 una consulta virtual, denominada “La Comunicación para el Desarrollo ante los desafíos del Cambio Climático, Manejo de Recursos Naturales, Gestión del Riesgo y Seguridad Alimentaria”, aplicada a toda América Latina y El Caribe.

Con ella (IEE, 2012) integró la experiencia y la reflexión de más de 150 participantes. Una de las principales necesidades detectadas (IEE, 2012) fue garantizar que participasen todos los actores sociales, es decir, trabajar para que los actores más vulnerables y afectados por el CC desarrollen, visualice y socialicen, con sus propios medios, contenidos y estrategias de comunicación, formuladas según sus percepciones, lenguas y visión del mundo.

Según el IEE (2012) en la práctica de la Educación y la Comunicación para el CC se han desarrollado opciones variadas conteniendo elementos formativos y comunicacionales integrados. Asimismo, se incluye el acopio que realizó la UNESCO de 25 experiencias implementadas América Latina y El Caribe, a partir de las cuales se definieron seis categorías diferentes para el abordaje educativo y comunicacional:

1. Educación: fundamentada en cooperar, promover, facilitar, desarrollar y aplicar programas de educación y capacitación centrados en el CC dirigidos a los jóvenes en particular.

2. Capacitación: que incluye la promoción, facilitación, desarrollo y aplicación de programas para capacitar al personal científico, técnico y directivo en el plano nacional y, cuando proceda, en los planos subregional, regional e

internacional.

3. Sensibilización del público: Promover, facilitar, desarrollar y aplicar programas de sensibilización de la opinión pública sobre el CC y sus efectos, así como fomentar algunas contribuciones y acciones individuales de lucha contra el cambio climático.

4. Acceso del público a la información: Facilitar el acceso del público a los datos y a la información sobre las iniciativas y políticas relativas al CC y sobre los resultados de las medidas adoptadas; y, abordar y tratar las cuestiones del CC teniendo en cuenta circunstancias locales y nacionales.

5. Participación del público: Busca fomentar la participación de toda la comunidad en el examen del problema del CC y sus efectos, y en la adopción de medidas de respuesta.

6. Cooperación internacional: Que es referida a la cooperación subregional, regional e internacional en la realización de actividades; y, las actividades de las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales que contribuyan a su aplicación. (IEE, 2012).

De acuerdo con el IEE (2012) una función de la educación ambiental bajo condiciones de CC es el colaborar en la formación de una sociedad cuyos individuos tomen conciencia colectiva y desarrollen una identidad comprometida con su entorno socioambiental, con discernimiento sobre la importancia de vivir (IEE, 2012) valores referentes al respeto a la naturaleza y hacia los seres humanos, como son el de la democracia, la justicia, la igualdad y la solidaridad con los más vulnerables.

La atención al CC es un llamado a la conciencia de (IEE, 2012) todos los sectores,

que requiere reconocer la responsabilidad colectiva por satisfacer las necesidades de quienes carecen de los servicios básicos más elementales. Esto implica un precepto de igualdad y equidad.

Según el IEE (2012) es necesario enseñar el uso de instrumentos de nueva generación, entre ellos las TIC para identificar riesgos y situaciones de vulnerabilidad en sus lugares de origen. El conocimiento empírico ha sufrido un trastocamiento por las alteraciones del ciclo climático, de tal suerte que ha perdido capacidad de predicción confiable.

6.2 Definición de cultura del agua

En el estado de Guanajuato, el Sistema Estatal de Cultura del Agua (CEAG, 2018) establece que “la cultura del agua es un elemento que permite promover cambios de conocimientos, valores y actitudes, reflejados en el comportamiento social en torno al cuidado y aprovechamiento integral del agua”.

El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL, 2018), define a la cultura del agua como “un concepto de vida que se distingue por desarrollar todas las acciones con actitud de ahorrar, reusar y cuidar el agua”.

6.2.1 La cultura del agua en Guanajuato y en León.

Fue en el año 1997 (CEAG 2012) cuando nació el Programa Federal de cultura del agua como componente de Agua limpia, formulado por la Comisión Nacional del Agua, las actividades de cultura del agua centrales se limitaban a la pintura de bardas y a pláticas escolares.

Por ende (CEAG 2012), la tendencia en los estados de nuestro país se orientó a fortalecer dichas acciones. Desde entonces las escuelas se afianzaron como el primer vínculo para que los responsables de los Espacios de cultura del agua emprendieran estrategias de carácter formativo.

Teniendo como base (CEAG 2012) la divulgación científica de términos y conceptos relativos a la extracción, distribución y administración del agua. Actualmente, la diversificación de actividades en materia de cultura del agua ha convertido a las

escuelas en instituciones que aglutinan una gran cantidad de actores que son agentes de cambio dentro de sus ámbitos personales.

6.3 El constructivismo como método de enseñanza.

El origen del constructivismo (Ortiz, 2015) se puede encontrar en las posturas de Vico planteadas el siglo XVIII, quien en 1710 escribió un tratado de filosofía, en el cual sostenía que las personas solo reconocen aquello que sus estructuras cognitivas les permiten construir.

Por otro lado (Ortiz, 2015) Kant, en su obra *Crítica de la razón pura*, de 1781 considera que el ser humano solo puede conocer los fenómenos o expresiones de las cosas; es decir, únicamente puede acceder al plano fenomenológico no a la esencia de las cosas en sí.

Hacia 1950 (Ortiz, 2015), especialmente con la publicación de la *Teoría general de los sistemas* de Ludwig von Bertalanffy, se cuestiona profundamente el paradigma del positivismo. Su propuesta se apoya en hallazgos hechos en la física: Einstein resaltó el papel del sujeto y del contexto en la interpretación de la realidad y (Ortiz, 2015), posteriormente, Heisenberg formula su "*principio de incertidumbre*", según el cual no es posible determinar con exactitud la posición de una partícula ya que esta está alterada por la velocidad y cuando se determine su velocidad no es posible ubicar con exactitud su posición.

De acuerdo con Ortiz (2015), estos elementos apoyaron la idea de que el ser humano es un activo constructor de su realidad, con lo cual, el constructivismo estableció algunos principios básicos que en resumen son:

El conocimiento es una construcción del ser humano: cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad.

Existen múltiples realidades construidas individualmente y no gobernadas por leyes naturales: cada persona percibe la realidad de forma

particular dependiendo de sus capacidades físicas y del estado emocional en que se encuentra, así como también de sus condiciones sociales y culturales.

En consecuencia, para poder hablar de un aprendizaje, es necesario que haya un cambio apreciable en las personas, sea duradero en el tiempo y tenga resultados diversos. (Ortiz, 2015).

La teoría cognitiva de Piaget (Ortiz, 2015), afirma que durante el proceso de maduración biológica se van desarrollando estructuras cognitivas aún más complejas; lo anterior facilita una mayor relación con el entorno en el que se desarrolla una persona y, por ende, un mayor aprendizaje que contribuye a una adaptación mejor.

El aprendizaje (Ortiz, 2015) se realiza gracias a dos procesos que interactúan entre sí: asimilación y acomodación. La asimilación es el contacto que tiene la persona con los objetos de su entorno; de cuyas características se apropia en su proceso de aprendizaje. La acomodación (Ortiz, 2015) se refiere a lo que sucede con los aspectos que asimiló, que se integran en la red cognitiva del individuo, favorecen la construcción de estructuras nuevas de pensamientos e ideas; que, a posteriormente, favorecen una mejor adaptación con el ambiente.

Ortiz (2015), refiere que cuando se logra la integración previamente descrita, un nuevo proceso de equilibrio es creado, gracias al cual cada persona utiliza lo que ha aprendido para desempeñarse de mejor manera en su medio ambiente.

6.4 El diseño instruccional

La Católica del Norte Fundación Universitaria (2013), en su manual El diseño instruccional: reflexiones y perspectivas en la Católica del Norte Fundación Universitaria, establece que el diseño instruccional (DI) tiene que ver con un plan sistemático para conseguir que los alumnos adquieran en un porcentaje alto los objetivos de un curso o contenido que se tiene contemplado enseñar.

Según la Católica del Norte Fundación Universitaria (2013), el DI unifica el análisis del comportamiento inicial del alumno con el análisis estructural de los objetivos

terminales del curso. Se hace referencia a un plan sistemático, porque a inicios de la tecnología educativa el DI estuvo muy unido a la teoría de sistemas que irrumpió en la educación como un paradigma del pensamiento y de la acción.

En 1949, Skinner (Católica del Norte Fundación Universitaria, 2013) redactó su obra Tecnología de la enseñanza, en la que declaró que lo más importante para el docente era tener claros los objetivos terminales que los alumnos debían aprender. Por dicha tesis, se elaboraron modelos de desarrollo de la instrucción para lograr dicho cometido y se comenzó a nombrar como diseño instruccional.

6.5 Educación virtual

Desde la década de 1970 (Fernández & Vallejo, 2014), se han usado diversos términos para nombrar a la educación a distancia mediada por las nuevas tecnologías de información y comunicación. Algunos autores prefieren llamarla educación virtual a distancia y otros la han nombrado *e-learning*.

La educación virtual (Fernández & Vallejo, 2014) se considera una modalidad que asume la educación transnacional producida por la globalización. Es así como la educación virtual es vista como el resultado de las nuevas TIC comunicación e información digitales y la creación de los sistemas de acceso a la red.

Para Fernández & Vallejo (2014), este nuevo paradigma en línea desplaza el aula de clases hacia la red al incorporar un conjunto de cambios en el aprendizaje desarrollando el carácter global de una educación que intensifica su vínculo con los modelos de simulación y los trabajos en red. De acuerdo con Fernández & Vallejo (2014) la educación virtual rompe las fronteras nacionales y establece un nivel de cobertura amplio a través de la red.

7. Modalidad del proyecto

El curso de capacitación para la BJCA de la ENMSL, tendrá modalidad en línea. Esto debido, entre otros motivos, a la flexibilidad de horario que es requerida tanto por los brigadistas como por la coordinadora de la brigada y además se contará con una herramienta que esté disponible en el momento que el brigadista lo requiera.

8. Competencia general

Comprende la importancia del cuidado del agua, al identificar las causas más importantes de la problemática del recurso hídrico en Guanajuato.

9. Diseño Pedagógico.

9.1 Objetivos específicos.

- Diseñar un curso de capacitación flexible respecto a horarios, enfoques de las evidencias de evaluación y reajuste de contenidos.
- Fomentar la creatividad y la expresión de ideas de los brigadistas, acerca de la problemática del agua.
- Proporcionar conocimientos significativos a los brigadistas, para que lleven a cabo su proyecto estando realmente sensibilizados.

9.2. Contenidos

Los temas por tratar en el curso, van desde el conocimiento básico del agua en nuestro planeta, pasando por la situación estatal y llegando a lo local. Dado el vínculo de las BJCA de la Universidad de Guanajuato, con la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG), es recomendable que los contenidos estén lo más vinculados posible con el organismo operador de cada ciudad, para el caso de León, es el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPAL).

El índice de contenidos es:

1. El ciclo del agua.
 - Los tres estados del agua.
 - Agua superficial y agua subterránea.
2. La cuenca Lerma-Santiago.
 - ¿En dónde se ubica?
 - La contaminación en la cuenca ¿cómo nos afecta?
3. La situación del agua en el estado de Guanajuato.
 - ¿En qué se usa el agua en mi estado?
4. La problemática del agua en León.
 - ¿De dónde viene el agua que llega a mi casa? ¿A dónde va el agua que ya usé?
 - ¿Hay agua suficiente para todos?
 - La presa El Zapotillo y sus implicaciones sociales.
5. Medidas de mitigación en León.
 - Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
 - Reuso del agua y Colectores pluviales.
6. La cultura del agua y yo.
 - Los valores de cultura del agua.
 - ¿Cómo puedo aportar al cuidado del agua siendo brigadista?

9.3 Planificación de escenarios de aprendizaje

«Curso de capacitación virtual para Brigadistas Juveniles de Cultura del Agua».

Número de semanas: Cuatro.

Competencia: Comprende la importancia del cuidado del agua, al identificar las causas más importantes de la problemática del recurso hídrico en Guanajuato.

Sistema general de evaluación

La evaluación se efectuará tomando en cuenta:

- Un lenguaje adecuado, tolerante y respetuoso en todo momento.
- El nivel de participación en cada actividad, así como la disposición y compromiso al trabajo.

Para acreditar el curso, se debe cumplir puntualmente con todas las actividades:

- Personalización del perfil del brigadista en la plataforma.
- Lectura reflexiva del material didáctico.
- Participación activa y pertinente en los foros.
- Resolución de los cuestionarios autoevaluables.
- Entrega en la plataforma de las actividades requeridas.

Las ponderaciones de la evaluación se basarán en los siguientes porcentajes:

Evidencias	Ponderación
Actividades entregables	65%
Cuestionarios	15%
Foros colaborativos:	
• Presentación del brigadista	10%
• Mis valores de cultura del agua	10%
Total	100%

Cronograma de actividades y evidencias a evaluar.

SEMANA 1

«El ciclo del agua»

Objetivo de la semana: Reconocer al ciclo del agua en la vida diaria.
--

Actividad 1

(De lunes a miércoles).

Nombre de la actividad	Presentación del brigadista.
-------------------------------	------------------------------

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
¿Por qué elegí ser un brigadista juvenil de cultura del agua?	El brigadista actualiza su perfil con su fotografía, intereses personales, correo de contacto.	Plataforma Moodlecloud Laptop e Internet.	Evidencia: perfil personalizado y aportaciones en el foro. Cumple con los requisitos puntualmente: 10% No cumplé con todos los requisitos o lo hace fuera de la fecha: 0%
	Presentación del brigadista en el Foro de bienvenida: - Mirar el video de la CEAG: “Situación mundial del agua”. - A continuación, usando un mínimo de 100 palabras, el estudiante se presenta con sus compañeros, describiendo su interés en formar parte de la BJCA y qué es lo que puede aportar a ella. - Por último, replica la presentación de al menos dos brigadistas.	YouTube.	

Actividad 2

(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	El agua a mi alrededor.
-------------------------------	-------------------------

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
Los tres estados del agua.	<p>Tras leer la introducción al curso, el brigadista revisa la ilustración en la plataforma sobre el Ciclo del agua.</p> <p>A continuación, el brigadista elabora a mano su propio esquema, de acuerdo al clima y condiciones geográficas de la colonia donde vive.</p> <p>Posteriormente, escanea o toma una fotografía de su esquema y la sube a la plataforma para revisión.</p>	<p>- Ilustración del ciclo del agua de la página <i>Imágenes educativas</i>. URL: https://i0.wp.com/www.imagenes-educativas.com/wp-content/uploads/2014/11/ciclo-del-agua-para-nin%CC%83os.jpg?ssl=1</p>	<p>Evidencia: Imagen del esquema.</p> <p>10% del total del curso.</p> <p>De acuerdo con la rúbrica.</p>

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10 - 9.1	9 – 8.1	8 - 6	0
Contenido (50%)	Incluye al menos siete procesos del ciclo del agua.	Incluye al menos seis procesos del ciclo del agua.	Incluye al menos cinco procesos del ciclo del agua.	Incluye menos de cinco procesos del ciclo del agua.
Organización (25%)	El esquema tiene un sentido totalmente lógico.	El esquema tiene un sentido que se puede entender.	El sentido del esquema poco claro.	El sentido del esquema no se puede entender.
Contexto (15%)	Incluye datos que coinciden con la zona su vivienda.	No aplica.	No aplica.	No incluye datos que coinciden con la zona su vivienda.
Puntualidad (10%)	Entrega en la fecha acordada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo.

Actividad 3
(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	Agua superficial y agua subterránea.
-------------------------------	--------------------------------------

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
Agua superficial y agua subterránea.	<p>Como introducción, ver el video elaborado por la asesora, acerca de las definiciones de agua superficial y agua subterránea.</p> <p>A continuación, escribe un reporte enlistando todos los cuerpos de agua superficial que hay en León, ya sean naturales o artificiales. El reporte debe subirse en formato PDF a la plataforma, para su revisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Video elaborado por la asesora y hospedado en YouTube. - OBS Studio. 	<p>Evidencia: reporte escrito.</p> <p>10% del total del curso.</p> <p>De acuerdo con la rúbrica.</p>

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10 - 9.1	9 – 8.1	8 - 6	0
Datos en la portada (15%)	Incluye: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite uno de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite dos de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite más de dos datos de identificación.
Contenido (60%)	Incluye al menos doce cuerpos de agua superficial.	Incluye al menos diez cuerpos de agua superficial.	Incluye al menos siete cuerpos de agua superficial.	Incluye menos de siete cuerpos de agua superficial.
Ortografía (15%)	No existen falta de ortografía.	Tiene un máximo de tres faltas de ortografía.	Tiene un máximo de cinco faltas de ortografía.	Tiene seis o más faltas de ortografía.
Puntualidad (10%)	Entrega en la fecha acordada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo.

SEMANA 2
La cuenca Lerma-Santiago

Objetivo de la semana: Identificar que es una cuenca hidrónica y en cual se ubica la ciudad de León.

Actividad 1

(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	Conociendo a la cuenca hidrológica Lerma-Santiago
-------------------------------	---

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
Cuenca Lerma-Santiago: ¿Dónde se ubica? y ¿Cómo la hemos afectado?	<ul style="list-style-type: none"> - El brigadista lee reflexivamente en la plataforma la introducción a clase virtual, escrita por la coordinadora. - Luego, debe revisar la infografía de la CEAG acerca de la cuenca. - Por último, elaborar un reaction paper exponiendo las causas y consecuencias de la contaminación en la cuenca Lerma-Santiago. Como guía revisar en la plataforma la guía "Como elaborar un <i>reaction paper</i>". 	Clase virtual. Guía sobre el <i>reaction paper</i> . - Sitio web de la CEAG sobre la cuenca: http://agua.guanajuato.gob.mx/cuenca_lerma_santiago.php	Evidencia: Reaction paper. 10% del total del curso De acuerdo con la rúbrica.

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10	8.5	7	0
Datos en la portada (15%)	Incluye: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite uno de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite dos de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite más de dos datos de identificación.
Contenido (60%)	Incluye al menos cuatro causas y cuatro consecuencias.	Incluye al menos tres causas y tres consecuencias.	Incluye al menos dos causas y dos consecuencias.	Incluye solo una causa y una consecuencia.
Ortografía (15%)	No existen falta de ortografía.	Tiene un máximo de tres faltas de ortografía.	Tiene un máximo de cinco faltas de ortografía.	Tiene seis o más faltas de ortografía.
Puntualidad (10%)	Entrega en la fecha acordada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo.

Actividad 2

(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	La situación del agua en el estado de Guanajuato.
-------------------------------	---

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
¿En qué se usa el agua en mi estado?	<p>Tras leer en la plataforma la clase virtual elaborada por la profesora, el brigadista revisará la infografía sobre el Agua en Guanajuato.</p> <p>A continuación, resuelve el cuestionario en la plataforma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clase virtual. - Infografía del Consejo Consultivo del Agua, A.C. sobre el agua en Guanajuato. - Cuestionario 	<p>Evidencia: Calificación obtenida en el cuestionario.</p> <p>10% de la calificación del curso.</p> <p>Cuestionario autoevaluable con cinco reactivos.</p>

Cuestionario autoevaluable.

1. ¿Cuál es el promedio anual de precipitación en Guanajuato? a) 595 mm b) 959 mm c) 59 mm d) 95 mm
2. Porcentaje del estado de Guanajuato perteneciente a la cuenca Lerma-Santiago. a) 85% b) 100% c) 50% d) 75%
3. El 82% del agua en nuestro estado se utiliza en las actividades: a) agrícolas. b) ganaderas. c) industriales. d) domésticas.
4. Las aguas subterráneas en Guanajuato han sido sobreexplotadas en un: a) 35% b) 100% c) 85% d) 200%
5. Es el río más contaminado de nuestro estado: a) Lerma. b) Los Gómez. c) Turbio. d) Verde.

SEMANA 3
La problemática del agua en León

Objetivo de la semana: Identificar la realidad del agua en nuestra ciudad.

Actividad 1
(De lunes a miércoles).

Nombre de la actividad	¿De dónde viene el agua que llega a mi casa? ¿A dónde va el agua que ya usé?
-------------------------------	--

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
Suministro de agua por SAPAL	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar en la plataforma, la introducción al tema elaborada por la profesora. - En seguida, leer el contenido en la página de SAPAL con el tema "Suministro". - Con la información revisada, elaborar un mapa conceptual y subirlo a revisión en la plataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clase virtual. - Sitio web de cultura del agua de SAPAL, tema "Suministro". URL: http://culturadelagua.sapal.gob.mx/index.php/lo-que-hacemos/4-suministro 	<p>Evidencia: mapa conceptual.</p> <p>10% de la calificación del curso.</p> <p>De acuerdo con la rúbrica.</p>

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10	8.5	7	0
Datos en la portada (15%)	Incluye: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite uno de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite dos de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite más de dos datos de identificación.
Contenido (60%)	Incluye los cinco componentes del suministro.	Incluye cuatro componentes del suministro.	Incluye tres componentes del suministro.	Incluye menos de tres componentes del suministro.
Estructura (15%)	El mapa contiene todos sus elementos.	No aplica.	No aplica.	El mapa no contiene todos sus elementos.
Puntualidad (10%)	Entrega en la fecha acordada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo.

Actividad 2
(De lunes a jueves).

Nombre de la actividad	¿Hay agua suficiente para todos en León?
-------------------------------	--

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
¿Cuánta agua queda en nuestra ciudad?	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar en la plataforma, la introducción al tema elaborada por la profesora. - Posteriormente, leer las páginas 10 y 11 del documento “Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de León, Estado de Guanajuato”. - Responder el cuestionario en la plataforma. - Leer las páginas 31 a 35 del artículo “Las ideas y el proceso político en las estrategias para hacer frente a la crisis del agua”. - Elaborar en Padlet una infografía sobre el proyecto de la presa El Zapotillo, destacando las afectaciones sociales tanto en Jalisco como en Guanajuato. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clase virtual. - Reporte de la CONAGUA: “Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de León, Estado de Guanajuato”. - Cuestionario autoevaluable. Artículo “Las ideas y el proceso político en las estrategias para hacer frente a la crisis del agua” en PDF. 	<p>Evidencia 1: Calificación del cuestionario.</p> <p>5% de la calificación del curso.</p> <p>Cuestionario autoevaluable con cinco reactivos.</p> <p>Evidencia 2. Infografía sobre la presa El Zapotillo.</p> <p>5% de la calificación del curso.</p>

Cuestionario autoevaluable.

1. ¿Hacia que zona de la ciudad se han perforado los pozos más profundos? a) Sureste b) Norte c) Noreste d) Noroeste
2. Es la presa más grande de León. a) El Palote b) Comanja c) La Sandía d) Duarte
3. Desde el año 2015 la descarga natural comprometida en nuestro acuífero es: a) Cero. b) 50% c) 5% d) 100%
4. Es el nombre del acuífero de nuestra ciudad: a) Valle de León b) Lerma-Santiago c) El Palote d) Ojo de Agua
5. Para el año 2015 el déficit de agua (en Mm ³ /año) en León era de: a) -48.29 b) -156.3 c) -204.6 d) -44.7

Actividad 3
(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	Medidas de mitigación.
-------------------------------	------------------------

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
¿Qué se hace en León para cuidar el agua?	<p>Luego de leer en la plataforma, la introducción a la clase virtual, el brigadista debe revisar la página web de Cultura del Agua de SAPAL, para buscar los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento, - Reuso, - Colectores pluviales. <p>Tras revisar la información, el alumno producirá una presentación con la plataforma para elaborar presentaciones interactivas Prezi, donde describe los temas listados.</p> <p>Esta es la liga de Prezi: https://prezi.com/es/ Se debe usar la versión libre, que incluso permite ingresar mediante la cuenta de Facebook.</p> <p>La presentación se subirá a la plataforma para su revisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sitio web de cultura del agua de SAPAL: http://culturad elagua.sapal.gob.mx/index.php - Prezi. 	<p>Evidencia: Presentación en Prezi.</p> <p>10% de la calificación del curso.</p> <p>De acuerdo con la rúbrica.</p>

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10	8.5	7	0
Datos en la portada (15%)	Incluye: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite uno de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite dos de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite más de dos datos de identificación.
Contenido (60%)	Incluye la información básica de los tres procesos.	Incluye la información básica de dos procesos.	Incluye la información básica de un proceso.	No describe un solo proceso.
Estructura (15%)	La secuencia de la presentación es lógica.	No aplica.	No aplica.	La presentación no tiene una secuencia lógica.
Puntualidad (10%)	Entrega en la fecha acordada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo.

SEMANA 4
La Cultura del Agua y yo

Objetivo de la semana: Aplicar la cultura del agua en el día a día.

Actividad 1
(De lunes a miércoles).

Nombre de la actividad	La cultura del agua en SAPAL y sus valores.
-------------------------------	---

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
<i>¿Cuáles son mis valores de cultura del agua?</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Posterior a la lectura de la presentación del tema, en la plataforma del curso, el brigadista revisará el tema “Cultura del agua” en el sitio web de Cultura del Agua de SAPAL. - Luego de la lectura, usando un mínimo de 100 palabras participar en el Foro “<i>Mis valores de cultura del agua</i>”, aportando cuales son los valores con los que se identifica al ponerlos en práctica en su entorno. - Por último, replica la aportación de al menos dos brigadistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clase virtual. - Sitio web de cultura del agua de SAPAL, con el tema “Cultura del agua”. URL: http://culturadelagua.sapal.gob.mx/index.php/lo-que-hacemos/1-que-es-cultura-del-agua 	<p>Evidencia: aportaciones en en el Foro.</p> <p>Cumple con todos requisitos con puntualidad: 10%</p> <p>No cumple con todos los requisitos o lo hace fuera de la fecha: 0%</p>

Actividad 2
(De lunes a domingo).

Nombre de la actividad	La cultura del agua y yo.
-------------------------------	---------------------------

Tema	Descripción de la actividad con instrucciones generales	Recursos a utilizar	Propuesta de evaluación
¿Por qué quiero promover la cultura del agua?	<p>- Iniciar con la introducción al tema, en la plataforma del curso.</p> <p>- Como cierre del tema y del curso, el brigadista producirá un video donde exprese:</p> <p>1.- Lo que ha aprendido sobre la situación del agua a su alrededor,</p> <p>2.- Si a raíz del curso, ha pensado en modificar alguno de sus hábitos, y cuál o cuáles serían,</p> <p>3.- Que actividades efectuará para que los niños se sensibilicen sobre la problemática del agua.</p> <p>La duración del video debe ser de 5 a 7 minutos.</p> <p>El video se subirá a YouTube y el brigadista compartirá en la plataforma la URL, para ser revisado.</p>	<p>- Clase virtual.</p> <p>- YouTube</p>	<p>Evidencia: video en YouTube.</p> <p>10% del curso.</p> <p>De acuerdo con la rúbrica.</p>

Rúbrica de evaluación

Categoría	Excelente	Bueno	Suficiente	Necesita mejorar
Puntaje	10	8.5	7	0
Presentación personal (15%)	Incluye: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite uno de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite dos de los datos: nombre de la escuela, su nombre completo, título de la actividad y fecha.	Omite más de dos datos de identificación.
Contenido (60%)	Incluye los tres puntos solicitados.	Incluye solo dos puntos solicitados.	Incluye solo un punto solicitado.	No se distinguen los puntos que incluye.
Estructura (15%)	El video tiene secuencia lógica.	No aplica.	No aplica.	El video no tiene lógica.
Puntualidad y duración (10%)	Entrega en la fecha acordada, cumpliendo con la duración solicitada.	No aplica.	No aplica.	Entrega fuera de tiempo o no cumple con la duración solicitada.

10. Sistema e instrumentos de evaluación

La evaluación durante el curso se llevará a cabo por medio de dos modalidades simultáneas:

- *Evaluación formativa*, para apoyar el aprendizaje y así, detectar áreas de oportunidad y luego generar acciones de mejora.

En este sentido se retroalimentarán las evidencias entregables de cada semana, listadas en el Cuadro 1; en caso de ser necesario, se solicitará que sean corregidas y enviadas nuevamente.

Semana	Actividad	Evidencia
1	2	Esquema del ciclo del agua.
	3	Reporte escrito.
2	1	<i>Reaction paper</i> .
3	1	Mapa conceptual.
	2	Infografía en Padlet.
	3	Presentación en Prezi.
4	1	Foro colaborativo.
	2	Producción del video.

Cuadro 1. Evidencias a retroalimentar.

Fuente: propia.

- *Evaluación sumativa*, con el propósito de evaluar cuánto ha aprendido el brigadista en cada momento del curso. Para ello se seguirá la propuesta de evaluación descrita en la sección 9.3, la cual se dará a conocer a los alumnos tanto en la presentación del curso, así como en las indicaciones de cada actividad.

Además de:

- *Autoevaluación*, al final del curso, así el Brigadista será capaz de reconocer lo que los temas vistos le han aportado.
- *Retroalimentación final del curso*, con el principal objetivo de mejorar al realizar los ajustes que los usuarios, es decir los Brigadistas, consideren convenientes.

III. ELEMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

11. Organigrama para la implementación de la propuesta

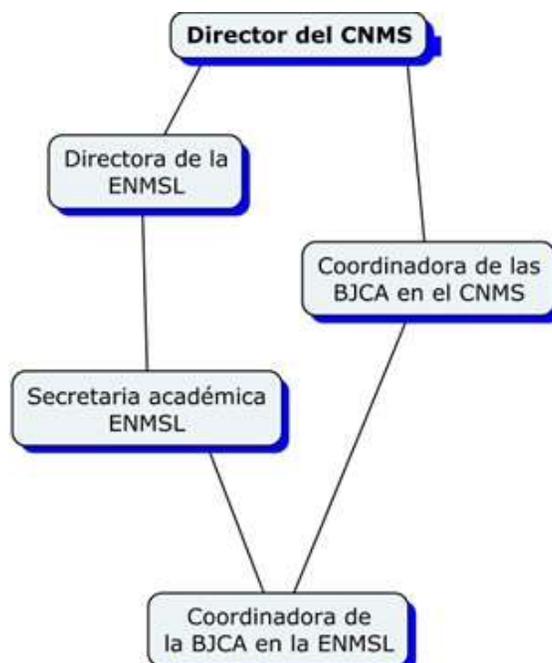


Figura 2. Organigrama de la BJCA en la ENMSL

Fuente: propia.

Respecto al nivel medio superior en la Universidad de Guanajuato, es el director del Colegio del Nivel Medio Superior (CNMS) quien funge como la máxima autoridad y a quien se le reportan informes finales, ya sea al cierre del semestre o del año.

En la ENMSL, la directora general será la autoridad ejecutiva para avalar las actividades correspondientes a la BJCA así como presupuestos en el caso que sea requerido.

La coordinadora de las BJCA en el CNMS, depende directamente del director del Colegio, sin embargo, no tiene autoridad sobre los directores de cada escuela, quienes deben dar el visto bueno a sus planes de trabajo, de acuerdo con los proyectos estratégicos y el presupuesto disponible. Todos los coordinadores de BJCA de cada escuela, entregan un reporte semestral a esta coordinadora.

La secretaría académica de la ENMSL, supervisa todos los contenidos recibidos por los estudiantes, tanto curriculares como extracurriculares. Además, inspecciona las actividades realizadas por los docentes en el tiempo que no están frente al aula.

La coordinadora de la BJCA en la ENMSL, es una profesora de tiempo completo, por lo que debe reportar actividades tanto a las autoridades escolares como a las del CNMS. La coordinación de la BJCA, la lleva a cabo dentro del horario correspondiente a las encomiendas de extensión.

La misma coordinadora será quien desarrolle el curso y lo implemente con los brigadistas.

12. Condiciones político- normativas

Reglamentación de las BJCA como actividad de servicio social en el CNMS y en la ENMSL

El 17 de mayo de 2017, el H. Consejo Académico del Nivel Medio Superior, en la Sesión Ordinaria CANMS2017-O2, aprobó con unanimidad de votos, el Proyecto de Impacto Social “Brigadas Juveniles de Cultura del Agua en el Nivel Medio Superior”.

Con los objetivos específicos:

1. Generar acciones y productos para construir una sólida cultura del agua en la comunidad de las ENMS y sus comunidades externas, a través de la suma de capacidades del NMS y el nivel superior.
2. Establecer en cada una de las ENMS Brigadas Juveniles de Cultura del Agua para que se realicen acciones que promuevan el cuidado y la gestión adecuada del agua entre sus comunidades internas y externas.
3. Propiciar a través de las Brigadas Juveniles del Agua del NMS la generación de proyectos de investigación; de servicio social; eventos públicos de promoción; materiales didácticos y programas de formación y

educación continua en Cultura del Agua. (H. Consejo académico del NMS, 2017).

Sobre el uso de la tecnología educativa de la UG.

Inicialmente, el curso fue contemplado para desarrollarse en las aulas digitales del Sistema Universitario de Multimodalidad Educativa (SUME) de la Universidad de Guanajuato. Sin embargo, al no tratarse de contenidos relativos a una unidad de aprendizaje, no se otorgó el acceso a dichas aulas.

Esto se describe más claramente en el inciso c), sección 1 de las Líneas generales de acción para la prestación de aulas digitales de la UG:

a) Consideraciones generales

1. Las presentes líneas generales de acción tienen por objeto regular el uso y funcionamiento del servicio de las aulas digitales para la operación de unidades de aprendizaje y cursos en línea.

2. Las líneas generales de acción son de observancia obligatoria para todos los usuarios de las aulas digitales, así como para el personal que intervenga en su administración y funcionamiento.

3. Un aula digital es un servicio destinado para el desarrollo de actividades académicas, mediante un sistema de gestión del aprendizaje.

4. El SUME, podrá expedir disposiciones complementarias de estas líneas generales de acción para la adecuada organización y funcionamiento del servicio de aulas digitales.

b) Uso y funcionalidades del aula digital.

1. Las aulas digitales solamente podrán ser utilizadas por usuarios autorizados.

2. Serán considerados usuarios internos: los docentes, administrativos, estudiantes y egresados de la Universidad de Guanajuato; se denominan usuarios externos: los que no pertenezcan a la Institución pero fueron autorizados previamente por el personal del SUME.

3. El aula digital estará a cargo del solicitante y será el responsable ante el SUME en relación al cumplimiento de estas líneas de acción.

4. Las solicitudes para el uso de aulas digitales, serán presentadas mediante el mecanismo que determine el SUME.

5. Los usuarios a quienes se les haya autorizado el servicio de un aula digital, recibirán por correo electrónico en un tiempo no mayor de dos días hábiles después de la solicitud las instrucciones pertinentes para acceder y configurar al aula digital solicitada.

6. El SUME asignará a un responsable de soporte quien ayudará en la configuración, registro y personalización del aula digital.

7. El servicio del aula digital queda sujeto a las actividades, fechas y horarios aplicables. Su acceso solo se permitirá a los usuarios que tengan relación con la actividad académica a desarrollarse en dicho espacio.

8. El responsable del aula digital deberá revisar permanentemente el rendimiento académico de su grupo, a fin de que tome las medidas de contención necesarias para lograr el compromiso y cumplimiento de cada una de las actividades programadas en su planeación didáctica.

9. Para garantizar el adecuado funcionamiento del servicio del aula digital, los usuarios deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- No está permitido almacenar archivos de temáticas distintas a las establecidas en la solicitud del aula digital;
- Utilizar el entorno digital para actividades fraudulentas, delictivas o ilegales;
- Utilizar el servicio para fines de comercio, cederlo, revenderlo total o parcialmente;
- El envío masivo o anormal de mensajes;
- Utilizar el servicio de modo tal que degrade o perturben el funcionamiento del servidor y cualquier tipo de afectación a los demás usuarios del ambiente digital;

- Hacer uso anómalo del servicio;
- Las demás que señale el SUME.

10. No se realizarán instalaciones de plugins externos en la plataforma a excepción de los que determine el SUME.

c) De las modalidades y responsabilidad del uso del aula digital.

1. Los usuarios podrán solicitar el servicio de aula digital para la realización de las siguientes actividades:

- Impartición de unidades de aprendizaje en línea;
- Impartición de unidades de aprendizaje semipresenciales;
- Apoyo a las clases presenciales; y
- Otras actividades académicas que determine el SUME.

2. Los docentes que soliciten el servicio del aula digital podrán contribuir al Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la Universidad con material didáctico de su autoría disponible en su aula digital.

3. El usuario a quien se le haya autorizado el uso del servicio de aula digital, será el responsable del buen comportamiento de los participantes dentro de la misma, así como del uso adecuado de las actividades y recursos dentro del ambiente digital.

4. El responsable del aula digital que detecte que algún participante, deliberadamente o por negligencia ha hecho mal uso de las actividades y recursos dentro del espacio digital, deberá hacerlo del conocimiento al personal del SUME, a fin de que se determine las acciones a seguir. Los usuarios que resulten responsables, no podrán utilizar el servicio del aula digital, hasta que el SUME lo considere conveniente.

5. El responsable del aula digital está obligado a realizar respaldos periódicos de su contenido mediante la opción de copia de respaldo que ofrece el sistema y resguardarlos en su sistema de almacenamiento personal.

6. Los responsables de las distintas áreas del SUME, por razones que lo justifiquen, podrán suspender el servicio del aula digital, dando aviso al usuario responsable por correo electrónico.

d) *Caducidad, respaldo y continuidad del servicio de las aulas digitales.*

1. Cuando la inactividad de un aula digital sea mayor a seis semanas, el SUME respaldará y la eliminará de la plataforma, notificando al responsable por correo electrónico.

2. La capacidad de almacenamiento por curso es de 500 MB, en caso de requerir espacio adicional, el usuario deberá solicitarlo con previa justificación al SUME, la solicitud se analizará para determinar si procede.

3. El SUME realiza respaldos periódicos de la información contenida en los servidores, esta actividad no exime al responsable de realizar las copias periódicas de los contenidos del aula digital.

4. La prestación del servicio de las aulas digitales no está exenta de fallos técnicos o de conectividad, el compromiso del SUME es restablecer el funcionamiento de las plataformas a la brevedad posible.

(Sistema Universitario de Multimodalidad Educativa., 2018).

Aplicando la libertad de cátedra en la UG, es permitido el uso de plataformas digitales externas a la universidad, siempre y cuando se realice con apego a la norma y al modelo educativo de la Institución. (Enjambre UG, s.f.)

13. Recursos humanos

La implementación de este curso de capacitación será llevada a cabo por la misma coordinadora de la BJCA en la ENMSL, quien cuenta con:

- *Formación académica:* actualmente está realizando una especialización en Multimodalidad educativa, mientras cursa la última materia de la Maestría en Diseño de Proyectos Educativos Virtuales.

Cuenta con un diplomado en Evaluación del Impacto ambiental, otro más en Formación de profesores universitarios como educadores ambientales y para la sustentabilidad.

Está certificada como auditor líder y auditor interno en la norma ISO 14001:2004

- *Experiencia profesional en la ENMSL:* es docente desde el 2008, convirtiéndose en profesora de tiempo completo a partir del 2019
- *Experiencia profesional en educación en línea:* como asesora virtual de asignatura durante siete años, en una universidad virtual estatal; donde también fue capacitada el uso de la plataforma Moodle y en otros temas pedagógicos relativos a la modalidad en línea.
- *Funciones en la ENMSL actualmente:* coordinadora de la BJCA desde el 2016, profesora frente a grupo, tutora. Coordinadora académica.

Para los casos donde se requiera apoyo, principalmente en la producción de contenidos, está disponible el Departamento y el área de Comunicación de la ENMSL, donde laboran profesores expertos en sistemas computacionales y en paquetes de diseño digital y de edición de multimedia.

14. Requerimientos de infraestructura tecnológica

❖ Plataformas virtuales de aprendizaje.

Se utilizará la plataforma *moodlecloud* en su versión libre (*Free*), debido a que no se cuenta con un presupuesto asignado al proyecto por parte de la UG o de la ENMSL.

Moodlecloud Free, permite un número máximo de 50 usuarios y un almacenaje de 200 MB como máximo. Es la versión más actualizada de la plataforma y es posible personalizar el nombre del sitio e incluso del curso.

Brinda la oportunidad de un número ilimitado de cursos y actividades, además de que puede usarse en su aplicación móvil disponible para *iOS*, *Android* y *Windows*.

Como restricción respecto a la versión con cuota anual (\$80 a \$1000 AUD), está el que a los 60 días de inactividad del curso, este será removido; además de otras características que no son esenciales para el correcto funcionamiento del curso como está planeado.

Para crear una cuenta, únicamente se requiere aceptar las políticas de la plataforma, escribir un usuario, contraseña y correo electrónico personal. (Moodle Pty Ltd, 2019).

El número de usuarios permitidos es el adecuado para este curso, pues la BJCA nunca ha rebasado los 35 integrantes y no se planea que esto ocurra en un futuro cercano. Al no tener planeado solicitar evidencias de gran tamaño los 200 MB también son convenientes y suficientes.

❖ **Equipos.**

Se requiere de una computadora personal Dell Inspiron 15 3000 con: procesador Intel Core i3 Inside 2GHz, cámara web HD, pantalla de 15.6 pulgadas, conexión inalámbrica, puerto HDMI, 8GB en RAM, un HD de 1 TB más un HD de 128 GB, Windows 10 Home Single Language 2018 con sistema operativo de 64 bits.

❖ **Redes y seguridad.**

La red Wi-Fi y la red alámbrica en la ENMSL, es provista por la misma UG, por lo que dentro de las instalaciones de la ENMSL, no existen inconvenientes por el momento, en lo que se refiere a la seguridad en conexión a internet.

El equipo de cómputo a utilizar es propiedad de la Coordinadora de la BJCA, por este motivo no está enlazado a la red interna de las computadoras administrativas de la ENMSL.

Para un control más adecuado del acceso al curso, todos los brigadistas deberán usar su cuenta de correo institucional con extensión @ugto.mx, así como crear su usuario con su nombre completo. El manejo y protección de datos personales en la UG, está regido por la Ley de Protección de Datos Personales para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Moodlecloud tiene con un aviso de privacidad, un listado de términos de servicio y acuerdo de procesamiento de datos que deben ser leídos antes de crear una cuenta; en estos se describe el tipo de información que se retiene, en qué se utiliza y como es que el usuario puede conocerla.

El uso de Moodlecloud no requiere ingresar datos de cuentas bancarias o tarjetas de crédito.

15. Propuesta económica

Debido a que será la coordinadora de las BJCA, quien implemente el curso durante su jornada laboral, la ENMSL no erogará un presupuesto adicional.

En el Cuadro 3, se muestra el cálculo del presupuesto con base en el salario de la coordinadora de acuerdo con su nombramiento en la ENMSL, estimando las horas que se destinarán a todo el proceso de implementación.

ID	Actividad	Cantidad en horas	Precio Unitario	Total
1	Redacción de temario, contenido y competencia a desarrollar.	3	\$120.00	\$360.00
2	Estructuración y desarrollo unidad didáctica 1 “El ciclo del agua”	12	\$120.00	\$1,440.00
3	Estructuración y desarrollo unidad didáctica 2 “La cuenca Lerma-Santiago”	12	\$120.00	\$1,440.00
4	Estructuración y desarrollo unidad didáctica 3 “La problemática del agua en León”	15	\$120.00	\$1,800.00
5	Estructuración y desarrollo unidad didáctica 4 “La cultura del agua y yo”	15	\$120.00	\$1,800.00
6	Estructuración y desarrollo de los instrumentos de evaluación	30	\$120.00	\$3,600.00
7	Otros			\$641.20
	Energía eléctrica para equipo multimedia	400	\$0.79	\$317.20
	Desplazamientos en automóvil	15	\$21.60	\$324.00
8	Imprevistos	20	\$120.00	\$2,400.00
			GRAN TOTAL:	\$14,122.40

Cuadro 2. Presupuesto. Fuente: Propia.

16. Análisis de viabilidad y factibilidad

Factores que permitirán la viabilidad técnica, de la institución y de las partes interesadas:

- Ratificación de la coordinadora de las BJCA, por parte de la Dirección de la ENMSL, por al menos dos semestres más.
- Aprobación del proyecto de servicio social semestral de la BJCA en la ENMSL, por parte de la H. Academia de la escuela.
- Asignación en la carga horaria semestral de la coordinadora, de las actividades relativas a la BJCA, que al inicio del semestre se destinará a la implementación del curso.
- Aclarar desde la inscripción a la BJCA, que el curso de capacitación es un requisito inexorable.
- Estar disponible en todo momento de manera presencial, para atender inquietudes de alumnos que no puedan expresarlas de modo virtual.
- Presentar e integrar previamente y en persona, a los brigadistas.
- Dar a conocer el curso a las autoridades escolares de la ENMSL y del Colegio del Nivel Medio Superior.
- Gestionar el préstamo de equipos de cómputo de la escuela, a los brigadistas que no cuenten con ellos de manera propia.
- Permitir la retroalimentación por parte de los brigadistas, tanto de la estructura del curso como de los contenidos.

Factores que pueden representar riesgos y complicaciones.

- Riesgos financieros: rescisión de la relación laboral de la coordinadora de la BJCA con la UG.
- Riesgos con el equipo tecnológico: daños, desperfectos o descompostura total del equipo de cómputo.
- Riesgos con proveedores de servicios tecnológicos: fallas de conectividad a internet mediante la RII-UG, ya sea por la emisión de la señal o bien, por la infraestructura de la ENMSL. O bien, fallas en la plataforma MoodleCloud o incluso cancelación de esta.

IV. CONCLUSIONES

El tema ambiental se une con la modernidad, en la búsqueda de una juventud más consciente y comprometida con su entorno y su realidad. Este curso es un esfuerzo por aprovechar las tendencias de los alumnos de la ENMSL de ocupar largo rato de su tiempo de ocio usando las TIC.

El apoyar en la formación de los estudiantes mediante cursos virtuales, es un parteaguas en la ENMSL; ya que en pleno 2019, la escuela no cuenta desde su interior con cursos en línea generados por sus profesores. Esta situación se podría considerar como una gran oportunidad para el curso propuesto en este documento, ya que sería punto de partida para que la plantilla docente de la ENMSL fomente la modalidad virtual en sus estrategias de enseñanza.

Se espera que este curso sea significativo también para los niños al momento que los brigadistas mejor capacitados trabajen con ellos, ha sido muy valioso comprender el sentir de los brigadistas desde sus propias experiencias, se ha aprendido cuales son las necesidades que se deben cubrir antes de pasar al trabajo de campo, por ello se espera, que luego del curso ellos tengan la seguridad que están requiriendo.

Al final, se busca es aprovechar todos los medios posibles: tecnologías, instituciones escolares, jóvenes interesados, niños con una mente abierta, que se conviertan en buenos ciudadanos que valoren y respeten su entorno, comenzando desde su persona al conocer como el agua es un recurso con el que prácticamente ya no disponemos y que esta sensibilización pueda ser transmitida a las nuevas generaciones.

La visión de este proyecto es aportar a un mundo mejor, comenzando por lo local, a nivel doméstico y con una persona a la vez. Y que mejor que aprovechando los recursos que la tecnología y el sistema educativa nos ponen al alcance de la mano.

V. REFERENCIAS

- Araiza Moreno, A., & Súcar Súccar, S. (2016). La transversalización de la dimensión ambiental y de la. *1er Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.*, (pág. 3).
- Camarena García, D. A. (2018). *Proyecto de Desarrollo Escuela de Nivel Medio Superior de León.* Escuela de Nivel Medio Superior de León. León.
- Católica del Norte Fundación Universitaria. (2013). *El diseño instruccional: reflexiones y perspectivas en la Católica del Norte Fundación Universitaria.* Medellín, Colombia: Litomedellín. Recuperado el 24 de Mayo de 2019, de <https://www.ucn.edu.co/institucion/sala-prensa/Documents/disenoinstruccional-UCN-pdf.pdf>
- Chacón Fuertes, F. (1992). La complejidad del proceso de evaluación de programas. La implicación de los técnicos y los políticos. *Intervención psicosocial.*
- Comisión estatal del agua de Guanajuato. (2012). *Sumérgete y cuida Aguanajuato.* León.
- Comisión estatal del agua de Guanajuato. (2018). *SIECA.* Obtenido de <http://sieca.guanajuato.gob.mx/>
- Comisión estatal del agua de Guanajuato. (2018). *Comisión estatal del agua de Guanajuato.* Obtenido de http://agua.guanajuato.gob.mx/disponibilidad_2.php
- Consejo Académico del Nivel Medio Superior. (2017). Acuerdos del Consejo Académico del Nivel Medio Superior adoptados en la Sesión Ordinaria CANMS2017-O2, celebrada el 17 de mayo., (pág. 2). Guanajuato.
- Enjambre UG. (s.f.). *Valores UG.* Recuperado el 30 de junio de 2019, de <http://www.ugto.mx/revistaenjambre/conoce-tu-universidad/conoce-tu-universidad/71-valores-ug>
- Fernández, K., & Vallejo, A. (2014). La educación en línea: una perspectiva. *Revista de Educación y Desarrollo, 2.*
- Framework Convention on Climate Change, U. N. (2017). Gender and climate change, Establishment of a gender action plan. Bonn.

- Framework Convention on Climate Change, U. N. (2018). Report of the Conference of the Parties on its twenty-third. *Decisions adopted by the Conference of the Parties*, (págs. 13-16). Bonn.
- Gallego , M., Gámiz, V., & Gutiérrez , E. (Diciembre de 2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTECH, Revista electrónica de tecnología educativa.*, 1-18.
- Góngora Parra, Y., & Martínez Leyet, O. (2012). DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL AL DISEÑO DE APRENDIZAJE CON APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.*, 342-360. Recuperado el 7 de junio de 2019, de <https://www.redalyc.org/html/2010/201024652016/>
- Guerrero Agripino, L. F. (2019). *INFORME ANUAL 2017-2018*. Guanajuato. Recuperado el 26 de mayo de 2019, de <http://www.ugto.mx/informe2017-2018/ejes/informeactividades/informe-anual-de-actividades-2017-2018.pdf>
- H. Consejo académico del NMS. (2017). *Acuerdos del Consejo Académico del Nivel Medio Superior adoptados en la Sesión Ordinaria CANMS2017-O2, celebrada el miércoles 17 de mayo de 2017*. Acuerdos, Guanajuato. Recuperado el 30 de Junio de 2019, de <http://www.colegionms.ugto.mx/images/actas/2017/ACUERDOS%20CANMS2017-O2%202017-05-2017.PDF>
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. (2012). *Programa de Educación y Comunicación Ambiental para la Sustentabilidad en condiciones de Cambio Climático del estado de Guanajuato*. (Primera ed.). León, Guanajuato.: Dirección de Planeación y Política Ambiental.
- LVII Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guanajuato. (2004). *LEY PARA LA PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO*. Guanajuato: Periodico oficial .
- LXI Legislatura del estado libre y soberano de Guanajuato. (2016). *LEY DE EDUCACIÓN PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO*. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

- Moodle Pty Ltd. (2019). *Choose a plan that's right for you*. Obtenido de <https://moodlecloud.com/app/en/>
- Nations, U. (2018). *United Nations Climate Change*. Obtenido de <https://unfccc.int/topics/gender/the-big-picture/introduction-to-gender-and-climate-change>
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. 93-110. (C. d. Sophia, Ed.) Cuenca, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846096005>
- Prensky, M. (s.f.). *Nativos e inmigrantes digitales*. Distribuidora SEK, S.A.
- Salinas, J., De Benito, B., & Lizana, A. (2014). Competencias docentes para los nuevos escenarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 145-163.
- SAPAL. (2018). *Cultura del Agua en León*. Obtenido de <http://culturadelagua.sapal.gob.mx/>
- Sistema Universitario de Multimodalidad Educativa. (Junio de 2018). *Líneas generales de acción para la prestación de aulas digitales*. Recuperado el 30 de junio de 2019, de <https://nodo.ugto.mx/distancia/prestacion-aulas-digitales/>
- United. (s.f.).
- Universidad de Guanajuato. (s.f.). *Reseña Histórica de la Universidad de Guanajuato*. Recuperado el 26 de mayo de 2019, de <http://www.ugto.mx/conoce-la-ug/resena-historica-de-la-universidad-de-guanajuato>
- Universidad de Guanajuato. (s.f.). *RII-UG Red Inalámbrica Institucional de la Universidad de Guanajuato*. Recuperado el 27 de mayo de 2019, de <http://www.dsti.ugto.mx/index.php/catalogo-de-servicios-new/riiug/red-inalambrica-institucional-ug-rii-ug>
- Universidad de Guanajuato. (26 de Junio de 2018). *Noticias. Universidad de Guanajuato*. Obtenido de <http://www.ugto.mx/noticias/noticias/13780-pactan-y-ceag-por-el-fortalecimiento-de-la-cultura-del-agua>

VI. ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario aplicado a la BJCA de la ENMSL.

Capacitación BJCA

BJCA Escuela de Nivel Medio Superior de León

1. ¿Qué características tienes que te facilitan trabajar con un grupo de niños?
2. ¿Cuáles son los temas sobre cultura del agua que conoces mejor?
3. ¿Estarías de acuerdo en recibir capacitación online sobre el cuidado del agua?
Sí No Tal vez
4. ¿Qué formación te gustaría recibir para trabajar mejor con los niños?
5. ¿Por qué te interesa pertenecer a las BJCA?
6. ¿Qué actividad en las BJCA te ha gustado más?
7. ¿Qué mejoras propones para la BJCA?