



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL POR ACTIVIDADES
RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN

Educación Ambiental para niñas, niños y adolescentes
orientada al fomento de ecociudadanía

QUE PRESENTA LA ALUMNA

Erika Olvera Barrera

Matricula
207236028

ASESORES

Ing. Yuri Ángeles Mercado
Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana
Ced. Prof. 9662265

Dr. José Antonio Mata Sotres
UAM - XOCHIMILCO
Núm. Económico 44314

RESUMEN

La educación ambiental para niñas y niños es fundamental para formar una conciencia ecológica desde una edad temprana, permitiendo que las y los futuros adultos tomen decisiones informadas y responsables frente a los retos ambientales que enfrenta el planeta.

Con el objetivo de Implementar actividades lúdico científicas que fomenten la conciencia y responsabilidad ambiental en niñas, niños y adolescentes y les permita conocer el impacto de sus formas de interacción con el medio ambiente e incidir en su construcción identitaria como ecociudadanas/os.

La primera parte del servicio social se llevó a cabo en las instalaciones del Parque Biblioteca "Gilberto Bosques Saldivar" a través de la Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana. Sin embargo, derivado de la necesidad de promover la participación ciudadana en la gestión del agua, para brindar capacidad de seguimiento a las comunidades escolares de escuelas beneficiarias del "Programa Xicalli" que dotó de sistemas de captación de agua de lluvia a planteles educativos se implementaron una serie de jornadas denominadas "Camino Hacia Escuelas Sustentables", las cuales brindaron sensibilización específica sobre la importancia del uso sostenible del agua. Donde se aportó conocimiento y herramientas necesarias para que los niños, niñas y jóvenes comprendan el efecto de nuestras acciones en el ciclo del agua y medio ambiente.

Palabras Clave: Educacion Ambiental, Ecociudadania, Ciclo Integral del Agua, Talleres, Medio Ambiente.

INDICE

1. Introducción	3
2. Ubicación Geográfica.....	5
3. Marco Institucional	5
4. Objetivo de las actividades realizadas	7
5. Descripción específica de las actividades desarrolladas	7
6. Implementacion de Talleres de Educacion Ambiental	8
7. Descripcion del Vínculo de las Actividades con los objetivos de la formacion del plan de estudios	14
8. Bibliografía	15
9. Anexos.....	16

1. Introducción

En la actualidad, el planeta entero, está sufriendo las consecuencias de la sobre explotación de los recursos naturales, tales como; aumento de la erosión y salinidad del suelo, disminución de las áreas de bosque, desertificación, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, entre otros (Espejel, A., Flores, A. 2012).

La educación ambiental tiene el poder de transformar hábitos y crear una cultura ecológica que se extienda a lo largo de la vida. Además, al involucrar a los niños en actividades prácticas como la separación de residuos, el cultivo de plantas o la conservación del agua, detonan aprendizajes significativos que refuerzan concepto (Severiche-Sierra et al., 2016)

La educación ambiental para niñas y niños es fundamental para formar una conciencia ecológica desde una edad temprana, permitiendo que las y los futuros adultos tomen decisiones informadas y responsables frente a los retos ambientales que enfrenta el planeta. Esta formación les permitirá no solo entender los desafíos que enfrentamos, sino también actuar de manera proactiva para mitigarlos. A través de actividades prácticas y dinámicas, los niños pueden experimentar el impacto de sus acciones sobre el medio ambiente, lo que favorece la internalización de valores como el respeto y la responsabilidad (Calixto-Flores, 2018).

Como señalan González y Arias (2009), en su investigación sobre programas ambientales escolares en México, los niños que reciben formación ambiental desde edades tempranas desarrollan una mayor empatía hacia la naturaleza y son más propensos a adoptar comportamientos sostenibles. Además, la investigación demuestra que cuando los niños comprenden los procesos naturales y su impacto en el ecosistema, se convierten en agentes activos de cambio dentro de sus propias familias, influenciando positivamente los hábitos de consumo y reciclaje en el hogar (Barraza, 2003).

La educación ambiental de los ciudadanos y la participación social en la investigación y mejora de las problemáticas que afectan al medio ambiente conlleva una formación y un necesario empoderamiento de la ciudadanía desde un enfoque inclusivo, plural y democrático (Ramírez-García y Camacho-Bercherlt, 2019; López-Noguero et al., 2021).

De acuerdo con Severiche-Sierra et al. (2016), la enseñanza sobre el medioambiente debe ser vivencial, participativa y enfocada en la formación de valores ecológicos. A través de actividades lúdicas y dinámicas, este proyecto busca sensibilizar a los niños, niñas y adolescentes sobre la importancia de la naturaleza, el reciclaje y el uso eficiente de los recursos, brindándoles herramientas para tomar decisiones responsables en su vida cotidiana.

Así mismo, busca promover no solo hábitos responsables que impacten positivamente en su entorno y fomentando una cultura ecológica desde la infancia, sino que les permitan participar activamente en el cambio de las prácticas socioculturales que han llevado al colapso ambiental y construir sus identidades sociales desde otra óptica tendiente a la ecociudadanía, formando generaciones más conscientes y responsables con el medioambiente. A mediano y largo plazo, estas acciones incidirán en una mejora en la calidad de vida y en la preservación del entorno.

2. Ubicación Geografica

El primer bloque de actividades de servicio social se llevó a cabo en instalaciones del Parque Biblioteca "Gilberto Bosques Saldivar" localizado en Diagonal Defensores de la República núm. 1126, Col. Villa Verde, C.P 72080, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla (Figura 1). La segunda parte del servicio social, se realizó en planteles educativos seleccionados de acuerdo a las zonas prioritarias del municipio de Puebla.

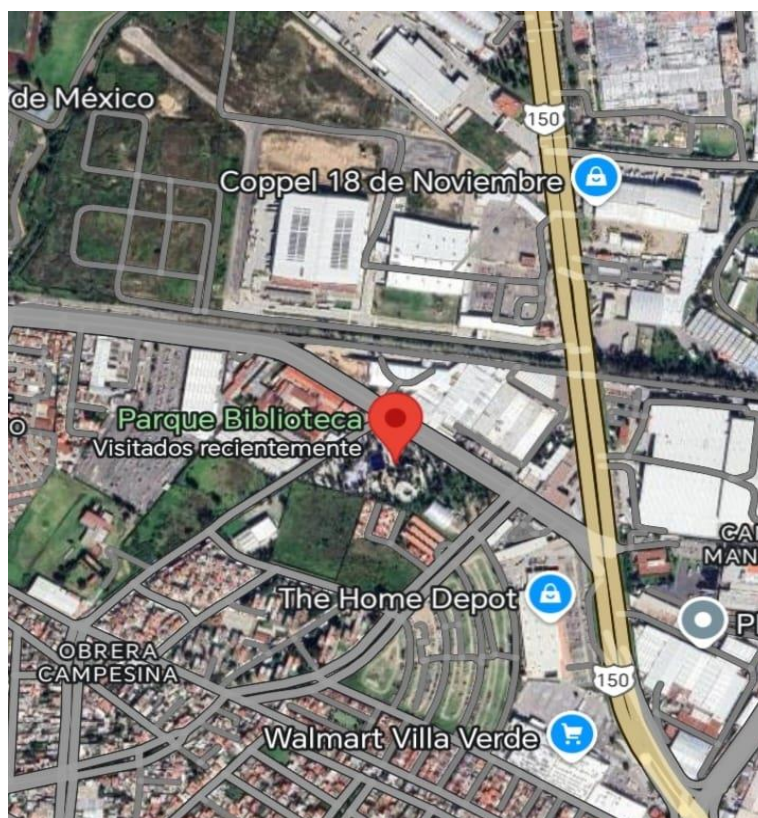


Figura 1. Ubicación Parque Biblioteca "Gilberto Bosques Saldivar"

3. Marco Institucional

El Parque Biblioteca "Gilberto Bosques Saldivar" fue inaugurado en el año 2020, adscrito a la Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.

Es una infraestructura pública urbana conformada por una biblioteca desde la cual se articulan actividades diseñadas para brindar a los diferentes grupos etarios de las comunidades cercanas, actividades orientadas a la reconstitución del tejido social, cuyas líneas de trabajo son:

- Ecología y sustentabilidad para la ecociudadanía
- Cultura e Identidad Poblana
- Literatura para todas y todos
- Interculturalidad, Género y Paz positiva
- Autocuidado, Bienestar físico y Deportes
- Divulgación científica

El objetivo general del Parque Biblioteca "Gilberto Bosques Saldivar" es ofrecer servicios a la comunidad para combatir la violencia, fomentar el deporte, la cultura, el sano esparcimiento y la convivencia respetuosa entre las personas y su entorno biocultural.

Para dichos fines se generan alianzas y concertación entre distintas instancias de orden público y privado, generando oportunidades para fomentar el bienestar de las personas que habitan en el Municipio de Puebla.

En un futuro se busca consolidar políticas sociales mediante la coordinación efectiva de los diversos órdenes de gobierno y la sociedad civil, que fomenten las condiciones de un bienestar generalizado, sustentable y equitativo, basado en el desarrollo humano integral.

4. Objetivo de las actividades realizadas

Implementar actividades lúdico científicas para fomentar la conciencia y responsabilidad ambiental en niñas, niños y adolescentes, que les permitan conocer la importancia de sus formas de interacción con el medio ambiente para detonar su construcción identitaria como ecociudadanas/os.

5. Descripción específica de las actividades desarrolladas

Inicialmente, se hizo una planeación de los talleres a impartir, eligiendo días internacionales y mundiales conmemorativos relacionados a temas de medio ambiente, las cuales se impartieron directamente en el Parque Biblioteca.

Sin embargo, derivado de la necesidad de promover la participación ciudadana en la gestión del agua, necesaria para el impacto integral y sostenido del programa "Xicalli", que dotó de sistemas de captación de agua de lluvia a escuelas del municipio, se realizó una segunda parte del servicio social impartiendo talleres que aportaran conocimiento y herramientas necesarias para que los niños, niñas y jóvenes comprendieran el efecto de nuestras acciones en el ciclo del agua y medio ambiente a través de Jornadas Ambientales denominadas "Camino Hacia Escuelas Sustentables".

Por estas razones, en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, se impartieron directamente en el parque biblioteca los talleres "Observación Estelar; a través de telescopios" y "Exploradores de la Naturaleza". A partir del mes de Marzo y hasta Junio, cada 15 días, específicamente los días jueves, se visitaron diferentes escuelas primarias, secundarias y bachilleratos, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a las zonas prioritarias del municipio de Puebla. Ver tabla 1.

En cada escuela se impartió un taller a 2 grupos de 30 a 50 niños, niñas y/o jóvenes, con una duración de 45 minutos cada sesión.

6. Implementacion de Talleres de Educacion Ambiental

6.1 Observación Estelar a través de telescopios

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Estimular el interés por la ciencia. -Incidir en la valoración del medio ambiente.	Presentación power point. Telescopios. Apoyo personal INAOE	de una exposición con tintes lúdicos, se trasladó a las y los participantes a la terraza de la biblioteca donde previamente se colocaron los telescopios alineados a diferentes componentes estelares como la luna y sus cráteres, Saturno, Marte y la Nebulosa de Orión (Figura 2).	Las niñas y niños despertaron su curiosidad en el transcurso de la presentación teórica y disfrutaron la observación práctica. Se les hizo hincapié que a medida que el cielo presente mejores condiciones las observaciones son más precisas y disfrutables.



Figura 2. Observacion de Telescopio

6.2 Exploradores de la naturaleza

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Identificar elementos del microecosistema parque biblioteca (insectos, plantas, etc.). -Aprender sobre sus funciones ecológicas. - Promover la necesidad de cuidar el entorno.	Presentacion en Powerpoint Lupas Papel Colores	Despues de una exposición con tintes lúdicos por medio de una presentacion en Power Point, se trasladó a las y los participantes al parque de la biblioteca, junto con los materiales proporcionados para identificar elementos del microecosistema del parque (Figura 3).	-Los niños y niñas adoptaron una actitud de cuidado y respeto por las especies encontradas, -Desarrollaron la percepción visual al acercarse a los organismo encontrados.



Figura 3. Presentacion de los Elementos de la Naturaleza

6.3 Ciclo Integral del Agua

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Reflexionar y Comprender las diferentes etapas que conlleva el abastecimiento de agua en la poblacion. -Concienciar a los alumnos sobre la importancia del ahorro del agua y aprovechamiento.	-Presentacion en Powerpoint -Agua -Fluculante y Coagulante -2 alumnos	Se presentó en Power Point la definicion de Ciclo Integral del Agua y sus diferentes etapas: Captacion, tratamiento, almacenamiento, distribucion, saneamiento y depuracion. Se realizó un experimento: Inoculacion y Floculacion, el cual fue una ejemplificacion del tratamiento de aguas residuales. Al final del taller, se les hicieron preguntas a los alumnos y alumnas sobre el Ciclo Integral del Agua (Figura 4).	-Los alumnos y alumnas tomaron conciencia sobre la escasez del agua del cual somos partícipes. -Durante el taller, los alumnos y alumnas participaron activamente en el experimento, el cual genero inquietud por obtener mas informacion sobre el tratamiento del agua. -Adoptaron habitos de usos responsable del agua.



Fig. 4 Presentación Ciclo del Agua

6.4 Huella Hidrica

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Concientizar a los alumnos y alumnas sobre el volumen de agua que se utiliza para producir bienes y servicios y para nuestros hábitos de vida. -Promoveer el uso responsable del agua.	Presentación en PowerPoint	Se presentó en PowerPoint la definición de "Huella Hidrica", componentes, usos y principal proposito. Actividad interactiva: Se presentó en Powerpoint el ejercicio "Mas o Menos" la cual consistia en proyectar diferentes imágenes, los alumnos estimaron la cantidad de litros de agua utilizada para fabricar articulos de uso diario (Figura 5).	-Los alumnos comprendieron que "Huella Hidrica" es una herramienta de gestion integral del agua, que considera tanto el uso directo como uso indirecto de este recurso vital. -Los alumnos y alumnas se mostraron participativos y sorprendidos al conocer y comprender la cantidad de litros que se utilizan para fabricar articulos de uso diario. -Los alumnos reflexionaron y adoptaron actitud de responsabilidad sobre el uso del agua.



Fig. 5 Presentacion Huella Hidrica

6.5 Contaminación del Agua

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Sensibilizar y motivar a los alumnos y alumnas para tomar actitudes que fomenten el uso responsable del recurso y crear conciencia sobre su importancia.	-Presentación en Powerpoint -Agua -Flúcculo y Coagulante -2 alumnos	Se presentó en PowerPoint la definición de "Contaminación del Agua", principales contaminantes, recomendaciones y cuidado del agua. Se realizó un experimento llamado: "Inoculación y Floculación" añadiendo coagulantes al agua para neutralizar las cargas eléctricas de las partículas suspendidas y coloidales, que normalmente se repelen entre sí, agrupando microcoágulos pequeños (Figura 6).	-Durante la presentación teórica, los alumnos y alumnas reflexionaron acerca del impacto ambiental que genera la contaminación del agua y junto con el experimento, generó inquietud por obtener más información sobre el tratamiento del agua. -Los alumnos y alumnas se mostraron motivados por adoptar hábitos de uso responsable del agua.



Fig. 6 Experimento Inoculación y Floculación

6.6 Captadores Pluviales

OBJETIVO	MATERIALES Y/O COLABORACIONES	DESARROLLO	RESULTADOS
-Concienciar y fomentar en los alumnos y alumnas el aprovechamiento y reutilización del agua a través de Captadores pluviales.	-Presentación en PowerPoint -Tarjetas con información del aprovechamiento y reutilización del agua.	Se presentó en PowerPoint la definición de "Captación Pluvial" y sus componentes: captación, recolección, almacenamiento y ventajas de aprovechamiento y reutilización del agua. Se formaron equipos de 5 alumnos para llevar a cabo la actividad llamada "Meme del Agua". Con las tarjetas proporcionadas, los alumnos actuaron de acuerdo a la información en las tarjetas (Figura 7).	-Los alumnos y alumnas comprendieron y reflexionaron la importancia del aprovechamiento del agua pluvial. Se les hizo hincapié en compartir la información proporcionada a sus conocidos para promover la reutilización y aprovechamiento del agua pluvial.



Fig. 7 Actividad "Meme del Agua"

7. Descripción del Vinculo de las Actividades con los objetivos de la formacion del plan de estudios

Las actividades realizadas sobre Educacion Ambiental para niñas, niños y adolescentes orientadas al fomento de Ecociudadania, permitieron inculcar en las nuevas generaciones la importancia de la sostenibilidad y el respeto por los recursos naturales, al enseñar a las niñas y niños desde pequeños sobre la importancia de preservar el agua, reciclar, reducir el uso de plásticos y cuidar la biodiversidad, se está sembrando la semilla de un futuro más sostenible.

La Licenciatura en Biología responde a esta problemática formando profesionales que sean capaces de entender el equilibrio y la dinámica que se establece entre los seres vivos y su ambiente y puedan participar en la recuperación y el mejor aprovechamiento de nuestros recursos naturales y al mismo tiempo, puedan contribuir en la generación y transmisión de conocimientos científicos con un amplio sentido de responsabilidad y bajo una conducta ética.

8. Bibliografía

- Barraza, L. (2003). La formación de conceptos ambientales: el papel de los padres en la comunidad indígena de San Juan Nuevo Parangaricutiro. *Gaceta Ecológica*, (66), 76-80. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53906608.pdf>
- Calixto-Flores, R. (2018). La construcción del conocimiento sobre la educación ambiental de los profesores de educación básica. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 40(1), 88-108. https://www.researchgate.net/profile/Raul-Calixto-Flores/publication/320992274_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_LAS_INSTITUCIONES_DE_EDUCACION_SUPERIOR/links/5a063494a6fdcc65eab190aa/EDUCACION-AMBIENTAL-EN-LAS-INSTITUCIONES-DE-EDUCACION-SUPERIOR.pdf
- Espejel, A., Flores, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), 1173-1199. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662012000400008&script=sci_abstract
- González, E., Arias, M.A. (2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. *Perfiles educativos*, 31(124), 58-68. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982009000200005
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E., Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-281. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727007>

9. Anexos

Tabla 1. Jornadas Ambientales "Camino Hacia Escuelas Sustentables",

NUM	ESCUELA	TALLER	ALUMNOS	IMAGEN
MARZO				
1	COBAEP U2 Anagelopilis, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Ciclo Integral del Agua	58	
2	Telebachillerato comunitario núm. 34, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Ciclo Integral del Agua	60	
ABRIL				
3	C. E. Presidente Gustavo Díaz Ordaz, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Captadores Pluviales	53	
4	Bach. Genr. Ofic. Los Héroes Puebla, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Ciclo Integral del Agua	50	
5	Secundaria Gral. No. 6 Valentín Gómez Farías, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Huella Hidrica	58	

MAYO				
6	Primaria Ali Chumacero, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Ciclo Integral del Agua	56	
7	Bachillerato Sor Juana Inés de la Cruz, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Contaminacion del Agua	56	
JUNIO				
8	Secundaria Josefa Ortiz de Domínguez, Heroica Puebla de Zaragoza, Pue.	Ciclo Integral del Agua	54	
9	Tele secundaria José Vasconcelos, Santo Tomás Chautla, Pue.	Ciclo Integral del Agua	50	

Visto Bueno Asesores



Ing. Yuri Ángeles Mercado
Secretaria de Bienestar y Participación Ciudadana
Ced. Prof. 9662265



Dr. José Antonio Mata Sotres
UAM-XOCHIMILCO
Núm. Económico 44314