



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARTES

*Bee Plant*

**Proyecto educativo interdisciplinario que procura la preservación del medio ambiente y la ecoformación de los niños, a través de las artes plásticas**

**TESINA**

Para obtener el grado de

**Maestra en Artes: Inter y Transdisciplinariedad**

Terminal: educación

**PRESENTA:**

**DANIELA PORRAS PÉREZ GUERRERO**

Directora de Tesis: Dra. Fuensanta Fernández de Velazco

Asesora: Dra. Ana Lucía Piñan Elizondo

Lector: Dr. Abraham Moctezuma

Puebla, Pue. Mayo 2024

## AGRADECIMIENTOS

Tras finalizar la presente investigación, con meses dedicados a su ejecución y al análisis exhaustivo de la información, después de presenciar lo que mis ojos pudieron captar y de reflexionar sobre cada paso dado, comprendo que este trabajo es el fruto de un entramado complejo de relaciones y circunstancias. Reconozco que sería imposible enumerarlas todas, pero son precisamente todas estas facetas que conforman los distintos modos de percepción del entorno las que nos unen en este momento.

En su obra "Modos de ver" (1972), John Berger expone la relevancia de los diferentes enfoques visuales y cómo estos moldean nuestra interpretación y apreciación de la realidad. Es gracias a las interacciones entre nosotros que logramos comprender y empatizar con el sentir de los demás. Se abre así un horizonte ilimitado de conocimientos, reflexiones y sensibilidad al compartir nuevas perspectivas a través de nuestras miradas.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi familia en su totalidad. Agradezco especialmente a mis padres por su apoyo incondicional y por ser un ejemplo a seguir. A mi esposo, Luis Canseco, y a mi hijo, Dante, por ser mi luz y mi alma con su compañía constante en cada etapa del camino, en los momentos de alegría y en los desafíos que la vida nos presenta. En los momentos más difíciles, la vida nos coloca frente a las personas adecuadas, y por eso quiero mostrar mi total gratitud a Jesús Pérez, Luis Daniel y Karen Arnal por su acompañamiento, su motivación y su sincera amistad, sin los cuales esta aventura no habría sido posible. También agradezco a mis hermanos por recibirme siempre con los brazos abiertos y apoyarme. La Maestría en Artes: Inter y Transdisciplinariedad me ha brindado la oportunidad de explorar diferentes enfoques y soluciones ante diversas problemáticas. Todos mis profesores y

compañeros me han enseñado la importancia de escuchar y aprender de los demás, y por ello siempre les estaré agradecida. Quiero destacar especialmente el papel de la Doctora Fuensanta, cuyo ejemplo de dedicación y aliento me demostró que todo es posible. También quiero reconocer a todos los doctores que guiaron los seminarios de la maestría, de quienes aprendí mucho. Además, quiero expresar mi agradecimiento a mis alumnos y al equipo de trabajo *COLORUM*, quienes me han mostrado el mundo a través de sus creaciones, revelando su corazón en cada trazo y su humanidad en cada proyecto.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
I. Descripción del problema	8
II. Preguntas del problema	10
III. Justificación	11
IV. Objetivos de la investigación	14
<b>1. Propuestas pedagógicas transdisciplinarias del S. XXI enfocados hacia la ecoformación</b>	<b>15</b>
1.1. Comprender la ecoformación como parte fundamental de la educación	17
1.2. Propuestas pedagógicas transdisciplinarias del S. XXI	22
<b>2. Creación de un modelo sistémico para el desarrollo de <i>Bee Plant</i>, proyecto artístico enfocado hacia la ecoformación</b>	<b>38</b>
2.1. Realización de un Planteamiento Sistémico que tome en cuenta los elementos del sistema <i>Bee Plant</i> y su entorno.	38
2.2. Creación de un Modelo Conceptual con base en el Planteamiento Sistémico <i>Bee Plant</i>	49
<b>3. Desarrollo y montaje del proyecto <i>Bee Plant</i></b>	<b>53</b>
3.1. Desarrollo del proyecto educativo interdisciplinario y su enfoque hacia la preservación del medio ambiente.	53
3.2. Montaje del Proyecto	66

	5
3.3. Exposición de <i>Bee Plant</i>	70
3.4. Resultados del proyecto	71
<b>Conclusiones</b>	<b>75</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>77</b>
<b>Índice de figuras</b>	<b>83</b>
<b>Acrónimos y siglas</b>	<b>84</b>
<b>Anexos</b>	<b>85</b>

## Introducción

A lo largo de mis años de experiencia como docente de artes plásticas y visuales en instituciones tanto públicas como privadas, he sido testigo de cómo la percepción sobre el arte ha evolucionado gradualmente, rompiendo el paradigma de que "el arte no es necesario en la vida adulta". Tras la experiencia de una pandemia, en la que las necesidades educativas tuvieron que adaptarse y transformarse por completo, se hizo evidente que el arte se convirtió en un elemento básico dentro de las necesidades familiares en los hogares.

Desde el inicio de mi labor como docente, me propuse cambiar la manera en que se concebía la enseñanza artística, no limitándola a un proceso técnico meramente estético, sino considerándola como una formación integral para la vida. Esto implica que el estudiante, desde una edad temprana, adquiera los conocimientos técnicos en el uso de los materiales artísticos y los aplique en su día a día, independientemente de la materia en la que se esté desempeñando.

Los beneficios de la educación artística son numerosos y en esta investigación se busca explicar de qué manera es posible que la formación sea holística, creativa, inter y transdisciplinaria. Esto me llevó a investigar las diferentes propuestas pedagógicas del siglo XXI, para poder integrarlas a la enseñanza y sobre todo bajo un enfoque y una preocupación mayor de generar conciencia del cuidado hacia el medio ambiente.

En el primer capítulo se analizan las características de algunas teorías pedagógicas transdisciplinarias, sus principios y objetivos, para poder utilizarlos en la propuesta de este trabajo. En el segundo capítulo, se presenta un planteamiento pedagógico junto con su propuesta de aplicación, que consiste en la creación de un modelo sistémico para el desarrollo de *Bee Plant*.

Este proyecto surge como respuesta a la necesidad de integrar, a través del arte, las distintas áreas del conocimiento. Se concibe como un sistema abierto, donde existen relaciones internas entre los integrantes del sistema y entre estos y su entorno. Retomando las ideas del autor Morin (2006, p. 26), se sostiene que la educación actual debe preparar a los estudiantes para enfrentar situaciones de la vida desde diversas perspectivas. Por lo tanto, el enfoque hacia la ecoformación se vuelve crucial para iniciar un proceso y generar diversos espacios de aprendizaje colectivo, como se detalla en el tercer capítulo. Para identificar y reflexionar sobre las variables, los grupos y las categorías que conforman este modelo sistémico, fue necesario realizar una búsqueda profunda de información sobre los modelos adaptativos, autoorganizados y complejos.

En el tercer capítulo y en las conclusiones, se demuestra cómo este modelo sistémico se puede adaptar a diferentes proyectos, como los realizados en la máxima casa de estudios de la BUAP y en la SEP en el estado de Puebla en los meses de noviembre a marzo de 2023.

Se explica detalladamente todo el proceso necesario para ajustar las condiciones específicas de la institución, lo que implica una comprensión profunda de las dinámicas y necesidades de cada entorno educativo. Este enfoque adaptativo no solo asegura la viabilidad de la implementación, sino que también garantiza que el modelo propuesto pueda tener un impacto positivo y sostenible en la comunidad educativa.

## I. Descripción del problema

En mis años de experiencia como docente profesional, he observado un cambio en la relación entre los niños y el medio ambiente. Durante la pandemia causada por el virus SARS-COVID 19 (marzo 2020-2022), se evidenció una profunda necesidad de encontrar espacios verdes, abiertos y llenos de aire puro. Sin embargo, debido a la contingencia, esto se vio limitado y el uso de dispositivos electrónicos como distracciones alternativas para la mente de los niños, e incluso de los adultos, se hizo cada vez más frecuente. Durante este período, el mundo de muchos niños se redujo a las paredes de su hogar, y tuvieron poco contacto con el exterior. En las ciudades, se observó cómo los niños, en edades tempranas, se están alejando de la naturaleza, ya que son escasas las viviendas con jardines y plantas en macetas, y los parques urbanos no son tan frecuentados como antes.

Como consecuencia de esto, hemos notado un aumento en el uso de dispositivos móviles y, sin darse cuenta, se ha perdido el interés por la naturaleza. Los niños ya casi no juegan en grupo, apenas tienen contacto con la tierra y no se detienen a observar los insectos. Este contacto se ha ido perdiendo tanto que, por ejemplo, algunos niños ya no pueden describir cómo son las hojas de una rosa o de un girasol, no aprecian la diversidad de colores y las propiedades del maíz en nuestro país; tampoco tienen conocimiento sobre el origen de los alimentos, y mucho menos saben que existen especies endémicas en su propio entorno que están en peligro de extinción.

Son varios los autores que argumentan que la naturaleza es la gran olvidada en la sociedad contemporánea. Richard Louv, en su libro "Los últimos niños del bosque", señala que existen investigaciones que demuestran una reducción de los espacios de juego naturales en las áreas urbanas de Inglaterra. Además, menciona otros estudios que evidencian que los niños de

ocho años son capaces de identificar mejor a los personajes japoneses del juego Pokémon, como Pikachu, que los nombres de especies endémicas como la nutria, el escarabajo y el roble (Louv, 2020, p. 41). Asimismo, Ritscher afirma que "hoy en día la naturaleza, o bien nos es desconocida, o bien se ha convertido en un mero apéndice de la vida humana" (Ritscher, 2006, p. 11). Durante la pandemia, la ausencia del contacto con la naturaleza puso de manifiesto su riqueza y su importancia. Las palabras de Freire (2011), cobran mayor relevancia ahora que se han hecho realidad al sostener que "nuestros hogares se han convertido en auténticos búnkeres, cápsulas tecnológicas que nos separan del entorno; refugios donde nos sentimos seguros, pero que también nos limitan y atosigan"(Freire, 2011, p. 17).

A esta percepción se suma una creciente dependencia hacia la tecnología, que los adultos crean y transmiten a los niños (Ritscher, 2006, p. 19). Los niños experimentan la naturaleza a través de una pantalla antes que con sus propios sentidos. En consecuencia, la comprensión del medio ambiente ya no surge de la experiencia directa o la experimentación; "no tienen la oportunidad de construir sus propias ideas sobre el mundo a partir de la experiencia sensorial" (Freire, 2011, p. 83). Ahora como madre, docente y artista me puedo dar cuenta de que no les estamos enseñando a nuestros niños lo importante que es sentirse parte de la naturaleza. Si bien en los planes y programas de la SEP se proponen temas de educación ambiental y existe un convenio de colaboración entre la SEMARNAT y la SEP para desarrollar programas de educación ambiental para la sustentabilidad en instituciones educativas oficiales y particulares de nivel básico (SEMARNAT-SEP, 2021), los niños no se están formando con esa visión. El problema no reside en que se les presenten, o no, los diferentes temas; si no en vivenciar, a través de experiencias significativas, la importancia de las bondades que el medio ambiente nos provee.

Pascal Galvani (2013), menciona que aprendemos por medio de la experiencia, de experiencias de vida, es decir, el sujeto construye su saber a partir de lo vivido. Es por esta razón que quisiera hacer hincapié en ofrecer a los niños una educación a través de la experiencia vivida. Si queremos que los niños comprendan la importancia de preservar el medio ambiente, tienen que experimentar el sentirse parte de él.

Por medio de un proyecto interdisciplinario se pretende que los niños se sensibilicen con la naturaleza y comprendan la importancia de preservar el medio ambiente a través de experiencias significativas con el arte y otras disciplinas.

## **II. Preguntas del problema**

- ¿De las propuestas pedagógicas del siglo XXI identificadas, cuáles son las que tienen un enfoque hacia la ecoformación y permiten integrarse en un proyecto transdisciplinario?
- ¿Cómo pueden las artes plásticas enriquecer la ecoformación en los niños?
- ¿Cuál es la importancia de integrar propuestas artísticas (artes plásticas) en el desarrollo de programas y proyectos educativos?
- ¿Cómo se organizan los distintos integrantes del planteamiento sistémico para desarrollar el proceso pedagógico hacia la ecoformación?
- ¿Cuáles son las variables y los factores por considerar para la elaboración del modelo del proyecto *Bee Plant*?
- ¿Qué técnicas de participación colaborativa se podrían ocupar para integrar un equipo interdisciplinario de docentes e investigadores, en la creación de un proyecto educativo como *Bee Plant*?

### III. Justificación

Este trabajo surge de la necesidad de reconectar a los niños nuevamente con su entorno natural, primordialmente mediante un contacto directo. Considero que la tarea va más allá de la protección de la naturaleza y cuidado del medio ambiente que se aborda desde un paraguas de educación ambiental, sino que también debe integrarse a la vida de un niño desde un enfoque más holístico que enriquezca el desarrollo afectivo, cognitivo y valorativo.

¿Por qué en los niños? Para la mayoría de los niños los valores hacia la naturaleza se comienzan a desarrollar a temprana edad, entre los tres y seis años, por ejemplo, la parte afectiva y emocional. La formación de valores morales, el reconocimiento de valores estéticos, o el conocimiento de componentes científicos se entienden mejor en edades posteriores (Kahn, 2002, pág. 132). Considero que el rol del contacto con sistemas naturales desde la infancia es esencial en la maduración, formación de carácter y la personalidad de los niños. Existen varios estudios que demuestran la importancia del contacto con la naturaleza y sus beneficios en el desarrollo de las niñas, niños y adolescentes (Derr, 2001; Hart, 1979; Sobel, 1993; Pyle, 2002).

Los resultados de dichos estudios indican que el contacto directo de los niños con la naturaleza les provee oportunidades únicas y críticas para descubrir, crear y desarrollar autonomía personal. Sobel (1993) asegura que incluso el contacto en espacios pequeños al aire libre puede brindar oportunidades a los niños de sorprenderse, aprender y obtener satisfacciones personales en su contacto con el medio ambiente (p.7).

El proyecto educativo interdisciplinario *Bee Plant*, que se propone en esta investigación, utiliza las artes plásticas como una herramienta para reconectar con el medio ambiente, con la intención de promover un desarrollo afectivo, cognitivo y valorativo de los niños para que los

conduzcan hacia una ecoformación. Bajo este escenario esta propuesta tocará la problemática mundial de la pérdida importante de polinizadores que afecta la biodiversidad. Una forma de desarrollar una conciencia ecológica en los niños es mediante este tipo de proyectos educativos interdisciplinarios, que a través de las artes plásticas puedan identificar las diferencias entre los polinizadores y las plantas. Además, se trabajará en colaboración con expertos en la materia para garantizar la precisión y calidad de los contenidos impartidos.

La UNESCO señala que "enseñar artes debe de ser mucho más que enseñar competencias, prácticas y corpus de conocimientos concretos" (2006, p.7). En este sentido, las artes plásticas van a poder ayudar a sensibilizar a los niños trabajando en propuestas responsables con el medio ambiente y a tratar de generar en ellos una cultura de respeto y compromiso hacia nuestro planeta. La propuesta de modelo educativo se enfocará en la promoción de la educación ambiental a través de experiencias significativas y vivenciales para niños entre la primera y la segunda infancia. En su texto titulado *La Infancia*, Manoli García Pineda explica que la infancia es "la etapa comprendida desde el nacimiento hasta los 12 años. Se hace una distinción entre la primera infancia, que abarca desde el nacimiento hasta los 6 años y la segunda infancia, que se considera desde los 6 años hasta los 12 años" (p.4). Se busca que los niños comprendan la importancia de preservar el medio ambiente y desarrollen actitudes positivas hacia él. Para lograr esto, se integrarán actividades prácticas en el aula, talleres y excursiones al medio natural, para que los niños puedan experimentar y conectarse con la naturaleza. Además, se trabajará en colaboración con padres y tutores para fortalecer los valores y actitudes ambientales en el hogar.

El modelo educativo también se basará en la metodología activa, permitiendo a los niños aprender a través de la exploración, experimentación y resolución de problemas ambientales. Se

integrarán herramientas tecnológicas como juegos educativos y simulaciones para complementar y enriquecer las experiencias de aprendizaje. La evaluación se realizará a través de la observación continua y la retroalimentación, permitiendo identificar los avances y logros de los niños en su proceso de aprendizaje.

En resumen, la propuesta para la creación de un modelo adaptativo educativo se enfoca en fomentar la educación ambiental a través de experiencias significativas y vivenciales, trabajando en colaboración con padres y tutores, y utilizando un enfoque metodológico activo y tecnológico usando como herramienta primordial las artes plásticas.

#### **IV. Objetivos de la investigación**

##### **i. Objetivo General**

Llevar a cabo *Bee Plant*, proyecto educativo interdisciplinario que vincula las artes plásticas, para crear conciencia en los niños sobre la importancia de la polinización y del cuidado del medio ambiente. Se pretende comenzar a promover en los niños la ecoformación.

##### **ii. Objetivos Específicos**

- Investigar cuáles son los paradigmas pedagógicos del siglo XXI que están enfocados hacia la ecoformación.
- Realizar un planteamiento sistémico con base en los elementos que podrían conformar un sistema llamado El proceso de desarrollo de la ecoformación a través de las artes plásticas.
- Crear un Modelo Conceptual para comenzar a desarrollar en los niños un proceso de ecoformación con las artes plásticas, a partir de los elementos del sistema denominado *El proceso de desarrollo de la ecoformación a través de las artes plásticas*.
- Desarrollar un equipo colaborativo de docentes e investigadores para el proceso de *Bee Plant* y llevar a cabo un taller de TKJ con el equipo colaborativo de docentes e investigadores, para obtener propuestas en el desarrollo del proyecto educativo.
- Capacitar a los docentes y al equipo de investigación de *COLORUM* e invitados para poder llevar a cabo las diferentes sesiones con los niños.
- Acudir con los docentes y los alumnos a jardines importantes de la ciudad para realizar trabajo de campo y adquirir conocimiento de sitio.
- Llevar a cabo el montaje y la exposición de *Bee Plant*.
- Evaluar la experiencia del proyecto, para identificar los aspectos a considerar para las adaptaciones futuras.

## **1. Propuestas pedagógicas transdisciplinarias del S. XXI enfocados hacia la ecoformación**

La vida en el planeta atraviesa situaciones críticas en distintas escalas, existiendo particularmente una fragilidad dentro del equilibrio ecológico. Como se menciona en el artículo de las Naciones Unidas (2023), es urgente reconocer que estamos agotando nuestros recursos naturales. Este artículo señala que "la demanda de recursos naturales es más alta que nunca y continúa creciendo [...] Estamos utilizando el equivalente a 1,6 Tierras para mantener nuestro actual modo de vida, y los ecosistemas no pueden seguir el ritmo de nuestras demandas" (p.2).

La conciencia sobre este riesgo ecológico ha llevado a cambios en los planteamientos educativos para lograr un desarrollo sostenible de la tierra y la naturaleza. La ONU (2023) ha propuesto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se garantice que las personas de todo el mundo posean para el 2030 la información, educación y conciencia necesarias para un desarrollo sostenible y un estilo de vida en armonía con la naturaleza (p.1). Esta inquietud y urgencia me llevan a presentar en este capítulo algunas propuestas transdisciplinarias que ya integran un enfoque en la ecoformación.

Para comenzar, vamos a tratar de entender qué se entiende por el término ecoformación. Desde la perspectiva de distintos autores, buscaremos comprender el término y posteriormente analizaremos algunas propuestas educativas del siglo XXI enfocadas en la ecoformación. Es importante analizar la intención de cada una de las propuestas educativas, ya que estas servirán de apoyo para poder crear un proyecto educativo que, a través de las artes plásticas, promueva la conciencia y preservación del medio ambiente, así como fomenta en los niños la ecoformación.

Las propuestas pedagógicas que a continuación se estudiarán impulsan el esfuerzo por aprender del mundo actual, del contexto que nos rodea y de la realidad que se vive en el planeta, teniendo presente las interacciones individuo-sociedad-naturaleza, para enfatizar un crecimiento personal, pero siempre en armonía con el planeta y con todos sus seres vivos (Acuña, 2023, p. 9).

Se analizarán varias propuestas pedagógicas como la Educación para la Vida de la UNESCO y la Educación basada en la experiencia y la autoformación, que contemplan procesos de aprendizaje significativos importantes para integrarlos en el planteamiento de un proyecto educativo interdisciplinario a través de las artes.

Estas propuestas pedagógicas del siglo XXI comparten el pensamiento complejo de Edgar Morin (1990, p. 99), para así enfrentar con una ética planetaria las realidades del mundo actual. "Se considera prioritario cambiar el paradigma tradicional con el que se veía el mundo antes del siglo XX y comprender que hay un nuevo paradigma que emerge. Es un paradigma holístico, solidario, con un gran compromiso por el equilibrio de la vida en el planeta" (Badilla-Saxe, 2005, p.10).

El 10 de noviembre de 2021, la UNESCO enfatizó la urgencia de realizar modificaciones para el futuro de la educación y presentó un nuevo informe mundial titulado *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*, con el fin de abordar los principales problemas relacionados con el clima, la participación democrática, la digitalización y el trabajo. En el informe se propone un nuevo contrato social para la educación, que tiene como objetivo reequilibrar nuestras relaciones con los demás, con el planeta y con la tecnología (UNESCO, 2021, p. 1). De hecho, en la presentación de este mismo informe, Audrey Azoulay, directora general de la UNESCO, afirmó:

"En un contexto en el que los retos climáticos, sanitarios y tecnológicos se entrecruzan, resulta más necesario que nunca replantear la educación para orientar el futuro [...] Se trata de una tarea que tenemos que llevar a cabo entre todos, ya que la educación del mañana debe dar más cabida a la participación y contribución de toda la comunidad educativa y de la sociedad en su conjunto. En este informe se proponen medidas destinadas a forjar este nuevo contrato social para nuestras sociedades" (parr. 6).

En esta cita se resalta que la situación mundial es un problema de todos y que hay que comenzar a trabajar en ello de inmediato desde la educación. Bajo este panorama, analizaremos la importancia de la ecoformación para sembrar en las futuras generaciones el inicio del cambio.

### **1.1. Comprender la ecoformación como parte fundamental de la educación**

En este apartado, vamos a tratar de entender a qué se refiere el término ecoformación a partir de opiniones de distintos autores.

En el texto de Gastón Pineau (1986) se hace referencia a Jean-Jacques Rousseau que distingue tres tipos de entornos en los que se desarrolla nuestra vida: el marco físico, el artificial o creado por el ser humano y el medio social. Gastón Pineau retoma dichos marcos o entornos de vida y los toma como líneas formativas para su teoría, en donde convierte tales conceptos en ecoformación, autoformación y heteroformación. Los cuales podemos entender de la siguiente manera:

*Heteroformación:* entorno social conformado por los padres, los educadores, los amigos que nos permiten desarrollarnos y aprender de su contacto e intercambio con ellos.

*Ecoformación:* entorno artificial y entorno físico o natural, es decir, la formación que sacamos de las diferentes situaciones de la vida. El contexto en el que vivimos, nuestro entorno

es fuente de aprendizaje. Desarrollamos conocimientos, habilidades, actitudes hacia nuestro entorno.

*Autoformación:* es cuando la persona se forma a sí misma con respecto a lo que los demás y el entorno le han aportado. La persona pone acciones, genera reflexiones que influyen en su formación (Pineau, 1986, p.138).

Estas tres líneas formativas participan en nuestro desarrollo a lo largo de la vida. La ecoformación, la que menos se toma en cuenta, se refiere al cuidado que tiene el ser humano con sus relaciones entre los individuos de un hábitat y con el medio ambiente. El término ecoformación es un neologismo creado en los años ochenta por el Doctor en Letras y Ciencias Humanas, Gastón Pineau, y está relacionado con las historias de vida de las personas que fundamentan las relaciones consigo mismo y con el mundo. Pineau ha continuado sus investigaciones sobre la ecoformación y menciona que la ecoformación quiere explorar las relaciones formativas entre las personas, las sociedades y el medio ambiente. Existe la formación de uno mismo y de una sociedad en relación con las materias, los elementos, los entornos naturales y urbanos, y viceversa; así como la formación del medio ambiente que depende de sus ocupantes (Pineau, 2005, p. 21). Pineau reafirma que la ecoformación propone nuevos horizontes:

"El término ecoformación [...] se inscribe en una perspectiva ecosistémica que contempla la formación humana según tres polos: yo (autoformación), los demás (socioformación) y el mundo (ecoformación) [...] La globalización altera los equilibrios ecológicos, pero también abre los horizontes interculturales de las posibles formaciones/transformaciones. El prefijo eco parece ser un importante operador de apertura de estos nuevos horizontes. Es por eso que el neologismo de la ecoformación es heurístico" (Pineau, 2022, p.246.).

Al mencionar la globalización, el autor enfatiza las transformaciones que debemos comenzar a realizar. La primera tarea de la ecoformación es entonces la de abrir espacios reflexivos, para permitir concientizar estas prácticas de relación con el medio ambiente.

Las experiencias permiten al individuo concientizar su realidad, su relación consigo mismo y con el mundo, para así generar una conciencia ecológica. El término de ecoformación busca transmitir esa reciprocidad.

Joan Mallart y Dominique Cottureau (1996) reafirman que la ecoformación se trabaja donde se teje el vínculo entre el hombre y el mundo. Lo explican de la siguiente manera:

El aire y el agua pasan por nuestro cuerpo, pero también por nuestra mente, alma y corazón; el espacio que nos rodea está tanto fuera como dentro de nosotros. Entre uno mismo y el entorno despierta una multitud de interacciones, de las que no siempre somos conscientes, pero que nos configuran tanto como configuran el entorno. (p. 21)

Para ambos autores, la ecoformación no es un tipo especial de educación, sino que busca llegar a los aprendizajes más significativos de la vida. En su texto Navarra (2007) confirma que:

En relación con el profundo valor educativo de la ecoformación [...] Podemos concluir que la ecoformación no es un tipo especial de educación, parcial o unifocal que todo lo ve bajo el prisma de la conservación del entorno, sino que coincide con la educación global y de una actitud ante la vida y ante la Tierra imprescindible, actitud que no es nueva y que nunca se debió olvidar. (Navarra, p. 3)

Para comprender el contexto de ecoformación, vamos a citar también lo que menciona Rivilla (2015) en relación con los profesionales de la educación, los padres de familia y toda la comunidad que desempeña el papel formador, los cuales deben ser capaces de inculcar la reflexión y "la toma de conciencia de esta realidad que es profundamente formadora para una

actuación responsable hacia el ambiente. Esta formación tiene en cuenta a la naturaleza, la respeta y se vale de ella para ejercer su acción" (p. 52).

Esta definición es reafirmada a su vez por Mora (2020), quien menciona que:

La ecoformación es un proceso que busca restaurar esa relación del ser humano con su medio desde distintas aristas. Esta formación implica una trilogía de intercambios entre la persona, la naturaleza y la sociedad [...] No se trata solamente de un modelo, sino de una forma de pensar y un estilo de vida que requiere un cambio integral como civilización. La ecoformación es la educación que se necesita para poder desarrollar la conciencia humana. (párr.20)

Para estos autores, la ecoformación se sustenta del paradigma ecológico, examinando que se pretende establecer un equilibrio armónico entre el ser humano y el mundo, ya que la Tierra es la casa de todos. Saturnino de la Torre (2007) reafirma la idea de que "la ecoformación es una manera de buscar el crecimiento interior a partir de la interacción consciente con el medio humano y natural, de forma armónica, integradora y axiológica" (De la Torre, 2007, p.1).

Mi investigación parte del respeto a la naturaleza, tomando en cuenta que es responsabilidad de todos, "La educación no debería dejar de atender las acciones que emprendemos para la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras" (Rivilla, 2015, p. 53), de hecho la realidad del día a día connota una urgencia dentro de esta problemática.

La integración de cada una de las acciones que realicen en conjunto, niños y adultos responsables, enriquece los posibles cambios en el pensamiento formativo. La educación podría considerarse como una herramienta clave para la formación de individuos críticos y comprometidos con la sociedad y el medio ambiente; sin embargo, en nuestro país aún no se

logra este ideal ya que, si bien existen contenidos en la programación educativa en torno al medio ambiente, se llevan a cabo muy pocos proyectos que logren este cometido.

Considero importante sumar esfuerzos para que a través de la educación y el arte preparemos a más personas conscientes de la importancia de proteger el medio ambiente, pero para ello, los docentes debemos analizar qué tipo de acciones serían necesarias para lograrlo. Galvani (2011) describe que la urgencia de hacer consciencia sobre la importancia de cuidar nuestro planeta es mencionada constantemente en los textos de educación ambiental, nos confirma la imperante necesidad de comenzar desde ahora a formar, no solo a los niños, sino también a los docentes y autoridades educativas que son parte del gran sistema educativo. "Una formación de los formadores aparece entonces como una vía tan fundamental como urgente" (Galvani 2011, p. 6).

Esta investigación propone encontrar propuestas interdisciplinarias, para presentar a los niños una perspectiva ecoformativa donde conscientemente sean capaces de respetar y cuidar la naturaleza, a manera de germinar en ellos una semilla de conocimiento esperando que florezca en el futuro.

## **1.2. Propuestas pedagógicas transdisciplinarias del S. XXI**

En este apartado se presentarán propuestas pedagógicas que contribuyan como base y sustento para realizar un proyecto educativo interdisciplinario: La Educación para la Vida, La Educación Basada en la Experiencia, La Educación en Base a Proyectos, la Autoformación y La Importancia del Arte en la Educación.

- **Aprendizaje a lo largo de la vida**

La Educación para la vida, como teoría pedagógica humanista, aspira al desarrollo integral de la personalidad, las potencialidades del ser humano y la plenitud humana. La Organización Mundial de la Salud en 1994 denominó Habilidades para la Vida (HpV) todo aquello que compete a la educación, y es a raíz de ésta, que se comenzaron a diseñar planes de estudio en los que los perfiles de egreso se centran en adquirir estas habilidades. Esta perspectiva busca transformar el paradigma educativo hacia un enfoque holístico. En este sentido, esta filosofía educativa no solo se centra en la adquisición de conocimientos académicos, sino que promueve un aprendizaje autosuficiente, independiente y creativo. Se busca que los estudiantes adquieran habilidades prácticas para la vida, resolviendo problemas de manera proactiva y adaptándose a un entorno en constante cambio

Los desafíos contemporáneos requieren un abordaje interdisciplinario que involucre todas las áreas del conocimiento. La educación debe preparar individuos conscientes, competentes y capaces de adaptarse y enfrentar los problemas del mundo de manera colaborativa y reflexiva. Según Galvani (2011), la urgencia de resolver las crisis globales demanda una revolución en los métodos educativos y de investigación. Es fundamental que la educación fomente el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, preparando a los estudiantes para ser

agentes de cambio en sus comunidades. El trabajo colaborativo y compartido es fundamental para alcanzar la comprensión intercultural y la empatía (p.6).

La mayoría de los planes de estudio se centran en contenidos especializados; sin embargo, la educación debe desarrollar todos los aspectos de la personalidad humana. Es importante que los educadores reconozcan y valoren la diversidad de habilidades, intereses y experiencias de los estudiantes, creando un ambiente inclusivo y enriquecedor para el aprendizaje. Es por lo que la educación es una experiencia de y para la vida, donde la cotidianidad se convierte en una herramienta principal para construir y comprender los conocimientos ya que las vivencias personales son las que dan significado y sentido a la educación. Galvani (2013) lo describe de la siguiente forma: “La experiencia es un aprendizaje, incluso si el saber que contiene está implícito” (p. 7).

Es crucial que todos los que somos actores educativos tengamos presente esta formación desde la experiencia, donde la vida es parte de este proceso y el fin de éste. De hecho el autor Assmann (2002) lo reafirma, “La educación se enfrenta a la apasionante tarea de formar seres humanos para quienes la creatividad y la ternura sean necesidades vitales y elementos definitorios de los sueños de felicidad individual y social” (p. 28). No podríamos concebir una propuesta interdisciplinaria sin el pilar de construir un ser humano responsable para y con su mundo. Gustavo González Mora, señala lo siguiente:

... el desarrollo de las potencialidades de la persona es la tarea principal a realizar, tanto a nivel individual como social [...] Se presenta y analiza la jerarquía de valores, su papel en la educación y el lugar que tiene en la construcción de la vida humana. (Mora, 2001, p. 73).

En su libro *La educación encierra un tesoro*, Jacques Delors (1996) explica los cuatro pilares de la educación, y menciona que “La educación es un factor indispensable para que la humanidad pueda conseguir los ideales de paz, libertad y justicia social” (p.95 ); además de apoyar la revalorización del arte, la poesía y la cultura oral porque fomentan la creatividad y la imaginación.

Dichos pilares se describen a continuación:

1. Aprender a conocer

Adquirir la capacidad para conocer, explorar y comprender el mundo. En este sentido, es importante aprender a ejercitar la atención, la memoria y el pensamiento con un desarrollo progresivo a lo largo de la vida (p.96).

2. Aprender a hacer

Aprender a hacer para estar preparado a diversas situaciones y problemas, siendo necesario adquirir las competencias para resolver problemas, construir y tener en cuenta necesidades, capacidades y criterios (p.99).

3. Aprender a convivir

Este pilar está orientado a convivir con las personas con armonía y en forma con valores y habilidades. Aprendiendo Geografía, Artes, Humanidades e idiomas extranjeros: a fin de tomar conciencia de las semejanzas y de las diferencias entre los diversos seres humanos (p.103).

4. Aprender a ser

Este pilar consiste en desarrollar todas las potencialidades individuales, adquiriendo la capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal (p.106).

Aunado a estos pilares, en el texto de la UNESCO, publicado en 2014, se menciona que a través de su trabajo sobre la educación para el desarrollo sostenible, pretende reorientar la

educación, para que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir los conocimientos, capacidades, actitudes y valores necesarios para contribuir al desarrollo sostenible. Esto requiere cambios sustanciales en lo que se enseña y en cómo se forma. La Educación para el Desarrollo Sostenible consiste en integrar temas críticos al plan de estudios, tales como el cambio climático, la biodiversidad, la reducción del riesgo de desastres, el consumo y la producción sostenibles, temas que serán cada vez más importantes en la agenda (p. 54) .

Gracias a estos acuerdos se busca promover una ciudadanía mundial responsable, que desarrolle la capacidad de pensar críticamente e imaginar escenarios futuros para participar en los procesos de toma de decisiones. Es una colaboración continua que aborda los desafíos actuales y futuros de manera interdisciplinaria, es el reflexionar y cambiar el comportamiento, y comprender el impacto de nuestras acciones en los demás. También implica movilizar la educación y el aprendizaje para el desarrollo sostenible en sectores más allá de la educación.

La educación para la vida busca por lo tanto promover que los estudiantes estén motivados a resolver problemáticas, y que en conjunto busquen proporcionar soluciones para prepararlos para cualquier acontecimiento de la vida cotidiana y futura. En palabras de Lowenfeld y Lambert Brittain (1992) “En una sociedad democrática, es requisito fundamental que el individuo esté capacitado para saber lo que piensa, decir lo que siente y ayudar a construir el mundo que lo rodea” (p. 26).

- **La Educación con base en la experiencia**

El aprendizaje basado en la experiencia contempla una metodología para adquirir y aprender conocimientos, experiencias y habilidades a través de la experimentación. Lozano (2000) menciona que David Kolb plantea que el aprendizaje a través de la experiencia se centra

en la idea fundamental de que las personas aprendemos por el hecho de vivir y de experimentar nuevos conceptos. Él logra identificar que la persona aprende a través de la experimentación activa, y en otras ocasiones a través de la observación reflexiva. Bajo esta misma premisa, Dewey (1934), por ejemplo, argumentó que la educación debería estar basada en la experiencia y en la participación activa de los estudiantes. Según Dewey, el método de enseñanza debe ser individual y adaptarse a las necesidades y características de cada estudiante. La propuesta metodológica de Dewey consta de cinco fases que incluyen la consideración de una experiencia actual y real del niño, la identificación de un problema o dificultad, la inspección de datos disponibles, la formulación de una hipótesis de solución y la comprobación de esa hipótesis por la acción (p.28).

Bajo estas fases se puede estructurar un proceso de investigación artística para llevar a nuestros niños a un planteamiento en ecoformación. La experiencia tiene estructuras y Lonergan, (2008) las describe en cuatro patrones:

- Patrón biológico: relaciones que unen las sensaciones, recuerdos, imágenes, emociones y movimientos corporales.
- Patrón estético: la relación de las acciones con el gozo, disfrute e impulso creador.
- Patrón intelectual: buscar el conocimiento de la realidad que nos envuelve.
- Patrón dramático: construir la propia existencia, de la vida y la educación de la libertad (p. 236–240).

La educación basada en la experiencia busca que sucedan al interior de la persona, así como en la interacción con su entorno. Este enfoque ha sido desarrollado a lo largo de los siglos. Aristóteles, por ejemplo, afirmó que se aprende a hacer las cosas realizándolas (Krumm,2021, p.11).

Considero que el aprendizaje experiencial no sólo responde a las necesidades de una gama de diferentes estilos de aprendizaje, sino que también ofrece algunos beneficios clave, que otros tipos de modelo de formación no consideran.

David Kolb (1970) involucra el saber hacer y el saber pensar desde una orientación centrada en el educando. La metodología de enseñanza propuesta por David Kolb se fundamenta en cuatro fases:

Fase 1. Experimentación. Para que el estudiante obtenga una experiencia concreta se requiere diseñar actividades basada en la experimentación y en conocimientos previos.

Fase 2. Reflexión. Para que el estudiante asuma una postura crítica en la experimentación se requiere el diseño de actividades que conduzcan al estudiante a reflexionar sobre los resultados de éxito o fracaso.

Fase 3: Conceptualización. Se requiere diseñar actividades que permitan al estudiante, con la información sobre la experiencia realizada y a partir de la reflexión de la fase 2, generar conclusiones aplicables a otros contextos y escenarios. La idea es mejorar el diseño inicial del experimento, con las experiencias previas y nuevamente retroalimentar para mejorar de nuevo los experimentos.

Fase 4: Aplicación. Consiste en conjuntar las actividades en las que el estudiante aplique en la práctica las conclusiones obtenidas probando la validez, y sirvan de guía para resolver otros problemas o situaciones, relacionados con la experiencia observada. (p.6)

Estos elementos son fundamentales para el aprendizaje basado en la experiencia.

Considero que cuando los grupos de niños trabajan juntos, resolviendo y gestionando un

proyecto en común, cada alumno desarrolla una habilidad personal que le servirá a futuro, y de la cual tomará conciencia para poder aplicarlo en situaciones similares. Estas estrategias mejoran la interacción entre estudiantes y docentes, y aumentan la autoestima y la responsabilidad de los alumnos.

La experiencia permite la comprensión de diversas perspectivas de una misma realidad y prepara a los niños para futuras situaciones sociales de la vida real. Es por ello que la educación a través de la experiencia es un enfoque efectivo y significativo en la formación de las personas. La experiencia educativa, más que un mero acontecimiento, se erige como un crisol de oportunidades pedagógicas que nutren y enriquecen el desarrollo de los estudiantes. Desde diversas perspectivas se resalta su papel crucial como catalizador de la creatividad y como puente hacia la construcción de conocimiento con sentido y trascendencia.

En consonancia con la noción de la experiencia como cimiento de la creatividad, Cuevas Romero (2013) postula que la creatividad puede ser estimulada a través de estrategias y diseños educativos innovadores. Por ejemplo, la implementación de proyectos interdisciplinarios que desafíen la imaginación y fomenten la exploración activa del conocimiento. La obra de Cuevas Romero también enfatiza que el desarrollo de la creatividad no solo enriquece al individuo, sino que contribuye al bien común, al diversificar las perspectivas y enriquecer la cultura en su conjunto. Esto se alinea con la idea de que cada individuo, al expresar su experiencia de manera única, enriquece el tejido cultural de la sociedad (p. 123).

La construcción de conocimiento en comunidad es otro pilar fundamental de la educación holística. Por ejemplo, en un entorno de aprendizaje cooperativo, los estudiantes pueden enriquecer sus conocimientos al compartir experiencias y puntos de vista con sus pares.

En general si la experiencia educativa se concibe de manera integral, es un motor para el desarrollo de la creatividad, la construcción de conocimiento con sentido y la formación de individuos autónomos y solidarios. Esta visión trasciende la mera adquisición de habilidades cognitivas para situarse en un contexto más amplio de crecimiento personal y social.

- **La Educación con base en proyectos**

La educación en base a proyectos es una propuesta pedagógica que se centra en ofrecer a los educandos la oportunidad de aprender a través de la realización de proyectos prácticos y significativos, que les permitan aplicar lo que han aprendido en situaciones relevantes de la vida real (Canarias, G. ,2017, p.1).

Este modelo de aprendizaje surge desde los postulados de Dewey y Kilpatrick (1921). Se trata de formar personas capaces de interpretar los fenómenos y los acontecimientos que ocurren a su alrededor, para que sean temas de interés común y que exista una motivación hacia la búsqueda y producción de conocimientos. Desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje, el aprendizaje a través de proyectos debe entenderse como un proceso interactivo entre el aprendizaje y el individuo. En el artículo “Método de Proyectos” Tippelt (2001) menciona que las ventajas del aprendizaje por medio de proyectos son:

- Adquirir autoconfianza
- Favorecer la retención de los contenidos
- Realizar el aprendizaje se realiza de forma integral
- Analizar casos concretos
- Favorecer la adquisición de principios y relaciones
- Formular hipótesis mediante el pensamiento científico

- Fomentar niveles superiores de aprendizaje
- Fomentar la investigación (p.13)

Kilpatrick (2018) enfatiza la importancia de involucrar al estudiante en un proceso activo de exploración, descubrimiento y aplicación de habilidades y conocimientos, en un contexto realista (p.4). Kilpatrick destaca que en el aprendizaje a través de proyectos, el papel del maestro se transforma en el de facilitador y guía, en contraposición a ser simplemente un transmisor de información. Este enfoque demanda una resolución creativa de problemas, donde se organice y planifique todo mediante el uso del pensamiento crítico, y en donde la colaboración se convierta en un elemento esencial para formar un equipo auténtico. Para lograr esto, es necesario integrar las asignaturas, fortaleciendo así la comprensión holística del conocimiento, lo que a su vez promueve la expresión de la creatividad y la asunción de la responsabilidad individual.

Galvani menciona que la UNICEF (2020) y la UNESCO (2017) le apuestan a estrategias educativas con ésta visión pedagógica, para crear un discurso al interior y al exterior de la escuela y poder resolver problemáticas diversas que promuevan un uso transversal de todos los conocimientos disciplinares (Galvani, 2011).

Gracias a estas dinámicas se obtiene una mejora en la toma de decisiones, brindado al niño la confianza necesaria para ser más críticos y eficientes.

A pesar de las adversidades que el trabajar en equipo pueda presentar, considero que brincar las diferencias y plantear una negociación continua es aprender a respetar al prójimo y escuchar su punto de vista. Para fines del proyecto *Bee Plant*, esta metodología enriquece plenamente las distintas etapas de desarrollo, ya que se incluyen los talleres de producción en donde se aplican los nuevos conocimientos y se elabora una presentación final, una exposición pictórica, que permitirá una evaluación personal y colectiva.

- **La autoformación**

El término autoformación tiene como equivalente en la lengua inglesa el aprendizaje autodirigido “self- directed learning” (Marcelo, 2010, p. 4) que determina un proceso personal directo.

Le Meur (1995) cita a los dos principales investigadores franceses: Dumazedier “una educación sistemática que el individuo se da a sí mismo”, mientras que Pinau la explica como “la apropiación de su formación por el sujeto social”. El propio Le Meur define la autoformación como “un proceso educativo no impuesto, libremente decidido por el individuo que permite la apropiación de conocimientos en función de un proyecto personal” (Le Meur, 1995, p.117).

La autoformación representa una oportunidad constante de mejora y de alcanzar nuevos horizontes, siendo crucial para mantenerse actualizado y relevante en un entorno que cambia continuamente.

Según Piaget (1973), el individuo construye gradualmente su conocimiento a través de acciones reales o simbólicas. La relevancia que Piaget asigna a la actividad y a la interacción con otros en el proceso educativo se refleja en su concepción de la educación, la cual está centrada en el desarrollo cognitivo. Krammi (1973) menciona que para Piaget avanzar en la comprensión de una persona va más allá de simplemente transmitirle información. Una pedagogía efectiva implica presentar situaciones que permitan a los niños experimentar, realizar actividades para observar las consecuencias, manipular símbolos, plantear preguntas, buscar respuestas, reconciliar diferentes experiencias, y comparar y discutir hallazgos con sus pares (p.58).

Hermann (2015) afirma que el proceso educativo no se trata simplemente de inundar al alumno con conocimientos, sino de proporcionarle herramientas para que pueda dirigirse a sí mismo, evaluarse y monitorearse (p.13). Es decir, debe poseer habilidades de autoaprendizaje

que le permitan seguir aprendiendo de por vida, resolver problemas, ser empático, flexible, creativo, responsable y construir nuevos conocimientos a partir de sus experiencias.

- **La importancia del arte en la educación**

Saxe (2016) menciona que Joan Miró en su discurso de aceptación al Doctorado Honoris Causa de la Universidad de Barcelona, en 1979 mencionó lo siguiente: “Entiendo que un artista es alguien que, entre el silencio de los demás, utiliza su voz para decir algo, y que tiene la obligación de que esto no sea algo inútil, sino algo que dé un servicio a los demás” (p.1).

Inicio este apartado respaldando esta afirmación, con una reflexión de Saturnino de la Torre (2003), quien sostiene lo siguiente:

La creatividad es un bien social, una decisión y un reto de futuro. Por ello, formar en creatividad es apostar por un futuro de progreso, de justicia, de tolerancia y de convivencia. Creatividad es hacer algo nuevo para bien de los demás. (p.16)

La importancia del arte y la creatividad en la educación radica en su papel fundamental para el crecimiento y desarrollo del niño, como individuo social. Le permite expresarse de manera no verbal, ofreciendo una perspectiva única y palpable del mundo que lo rodea. El arte en la educación prioriza la sensibilidad, la creatividad y las experiencias del alumno, proporcionándole un amplio abanico de posibilidades cognitivas y vivencias significativas.

Alonso (2013) destaca que el desarrollo artístico es esencial porque:

... la persona que es capaz de pensar de forma divergente se vuelve más sensible, busca soluciones nuevas a cualquier problema, sus pensamientos fluyen con mayor libertad, produce e inventa de forma flexible, incrementa su curiosidad y fortalece la habilidad de aprender cosas nuevas. (p.54)

Personalmente, considero que el arte es un ejercicio de interioridad, expresión y comunicación. Va más allá de simplemente crear obras visuales o interpretativas; es un vehículo para explorar emociones, conectar con otros y comprender el mundo que nos rodea de una manera única y enriquecedora.

La UNESCO (2006) considera que para poder alcanzar estos objetivos en la educación artística son necesarias estrategias básicas, como la formación para docentes y artistas, así como la fundación de asociaciones relacionadas con la cultura. Se menciona que las artes nos proporcionan un entorno y una práctica en los que la persona que aprende participa a través de experiencias, procesos y desarrollos creativos. Es fundamental que la educación artística contribuya a incrementar las facultades físicas, intelectuales y creativas, haciendo posible la generación de relaciones más dinámicas y fructíferas entre la educación, la cultura y las artes. Es gracias a este tipo de aprendizajes que se provee en el alumno una flexibilidad intelectual que los estimula a autoevaluar sus capacidades creativas y reconocer las de los demás individuos: (pp. 2-3).

El trabajo de Elliot Eisner (2002), *El arte y la creación de la mente*, aborda de manera integral la importancia de las artes en el desarrollo humano y en la educación. Eisner sostiene que las artes no son únicamente formas de expresión y comunicación, sino también herramientas fundamentales para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas complejos. Según él, el trabajo artístico constituye una manera de dar forma a nuestras vidas, expandiendo nuestra conciencia y nuestras actitudes. Eisner afirma que las artes representan un conocimiento que implica una variedad de habilidades cognitivas y emocionales. Para él, la creación artística no se limita sólo a la producción de una obra de arte, sino que también implica la capacidad de reflexionar sobre ella, analizarla críticamente y evaluar su

significado. Esto requiere el desarrollo de habilidades cognitivas como la observación, la memoria, la comparación, la síntesis y la evaluación, que son fundamentales para la formación de pensadores críticos y creativos. La transformación de la conciencia surge de nuestra capacidad como seres humanos para establecer contacto con nuestro entorno (p.17).

Este enfoque destaca la necesidad de adaptar y contextualizar cualquier proyecto interdisciplinario con su entorno. En este sentido, Lowenfeld y Lambert Brittainel (1992) subrayan la relevancia del arte en la vida de quienes lo practican. Ellos argumentan lo siguiente:

La educación artística tiene la misión especial de desarrollar en el individuo aquellas sensibilidades creadoras que hacen que la vida otorgue satisfacción y sea significativa [...] El cultivo y el desarrollo de nuestros sentidos son una parte crucial de la experiencia artística. Esto es de vital importancia, ya que la alegría de vivir y la capacidad para aprender pueden depender del significado y la calidad de las experiencias sensoriales. (p. 26).

Eisner (2004) añade que la educación artística es esencial para desarrollar la capacidad de comprender y valorar las culturas y sociedades en las que vivimos. A través del estudio de las artes, los estudiantes pueden aprender sobre la historia, la cultura y las formas de vida de diferentes grupos y épocas. Esto les permite desarrollar una comprensión más profunda y significativa del mundo en el que viven y de su propia identidad cultural.

Graeme Chalmers (1996), al formular su visión de la educación multicultural, menciona que entra de lleno en el ámbito de los valores, y no simplemente en el de los hechos. Sin duda, la diversidad cultural es un hecho, como ponen de relieve las estadísticas demográficas. El multiculturalismo ha evolucionado y las cuestiones relacionadas con la justicia social están cada

vez más al descubierto, en la educación artística pueden tratarse de forma más decidida estos temas (p.33).

Al igual que el autor, considero que, si fomentamos la cultura o cuidamos la multiculturalidad desde nuestro mestizaje, grandes propuestas colaborativas se pueden desarrollar.

La importancia del arte como herramienta para promover y preservar la diversidad cultural es y ha sido un potencializador para la cultura y la educación (Ibid, p. 33). En este sentido, algunos artistas multiculturales destacan por su capacidad para fusionar diferentes tradiciones y culturas en sus obras. Un ejemplo de ello es la artista japonesa Yoko Ono, quien a lo largo de su carrera ha utilizado diferentes medios para explorar temas como la paz, la libertad y el feminismo. Yoko Ono es reconocida por su capacidad para fusionar elementos de la cultura japonesa y la occidental en sus creaciones y por su compromiso con la promoción de la diversidad y la inclusión.

Si bien existen aspectos sensoriales, multiculturales, emocionales y cognitivos en la educación artística, la UNESCO (2006) señala que ésta también debe ser interdisciplinaria, porque una educación interdisciplinaria es holística y conduce hacia un aprendizaje significativo, que actúa directamente en la formación de valores en las personas, y promueve la reflexión y la paz.

Algunos objetivos de la educación artística según la UNESCO (2006) son los siguientes:

- Garantizar el cumplimiento del derecho humano a la educación y a la participación en la cultura.
- Desarrollar las capacidades individuales de los niños.
- Mejorar la calidad de la educación.

- Fomentar la expresión de la diversidad cultural.(p.5)

En este orden de ideas, la educación se encuentra frente a un gran reto, que consiste en una revolución educativa dirigida a crear nuevos modelos pedagógicos, que respalden una enseñanza de desarrollo, orientada a fomentar la capacidad creativa de los alumnos en todos los niveles (p. 1-5).

Los docentes necesitan flexibilidad para adaptarse a las capacidades e intereses de los alumnos, para motivarlos y que descubran por ellos mismos sus alcances. Los maestros de arte nos guiamos por la imaginación para que la enseñanza sea creativa, de tal forma que la combinación de materiales, medios, ideas y métodos sean integrados. Para ello es importante crearles un ambiente en donde se fomente la curiosidad, la investigación y la experimentación.

Gervilla (2003) describe cuatro principios básicos que debe sustentar la escuela creativa:

Principio de espontaneidad: que el niño exponga con libertad sus ideas, opiniones y experiencias, lo que le llevará a mejorar su confianza y seguridad en sí mismo.

Principio de dialogicidad: la libertad de exposición de las ideas y vivencias se realiza de forma recíproca entre iguales, así como entre docente y alumnos, cuidando las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo. Se recompensará el saber escuchar.

Principio de originalidad: el respeto por las ideas e iniciativa, al margen de lo extraño que parezcan. Ello servirá para favorecer su flexibilidad y poner en juego la tolerancia mutua y respeto entre compañeros.

Principio de criticismo: por el que el alumno analizará los mensajes que le llegan, dudando de la veracidad de los mismos, construyendo y enriqueciendo las propuestas.

Actitud crítica que debe empezar por el propio alumno y la autodisciplina. (p.64)

Con estos principios notamos una estructura que permite potencializar el desempeño artístico. Es así como podemos ver que la educación artística no es un fenómeno aislado, por el contrario, forma parte del contexto de la educación en general. Lourdes Palacios (2006) reitera la necesidad de justificar la presencia del arte en la escuela, esto nos habla de la gran fragilidad de las disciplinas artísticas, no solo en el mundo escolar, sino sobre todo en la sociedad. Menciona que asimismo es “un fenómeno vinculado a los procesos sociales, políticos y económicos de nuestro país. Su complejidad es enorme y, su posibilidad de desarrollo y avance exige estudios profundos para realizar las adaptaciones pertinentes para nuestra realidad” (p.19).

## **2. Creación de un modelo sistémico para el desarrollo de *Bee Plant*, proyecto artístico enfocado hacia la ecoformación**

En el marco de esta investigación se destaca la importancia de diseñar y ejecutar experiencias educativas que fomenten un desarrollo integral de los estudiantes. El propósito fundamental de este estudio radica en la creación de un enfoque educativo innovador, donde se integren diversas disciplinas y enfoques pedagógicos con el fin de ofrecer vivencias enriquecedoras que influyan positivamente en la formación de habilidades esenciales para enfrentar los desafíos de la vida cotidiana. En este capítulo, se abordará detalladamente la elaboración y fundamentación del modelo sistémico autoorganizado, el cual constituye el eje central de nuestra propuesta.

Este modelo, adaptativo, busca transformar la manera en que se concibe y se lleva a cabo la educación, promoviendo una visión integral y dinámica de un proceso formativo interdisciplinario.

### **2.1. Realización de un Planteamiento Sistémico que tome en cuenta los elementos del sistema *Bee Plant* y su entorno.**

La creación de proyectos artísticos como *Bee Plant* crean un espacio de formación integral en donde el alumno construye experiencias significativas cargadas de creatividad y sensibilidad, que permiten expandir la convergencia de diferentes disciplinas, saberes y habilidades desde el trabajo colaborativo en un compromiso con el desarrollo humano.

Desde estos parámetros y asumiendo la responsabilidad formativa de cada integrante, así como las premisas expuestas sobre la educación artística, se da inicio a la elaboración de un Planteamiento Sistémico, el cual se describe a continuación.

El enfoque sistémico se basa en un método de análisis que ayuda a obtener una visión holística y una apertura de pensamiento respecto a los fenómenos, problemas y situaciones que se presentan dentro de un sistema. Este principio sistémico permite relacionar la información de las partes con el conocimiento del todo y el todo con las partes (Morin, 2003, p. 41). Desde este enfoque la realidad se percibe como un sistema compuesto de varios subsistemas que se encuentran dentro de un entorno o ambiente. Este enfoque explica de manera clara cuáles son los elementos que intervienen en el proyecto educativo *Bee Plant*, así como su interacción con los elementos del entorno. Es esencial comprender que el diseño de proyectos educativos artísticos representa una valiosa oportunidad para que los estudiantes se sumerjan en un proceso reflexivo y dialógico con su entorno. En este sentido, el proyecto debe ofrecerles la posibilidad de explorar, analizar y comprender su entorno desde sus propias perspectivas, fomentando así un sentido de pertenencia tanto individual como colectivo. Es crucial que los estudiantes se sientan parte activa del proyecto. Esto implica que sean involucrados en todas las etapas del proceso, desde la planificación hasta la ejecución y la evaluación, promoviendo de esta manera un aprendizaje significativo y una conexión más profunda con el contenido educativo.

*Bee Plant* es un proyecto educativo interdisciplinario que a través del dibujo y la pintura, busca visibilizar la urgencia del cuidado del medio ambiente y la importancia de situarse como parte del entorno y no sentirse ajeno a éste.

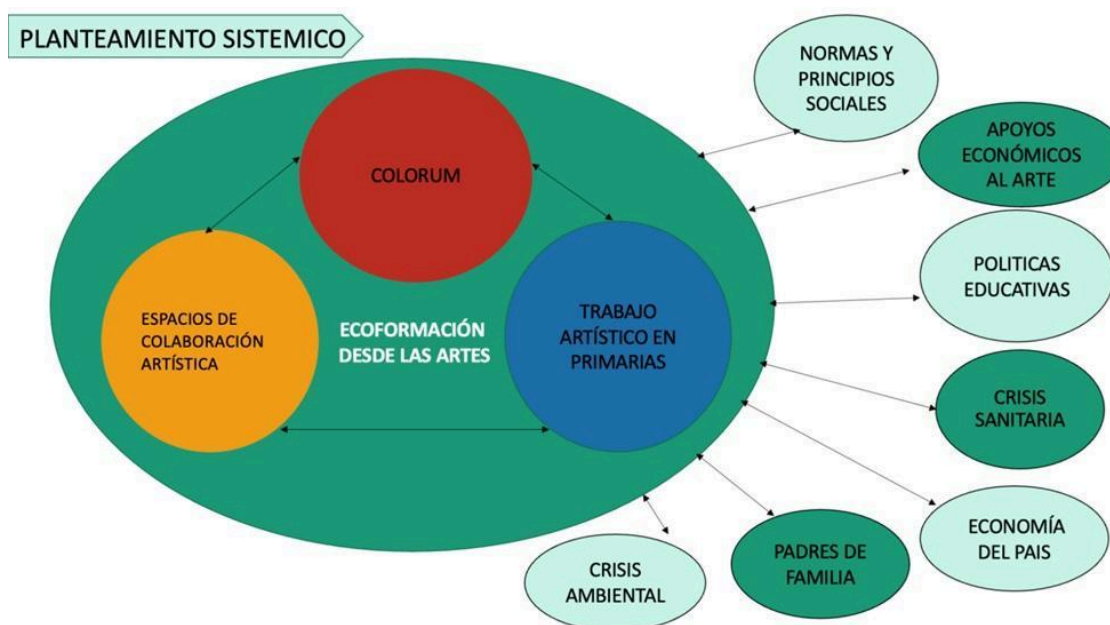
Se realiza el planteamiento de un sistema denominado “Ecoformación desde las artes” en el que intervienen tres integrantes o subsistemas: *COLORUM*, *El trabajo artístico en primarias* y

los *Espacios de colaboración artística*. Como se trata de un sistema abierto, las *Normas sociales*, los *Apoys económicos al arte*, las *Políticas educativas*, la *Crisis sanitaria y ambiental mundial*, influyen en él directa e indirectamente.

La creación de este modelo para proyectos ecoformativos a través de las artes, busca ser una estrategia educativa que sirva para entender que una problemática puede atravesar todas las áreas y contenidos para reconocer que los conocimientos transitan de un integrante a otro y que los aprendizajes se descubren en el proceso.

### Figura 1

*Planteamiento Sistémico para la creación de un proyecto artístico ecoformativo*



*Nota.* El diagrama explica las relaciones de la ecorformación desde las artes con el entorno político, social, económico y ambiental.

En este escenario, los colaboradores en este tipo de proyectos no solo están implicados como participantes contribuyendo con su participación y su perfil disciplinario, incluso sin

importar la diferencia de edad, también se crean experiencias al involucrarse en una red de construcción comunitaria. Dentro del planteamiento Sistémico *Ecoformación desde las artes* los tres grandes integrantes son: *COLORUM* (espacio independiente que fomenta la iniciación artística profesional a cualquier público), *Los espacios de Colaboración Artística* (Generalmente espacios de exposiciones que buscan interacción con sus públicos) y finalmente los *Planes de Estudio o Trabajo Artístico en Primarias* (Sector Público como la SEP y la BUAP, así como sector privado escuelas que imparten artes).

En esta primera figura se ejemplifica cómo se establecen la mayoría de las relaciones que han contribuido al desarrollo de este trabajo de investigación. Es fundamental que se realicen reflexiones y estrategias que ejecuten una práctica entre disciplinas.

Saturnino de la Torre (2007) menciona lo siguiente:

Es preciso buscar puntos de encuentro entre el saber humano y el conocimiento especializado. El saber cómo experiencia vital que ha ido filtrando lo personal con lo social y ambiental, y el conocimiento especializado, profesionalizador, capaz de afrontar problemas concretos. En tal sentido, la actitud transdisciplinar y ecoformadora buscaría acercar a los conceptos que durante muchos tiempos nos han mostrado como opuestos cuando en realidad pueden ser considerados complementarios. (p. 1)

Para enfatizar esta idea del presente y el futuro de la educación, el autor Saturnino de la Torre invita a tener un sentimiento que se arraigue a una visión ecosistémica y transdisciplinar. Es por esto que describe que su obra pretende “ser un testimonio de nuevas vías de integración y superación de la fragmentación del conocimiento” (Ibid., p. 1).

Entre los elementos que conforman el entorno del *Sistema* se encuentran *las normas sociales, la familia, las políticas educativas y culturales, el tipo de gobierno y la economía del*

*país*. Fernández de Velazco (2013) describe que la realidad se percibe como un sistema compuesto por varios subsistemas, en donde cada sistema o subsistema se organiza a sí mismo, en interacción e interrelación con otros sistemas o subsistemas dentro de un entorno natural o social. (p. 35)

Entendiendo *las Normas y Principios sociales* como parte del entorno, influyendo directamente en el sistema.

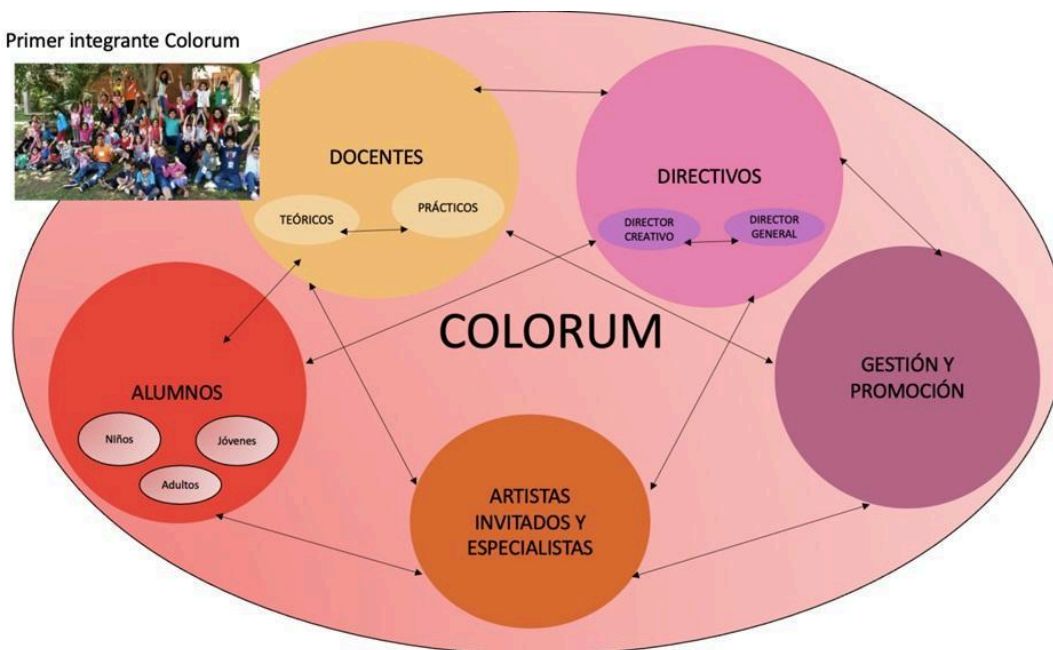
*La Familia o los padres de familia* son un elemento importante, ya que el desarrollo del alumno comienza desde casa, tanto sus conocimientos previos, como conductas, hábitos, valores, etc. La situación familiar puede brindar al niño un ambiente distinto que influirá directamente en su desarrollo y aprovechamiento escolar.

*Las Políticas educativas* trazan la pauta a las comunidades educativas en la planeación, en gran parte a través de la investigación y de las teorías del aprendizaje. El *tipo de gobierno* influye en la educación y la economía del país, para que existan, o no, oportunidades para que los niños cuenten con posibilidades de tener una educación adecuada que les permita adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para su calidad de vida. Por ello el gobierno determina los recursos que se pueden destinar a la educación.

El primer integrante del Sistema *Ecoformación desde las artes* es el espacio de iniciación artística *COLORUM*, que promueve proyectos culturales con el enfoque en ecoformación.

**Figura 2**

*Primer Integrante del planteamiento sistémico: COLORUM*



*Nota.* En esta figura se describen los integrantes (docentes, directivos, alumnos, artistas y gestión) del espacio creativo *COLORUM* que forma parte del Sistema-Ecoformación-desde las artes-y se observan las relaciones que existen entre ellos.

En 2010 se formaliza el espacio creativo *COLORUM* con el objetivo de formar docentes, alumnos y personas interesadas en las Artes Plásticas de manera profesional. Actualmente *COLORUM* fomenta nuevas propuestas pedagógicas en bio-formación con un trabajo en equipo de especialistas de diversas disciplinas tales como biología, literatura, arquitectura, música, entre otras. En *COLORUM* se busca que la educación artística atienda específicamente el desarrollo sensible, la interioridad y expresión individual sin perder la posibilidad de interactuar con los demás y crear formatos colectivos de proyectos que involucren mucha comunicación a través de diversas disciplinas artísticas. En la educación el papel del arte es muy importante para

complementar el desarrollo de la persona con habilidades sensibles, valores humanos y estimulación de la imaginación.

En este trabajo se considera importante involucrar al arte dentro de los espacios tanto públicos, como privados, a fin de crear experiencias que apoyen el desarrollo de cualquier estudiante en su formación.

En el Subsistema *COLORUM* se encuentran los sub-sistemas *Docentes, Alumnos, Directivos, Gestión y promoción, y Artistas invitados y especialistas.*

Haciendo referencia a Saul Rodríguez Luna (2016), surge la pregunta ¿por qué creamos?

Las razones que nos llevan a tomar el camino de la música son muchas y frecuentemente hermosas, suele ser un deseo no pronunciado, un anhelo del corazón o la emoción de subir al escenario ... lo importante no son las razones, al final lo que cuenta es lo que estamos haciendo o que tenemos la firme intención de comenzar. (p.85)

Bajo esta misma premisa el autor explica que el artista tiene que pronunciarse constantemente, férreamente para luchar incansablemente por sus sueños. Y es rompiendo límites, buscando razones en los intersticios, justo en la riqueza del proceso donde se reconstruye. El papel del artista permite situarnos y reflexionar sobre cómo percibimos el entorno.

Esta es una búsqueda personal donde el logro está en el trabajo ... El artista no aspira a la fama sino a enunciar a sí mismo y a su mundo, un mundo cambiante y global, un mundo en el que pronunciarse significa expandirse, ampliarse (Ibid., p.9).

*COLORUM* sustenta que las artes proporcionan un entorno y una práctica en la que las personas aprenden participando, a través de experiencias y procesos que impulsan este desarrollo creativo. En la publicación que realizó la UNESCO en el año 2006 denominada *Ruta de*

*Educación Artística*, menciona que la educación artística contribuye a desarrollar una educación que integra las facultades físicas, intelectuales y creativas, y hace posible el desarrollo de relaciones más dinámicas y fructíferas entre la educación, la cultura y las artes (p.3).

Los subsistemas de *COLORUM* son: *los docentes, los directivos, los alumnos, los artistas invitados y/o especialistas y la gestión o promoción* en torno al espacio. Los ejes que existen entre ellos, interactúan conjuntamente, y el comportamiento de cada uno va a afectar directamente el comportamiento del sistema *COLORUM*. Estos se relacionan de manera transversal debido que el funcionamiento real de la parte operativa y conceptual de *COLORUM* se sustenta de la interconexión necesaria y continua de todos los integrantes.

**Figura 3**

*Segundo integrante del Sistema Ecoformación desde las artes: Espacios de colaboración artística del planteamiento sistémico*



*Nota.* En esta figura se describen la interrelación con los diferentes espacios de colaboración artística

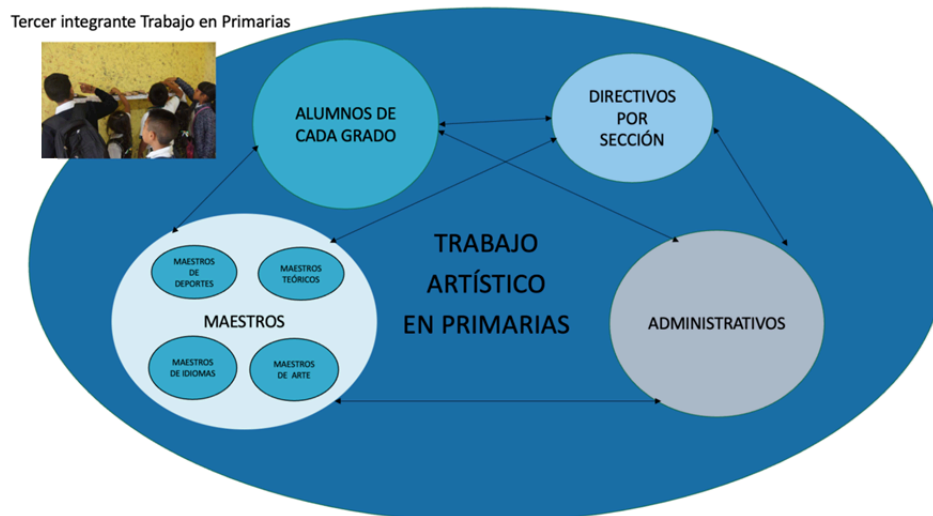
El segundo integrante del sistema, *Los espacios de colaboración Artística* que se conforman por galerías o espacios independientes, así como museos del sector público y los privados que buscan la interacción con diversas audiencias para calendarizar actividades educativas. Es gracias a la apertura de estos espacios que las interacciones pueden ser factibles, y sobre todo, que no solo queden en la exhibición o interacción durante el proceso de creación, sino que exista la oportunidad de compartir los conocimientos con un público más extenso. Tal es el caso del convenio de colaboración con el Museo Internacional Barroco y *COLORUM* (ver Anexo 4).

A través de esta representación gráfica podemos denotar el alcance y el potencial al que se espera tocar, en otras áreas que incluso no tienen una relación directa con el arte, y que con estos proyectos interdisciplinarios se alcanzan a contemplar. Los museos, las galerías, los espacios culturales o incluso los espacios de usos múltiples se adaptan al proyecto, convirtiéndolos en un fin artístico.

Para concluir este apartado a continuación se muestra en la Figura 4 el tercer integrante del sistema, *el trabajo artístico en las primarias*. Este apartado es sumamente importante, ya que al existir una estructura preconcebida de los contenidos artísticos que se deben impartir en las escuelas primarias, es todo un reto el poder integrarlo en nuestro planteamiento sistémico.

#### Figura 4

*Tercer integrante del planteamiento sistémico: Trabajo artístico en primarias*



*Nota.* En esta figura se describe el trabajo artístico con maestros y alumnos realizado entre las primarias, así como directivos y administrativos.

Introducir proyectos interdisciplinarios en primarias o espacios públicos representa el primer gran desafío, ya que implica romper paradigmas tanto entre los docentes, como entre los directivos, e incluso entre los propios alumnos, quienes quizás no están familiarizados con métodos de trabajo diferentes. En este punto, involucrar y juntar las administraciones estatales, como la Secretaría de Educación Pública y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se convierte en un proceso de gestión sumamente compleja, ya que requiere de integración y disponibilidad al trabajo colaborativo. Además de que se tienen que demostrar los beneficios de un proyecto interdisciplinario.

Es crucial entablar alianzas entre instituciones y destacar que la preparación y capacitación para los docentes debe ser prioritaria, para lograr un trabajo en equipo y armónico que brinde solidez a los contenidos finales. La participación activa de los directivos y administrativos es importante para estar involucrados en las distintas etapas del proceso.

## **2.2. Creación de un Modelo Conceptual con base en el Planteamiento Sistémico *Bee Plant***

El siguiente apartado describe el contexto en el que se desarrolló esta propuesta, al crear el Modelo Conceptual *Bee Plant*. Si bien los integrantes del sistema están constantemente interrelacionados, sin importar los periodos del año en el que se aplique, es importante recalcar que se inició este proyecto a raíz de un aislamiento ocasionado por la pandemia del 2020 provocada por el COVID 19.

El tema a desarrollar con urgencia era el de salvaguardar el entorno o el planeta que habitamos, sensibilizar a los niños en relación con la importancia que cobra el proceso de la polinización y el conocimiento de las plantas medicinales locales. Para *Bee Plant* este enfoque ecoformativo es el pilar más fuerte, ya que el mismo Modelo Conceptual puede adaptarse a diversos proyectos bajo este mismo propósito.

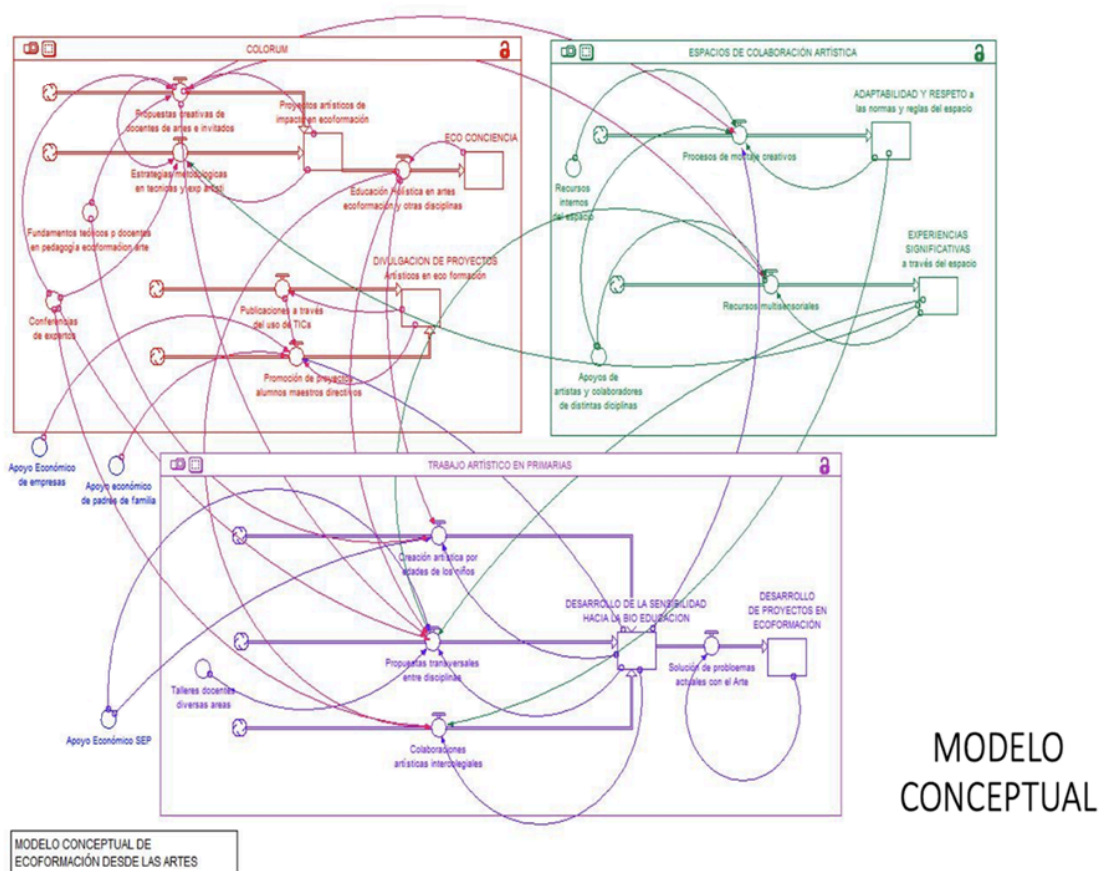
Tratándose entonces de un ir y venir entre las distintas etapas y los distintos actores del sistema, que se entiende que los sub- subsistemas permiten el movimiento y funcionalidad para alcanzar la meta en conjunto. Se buscaron las variables dependientes e independientes de cada uno de los subsistemas, necesarias para que nuestro sistema Proyecto *Bee Plant* funcionara adecuadamente.

Para entenderlo mejor, se trata de que la experiencia sea el descubrir y aprender y reaprender, sabiendo que los flujos y las variables son necesarios dentro de la estructura, para permitir cambios y adaptaciones. Este es un argumento que fortalece la inclusión de las artes dentro de la educación, su importancia suma al proyecto de vida de cada miembro y a sus experiencias en ecoformación.

Para desarrollar este Modelo Conceptual me basé en el planteamiento sistémico presentado anteriormente. Se expone de manera gráfica en la siguiente Figura:

**Figura 5**

*Modelo Conceptual de ecoformación desde las artes*



*Nota.* En esta figura se presenta el modelo conceptual realizado con el *software Stella*, con el fin de visualizar el funcionamiento del Sistema *Ecoformación desde las artes*. En éste, se aprecian los módulos *COLORUM*, *Espacios de colaboración artística* y *Trabajo en primarias*.

El modelo está construido por tres grandes módulos, que corresponden a los integrantes de nuestro Planteamiento Sistémico, estos son *COLORUM*, *Espacios de colaboración artística* y *el trabajo artístico en las primarias*. El Modelo toma en cuenta las interacciones que se establecen

entre los integrantes del sistema, para elegir las variables dependientes e independientes que queremos evaluar en los diferentes módulos.

En el módulo de *COLORUM* las variables independientes son *Proyectos artísticos en impacto en ecoformación* y *Divulgación de proyectos artísticos en ecoformación* y la variable dependiente es *Eco conciencia*. Los dos flujos que alimentan la variable de *proyectos artísticos de impacto en ecoformación* son *las propuestas creativas de docentes de Artes e invitados*, que son fundamentales para la iniciación de proyectos culturales; así como las *estrategias metodológicas en técnicas y exposiciones artísticas* que generan una reflexión diferente.

*Los proyectos artísticos de impacto en ecoformación* a su vez alimentan el flujo a la variable dependiente de *Eco conciencia* a través de la *educación holística en artes, ecoformación y otras disciplinas* para enfatizar la urgencia de la problemática ambiental.

Por otro lado, tanto las *publicaciones a través del uso TIC's* como la *promoción de proyectos para alumnos, maestros y directivos* generan un flujo hacia la *divulgación de proyectos artísticos en ecoformación*, dado que la información y el uso de tecnologías es necesaria. Existe una retroalimentación entre cada variable y sus respectivos flujos.

En el entorno de *COLORUM*, tanto los fundamentos teóricos para docentes en pedagogía, ecoformación y arte, como las conferencias de expertos internos afectan los flujos de propuestas creativas de los docentes y las estrategias metodológicas.

Analizando el segundo módulo de *espacios de colaboración artística* a partir de dos variables independientes llamadas *Adaptabilidad* y *respeto a las normas y reglas del espacio*, así como, *Experiencias significativas a través del espacio*, se establece los flujos de *procesos de montaje creativos* hacia la primera variable, además del flujo de *recursos multisensoriales* que enriquece las vivencias.

Tanto los *recursos internos* del espacio, como los *apoyos de artistas y colaboradores de distintas disciplinas* juegan un papel importante en los flujos antes descritos.

En el tercer módulo *Trabajo artístico en primarias*, la variable independiente *desarrollo a la sensibilidad hacia la bio educación* es alimentada por tres flujos que son *la creación artística, las propuestas transversales entre disciplinas y las colaboraciones artísticas intercolegiales*.

El desarrollo de la sensibilidad genera, por medio de la solución de problemas actuales con el arte, un flujo a la variable dependiente llamada desarrollo de proyectos en ecoformación. En las primarias los *talleres de docentes* influyen las propuestas transversales, de tal manera que aumenta el flujo correspondiente.

Fuera de estos tres módulos los *apoyos económicos externos* de la SEP, de los padres de familia y de las empresas contribuyen a los flujos en distintos niveles.

Se observa entonces una retroalimentación en la *sensibilización en ecoformación* gracias al esquema de trabajo de todos los módulos funcionando en conjunto, y se muestran resultados en la técnica, el desempeño y la gestión de la enseñanza ecoformativa a través de las artes.

### **3. Desarrollo y montaje del proyecto *Bee Plant***

En este apartado se describe el proceso de planeación, elaboración y alcance que se obtuvo del proyecto *Bee Plant*. A lo largo del proyecto se desarrolló un equipo interdisciplinario que reuniera las cualidades para que cada una de las etapas del proyecto tuviera distintas soluciones y propuestas, todas ellas aterrizadas hacia un enfoque ecoformativo. Bajo esta primicia, el montaje y la presentación de *Bee Plant* llegó a ser visible en distintos espacios y con públicos diversos.

#### **3.1. Desarrollo del proyecto educativo interdisciplinario y su enfoque hacia la preservación del medio ambiente**

El proyecto cultural interdisciplinario *Bee Plant* se enfoca en visibilizar la urgencia del cuidado del medio ambiente y resaltar la importancia de nuestra conexión con el entorno natural. En un mundo donde la brecha entre la naturaleza y la humanidad se amplía cada vez más, reconocemos que las soluciones a esta problemática global comienzan desde nuestros entornos locales y a través de la conciencia social en nuestras comunidades.

En este capítulo se describen las metodologías de investigación utilizadas para el desarrollo de *Bee Plant* y se propone una serie de talleres resultantes de una investigación cualitativa diseñada para niños y jóvenes. El objetivo es que descubran y comprendan sus sistemas eco-sociales. El método cualitativo se centra en entender lo que la gente piensa y dice,

fomentando la creatividad y la apertura en los niños, y brindándoles la oportunidad de imaginar y crear su propio futuro.

Nuestro objetivo es concientizar en la urgencia ambiental y reconectar a las personas con su entorno, mediante una educación holística, utilizando metodologías artísticas basadas en enfoques pedagógicos inter y transdisciplinarios en ecoformación para la comunidad. La ecoformación es un proceso de restauración del ser humano y su entorno, que implica una trilogía de intercambios entre la persona, la naturaleza y la sociedad. Este enfoque no es sólo un modelo, sino una forma de pensar y un estilo de vida que requiere un cambio integral en la civilización, y se integra aquí, como pilar fundamental en nuestra metodología.

La metodología de trabajo interdisciplinario responde a la necesidad de lograr una síntesis integradora entre el objeto de estudio, el marco conceptual y los resultados obtenidos. Para lograr una investigación colectiva con integrantes de diferentes disciplinas, se elaboró un proceso de acompañamiento que permitió, a través de la acción e investigación, un cruce de saberes y experiencias. Este proceso de colaboración interdisciplinaria no sólo enriquece la investigación, sino que también fortalece la capacidad de las comunidades para abordar problemas complejos de manera innovadora y sostenible.

El proyecto *Bee Plant*, además de su enfoque educativo y ambiental, pretende ser un catalizador para el cambio social, promoviendo la participación activa de la comunidad en la protección y conservación del medio ambiente. A través de la educación y la creatividad, aspiramos a formar una generación consciente y comprometida con el futuro de nuestro planeta.

Para ello se presenta a continuación cómo es que la Investigación Basada en las Artes, se fue dando poco a poco a lo largo del periodo de investigación. La propuesta de Investigación Basada en las Artes de Fernando Hernández Hernández, bajo su perspectiva constructorista,

propone metodologías de investigación colaborativas sobre el tema que tiene más relevancia para el grupo. Gracias al planteamiento de las formas hegemónicas de investigación centradas en la aplicación de procedimientos que ‘hacen hablar’ a la realidad, es como se promueve la creatividad y la identidad artística (Hernández, 2008, p.87).

El grupo de docentes se creó buscando a expertos que pudieran tener una aproximación comprensiva con el grupo. Todos los miembros del equipo se enfocaron en construir la problemática de investigación y la producción. Al cabo de varias sesiones, se recolectaron y analizaron datos importantes para la investigación, que permitieron entender los valores más fuertes y las carencias en los procesos creativos que cada integrante iba teniendo. La visión interdisciplinaria no está solamente en la aportación disciplinaria de la biología, las matemáticas y la física para con las artes, sino también, en la puesta en diálogo de la experiencia vivida.

Destacamos la importancia de incluir las artes en la formación educativa de los niños, no solo pertenecientes a *COLORUM*, sino también a los niños con discapacidad. Los alcances de este proyecto se alinean con la Nueva Escuela Mexicana y se integran con el Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Educación Especial de la SEP, ya que contribuyen a que los educandos con discapacidad y aptitudes sobresalientes reciban una atención educativa adecuada a sus necesidades. Este taller en particular, inciden los siguientes:

- Realizar acciones de fortalecimiento académico dirigidas a la concientización, formación y actualización de agentes educativos que atienden a educandos con discapacidad y aptitudes sobresalientes en educación básica.
- Establecer vínculos interinstitucionales que brinden atención complementaria para los educandos con discapacidad o aptitudes sobresalientes.

- Explorar cómo la danza y la música pueden ayudar a construir la identidad personal y la confianza en niños con discapacidad, proporcionando ejemplos de cómo estas disciplinas sirven como canales únicos de expresión.
- Además, se describirá la importancia de la creatividad científica y cómo la combinación de disciplinas artísticas y científicas puede impulsar la innovación. (Programación elaborada por el equipo *Bee Plant*)

Tal como lo menciona Rolando García en su texto “Epistemología y Teoría del conocimiento” (2006), los procesos cognoscitivos no tienen más punto de partida que las raíces biológicas del individuo y sus interacciones con el mundo en el cual actúa (p. 120). Para ello esta investigación se centrará en que la comunidad de Cholula tenga acceso al registro estético de las plantas y se reconecten con sus raíces y la ciencia.

Como docente y directora del espacio creativo *COLORUM* de iniciación artística dedicada para niños jóvenes y adultos, busco lograr que diversos públicos puedan identificar las propiedades y características de frutos, legumbres, plantas medicinales y comestibles. Para fines de esta investigación *COLORUM* será una plataforma y un taller abierto en donde se podrán implementar modelos de educación ecoformativa.

El conjunto de esta investigación busca unir a la humanidad con la biósfera, recuperar el uso de la bicicleta, cuidar los materiales de producción y lo que sea necesario para hacer la Tierra más habitable. Integramos los espacios culturales y sitios ecológicos en nuestro proyecto. Ejemplo de ello fue la colaboración con el Jardín Etnobotánico Francisco Peláez de Cholula (conocimiento de la siembra y el cultivo en sitio) plantas medicinales, comestibles y botánicas.

Cásares (2015), menciona que la principal crisis que vive esta época es de valores, de orientación y de actitudes ante la vida, ante el ser humano, ante la sociedad como un todo, ante la

civilización y la cultura. Enfatiza que el sistema educativo mexicano no ha podido impulsar una mejora en la sociedad, por el contrario, se invita a optimizar la calidad de los contenidos de enseñanza y a la capacitación de los docentes (año, p.10).

La acción, la práctica o la experiencia es una vivencia auto formativa, es un paso reflexivo hacia la autoconciencia y la autocomprensión.

Bateson (1977) menciona que la palabra “espíritu “(mind) CONCIENCIA designa aquí el sistema constituido entre el sujeto y su medio ambiente. Si hay un espíritu, así como en Hegel, esto no está ni en el interior ni por fuera, sino en la circulación y el funcionamiento del sistema entero (p. 11). La autoformación se deriva de la conciencia, la comprensión y la transformación por el sujeto de esta interacción. Es la transformación de la relación entre el sí, los otros y el mundo.

Se ha enfatizado la conducta basada en reutilizar, reciclar, retornar, reparar, reducir el consumo y reflexionar en comunidad sobre la importancia de las plantas para nuestro entorno.

A través de la intersección del estudio de la botánica, la etnografía y la estética se pretende que se difunda la tradición del uso de plantas endémicas, para acercar sus propiedades físicas y de pigmentación natural al arte y a las representaciones artísticas de las mismas.

Se comprende al arte como instrumento de comunicación primordial para este proyecto de investigación. La implementación del arte en los programas ambientales puede causar un cambio importante para el diseño de propuestas contundentes. En el desarrollo de la relación que tenemos con el medio ambiente se incluye no sólo aprendizajes, sino también procesos emocionales.

Al proponer valores se motiva al individuo a hacer cambios reales en su comportamiento, por lo cual lo artístico y lo creativo facilitan esa conexión entre las personas y los lugares. Todo

ser humano busca ser creativo, y hoy en día es una cualidad cada vez más requerida en todos los ámbitos de la vida. Gracias a que el arte tiene un poder de vincular a las personas se lograron diversas interacciones que permitieron conectar con los valores del proyecto y desarrollar un pensamiento crítico en cada participante para buscar soluciones a los problemas que nos afectan a todos globalmente.

Los sentimientos en el arte pueden desarrollar patrones cognitivos, sentimientos de cuidado e interés hacia el prójimo. Por lo cual los estudiantes a través del arte pudieron comunicar sus experiencias y compartir ideas. Esta propuesta es interdisciplinaria es un llamado al esfuerzo ambiental, aplicado en la educación eco-artística, que se integra por las habilidades, los valores y las metodologías, la conciencia ambientalista, el conocimiento o detección de plantas endémicas, las políticas de preservación, los sistemas de pensamiento, la biodiversidad y la conservación. Todo esto, con la finalidad de crear oportunidades de cambio y consciencia entre los artistas, las futuras generaciones y la sociedad actual.

Aunque ya antes existía muy enraizado el sentimiento de solidaridad universal, será a partir de las teorías de Edgar Morín que se hablará con insistencia de Madre- Tierra, Tierra-Patria o Sociedad-Mundo. En este sentido, la Tierra con todas sus riquezas naturales es un patrimonio común de toda la humanidad que a todos nos toca preservar. Utilizarlo en un sentido sostenible supone que “las generaciones actuales son responsables de este patrimonio ante las futuras” (Bedjaui 1979, p.17). De esta forma se renuncia a un beneficio inmediato a favor de la supervivencia de la especie.

El proyecto avanzó a través de distintas etapas, creciendo hasta alcanzar su máximo potencial y cobrando fuerza en todos los integrantes del planteamiento sistémico previsto.

La presentación de ejemplares de polinizadores y la investigación sobre especies endémicas, en colaboración con biólogos, enriqueció significativamente el proyecto. Esta estrecha colaboración entre disciplinas permitió que los biólogos se transformaran en artistas y los artistas emprendieran la investigación científica, mientras que los alumnos se sumergían en conocimientos interconectados.

- **Talleres de integración participativa de docentes e investigadores**

El equipo *Bee Plant* se conformó de dos artistas plásticos y visuales, un biólogo con maestría en Artes Inter y Transdisciplinariedad, una maestra en literatura con la misma maestría, una arquitecta lituana, un doctor en física y matemáticas de la BUAP y 7 estudiantes de Artes de distintas Universidades de Puebla. El objetivo de reunir al equipo de trabajo y crear fuertes vínculos con cada reunión semanal, fue la pauta que permitió fortalecer el esquema y la organización de la investigación. Con cada reunión se lograba un acercamiento distinto a la interacción entre distintas edades y disciplinas. El ambiente era integrador y esto permitió que el proceso que se desempeñaba fuera por fases. Primero se realizó un reconocimiento del problema entre todos, se comienza por interpretar las necesidades urgentes y a hacerse preguntas base y proponer soluciones viables.

**Figura 6***Talleres organizados por La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*

Talleres organizados por La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla a través de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas				
Columna	Taller	Fecha	Duración	Participación
1	Enriquecimiento artístico para alumnas y alumnos Bee Plant	19 de noviembre 2022 al 18 de marzo de 2023	30 horas	Organizadora
2	Enriquecimiento artístico para alumnas y alumnos Bee Plant	19 de noviembre 2022 al 18 de marzo de 2023	30 horas	Docente
2	Expresión artística para alumnos con aptitudes sobresalientes: Dibujo, pintura, danza, modelado, y escultura	2 de septiembre al 11 de noviembre de 2023	30 horas	Organizadora
3	Expresión artística para alumnos con aptitudes sobresalientes: Dibujo, pintura, danza, modelado, y escultura	2 de septiembre al 11 de noviembre de 2023	15 horas	Docente
4	Expresión artística para alumnos con discapacidad: Danza	2 de septiembre al 7 de octubre de 2023	30 horas	Organizadora
5	Expresión artística para alumnos con discapacidad: Dibujo	2 de septiembre al 7 de octubre de 2023	30 horas	Organizadora
6	Expresión artística para alumnos con discapacidad: Musica	2 de septiembre al 7 de octubre de 2023	30 horas	Organizadora
7	Expresión artística para alumnos con discapacidad: Pintura	2 de septiembre al 7 de octubre de 2023	30 horas	Organizadora
8	Expresión artística para alumnos con discapacidad: Pintura	2 de septiembre al 7 de octubre de 2023	26 horas	Docente

*Nota:* En esta figura se observa la lista de talleres impartidos en colaboración con la BUAP y la SEP durante el periodo de investigación con fechas, especificando el número de horas y la participación existente. En el Anexo 1 se presentan las constancias de la participación en dichos talleres.

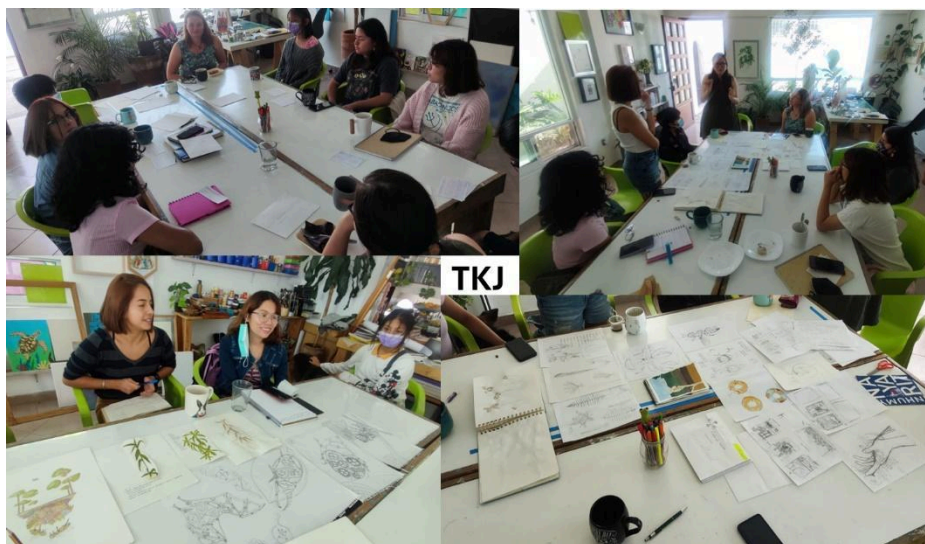
Para la investigación se hizo un análisis de cada etapa con la que se irían enfrentando en el desarrollo conceptual del proyecto. Los objetivos de la investigación interdisciplinaria se lograron a través del juego dialéctico en estas fases de diferenciación e integración. La

metodología Team Kawakita Jiro (TKJ) es la que se utilizó para poder atender la problemática grupal. En palabras de Sánchez Guerrero (2003) lo define como:

La técnica TKJ es una herramienta útil para la formulación y solución de problemas. Se inicia con la identificación de los hechos superficiales (apariencias, dificultades, síntomas, etc...) y concluye con la definición de las causas de origen y las soluciones y compromisos de los participantes para la acción. (p. 73)

### Figura 7

#### *Metodología TKJ*



*Nota.* Fotografía del proceso de discusión de ideas basado en la metodología TKJ en *COLORUM* durante el proyecto *Bee Plant*

De manera conjunta se logró, gracias a estos talleres TKJ, cambiar la autogestión y se visibilizaron las alternativas y riquezas de las posibles vinculaciones existentes.

Todas las preguntas fueron abiertas y cada profesor respondió pensando desde su taller, y en cómo podría colaborar con los demás. En las instrucciones se enfatizó uno de los aspectos fundamentales del proyecto, la temática ambiental. La creación de *Bee Plant*, además de la sensibilización artística, tiene la intención de crear un espacio para estimular experiencias para la vida por medio del arte. Por lo tanto, el TKJ permitió recabar la opinión y el sentir de todos los integrantes de la organización y consensuar diversas perspectivas para definir los asuntos que afectan a la comunidad. Como lo menciona Rolando García (2011), “El conocimiento no surge de ideas abstractas, de intuiciones, no surge de los datos sensoriales: el conocimiento se construye”(p.1). Por ello los alumnos fueron interactuando con su sensibilidad, sus necesidades comunes y finalmente su participación activa, con ello, la acción no genera en sí los conocimientos; sino que promueve la experiencia y es así como el niño logra organizar sus propias acciones para poder emprender sus interacciones con el mundo.

García también recalca esta idea diciendo que, para construir una sistematización, una organización del mundo, hay que empezar por cimentar y el propio pensamiento (Ibid. p. 1).

- **Trabajo artístico con los estudiantes**

Con este proyecto artístico interdisciplinario se buscó aplicar los principios propuestos por las teorías pedagógicas transdisciplinarias, presentando a los alumnos la técnica de la acuarela, el uso de ciertos materiales profesionales como el papel, texturizado y natural, sin perder de vista el enfoque ecoformativo, a través de preguntas y ejemplos, para que los alumnos comprendieran la urgencia de la temática.

A partir de esta propuesta los alumnos analizaron, argumentaron y participaron en forma conjunta, asignaron roles y se comprometieron a obtener un resultado. Como podemos notar en la siguiente Figura 8, los estudios de campo con visitas guiadas eran fundamentales.

### **Figura 8**

*Visita de campo con el equipo de docentes*



*Nota.* Recorrido por el jardín etnobotánico de Cholula para descubrir las plantas medicinales endémicas.

Mi papel como investigadora, gestora y artista durante el proyecto fue guiar el trabajo, pero permitiendo que los alumnos construyeran por sí mismos el conocimiento, para desarrollar

su creatividad, sociabilidad, apoyarlos con la toma de decisiones, y desarrollar una expresión de opiniones, asertividad y compromiso.

El día de la presentación fue sumamente motivante, los visitantes quedaban perplejos al ver las lecturas de las piezas montadas y sobre todo al escuchar la narrativa de los mismos expositores. Esta energía se consolidó como una invitación a los niños para participar en futuros proyectos.

La riqueza y los beneficios del aprendizaje holístico no solo se vieron reflejados en la presentación, sino que desde el primer ensayo los alumnos mostraron interés y tomaron iniciativas que poco a poco fueron incrementando su asertividad para proponer, dirigir y tomar el proyecto en sus manos.

En este apartado propongo describir mi sentir como artista, al involucrar el cuerpo y el movimiento a un lado del equipo de trabajo en esa misma energía creativa. He estado rodeada de preguntas realizadas por mis alumnos de preocupante grado. Confundir el maíz con el trigo o la berenjena con el betabel, o peor aún, no recordar la variedad de tonos que existen en el cielo.

Debemos cuestionarnos si nuestro día a día provoca una total desconexión, en primera con nosotros mismos, y luego con nuestra biosfera. El objetivo principal es el de crear un puente, una conexión, una propuesta de eco formación con salida artística donde la suma de experiencias colectivas y la creación de obra artística respondan a esa urgencia de re sensibilizar a las futuras generaciones. La problemática se centra en niños, pero considero que esto nos pasa a todos los adultos que en el día a día perdemos la noción del espacio tiempo, y nos alejamos de las representaciones gráficas de plantas, vegetales y flora.

El proyecto fue dirigido a todo público interesado en eco formación y en el arte. Cuando el artista está involucrado en un proyecto social y ambiental se empapa de experiencias que determinan el proceso creativo. Los aprendizajes se alcanzan en ambas direcciones, o ambos sentidos de reciprocidad en cuanto a la relación alumno- docente, ya que la calidad de los resultados realizados en colaboraciones, convenios, y colectivos recopilan las ideas y propuestas de distintas disciplinas y distintas mentes. Lejos de quitarle peso al trabajo de la autoría artística considero que el valor agregado a la obra es el resultado del proceso vivido que implica a muchas más integrantes, haciendo de este mecanismo un sistema realmente complejo. Al inicio de esta investigación consideré enfocarme únicamente en la parte educativa del tema; sin embargo, no podía desgarrar al artista que no dejaba de proponer salidas gráficas o probabilidades de obras vivas.

Creo que la metodología de A/R/thology de Rita Irwin vino a revolucionar los programas de arte sumando, en lugar de restar con la especialización. Como artista, confío en que los resultados son genuinos, ya que la parte de investigación respalda con conceptos, teorías y prácticas docentes la totalidad del mensaje. Abramos los ojos, olamos el ambiente, toquemos desde el alma y probemos de lo que somos capaces de crear.

**Figura 9***Proceso creativo de la Investigación Transdisciplinaria*

*Nota.* La siguiente Figura denota la representación pictórica de un sistema complejo en la naturaleza, los incisos B, C y D explican los procesos rizomáticos que se realizaron previos a la elaboración final de la exhibición.

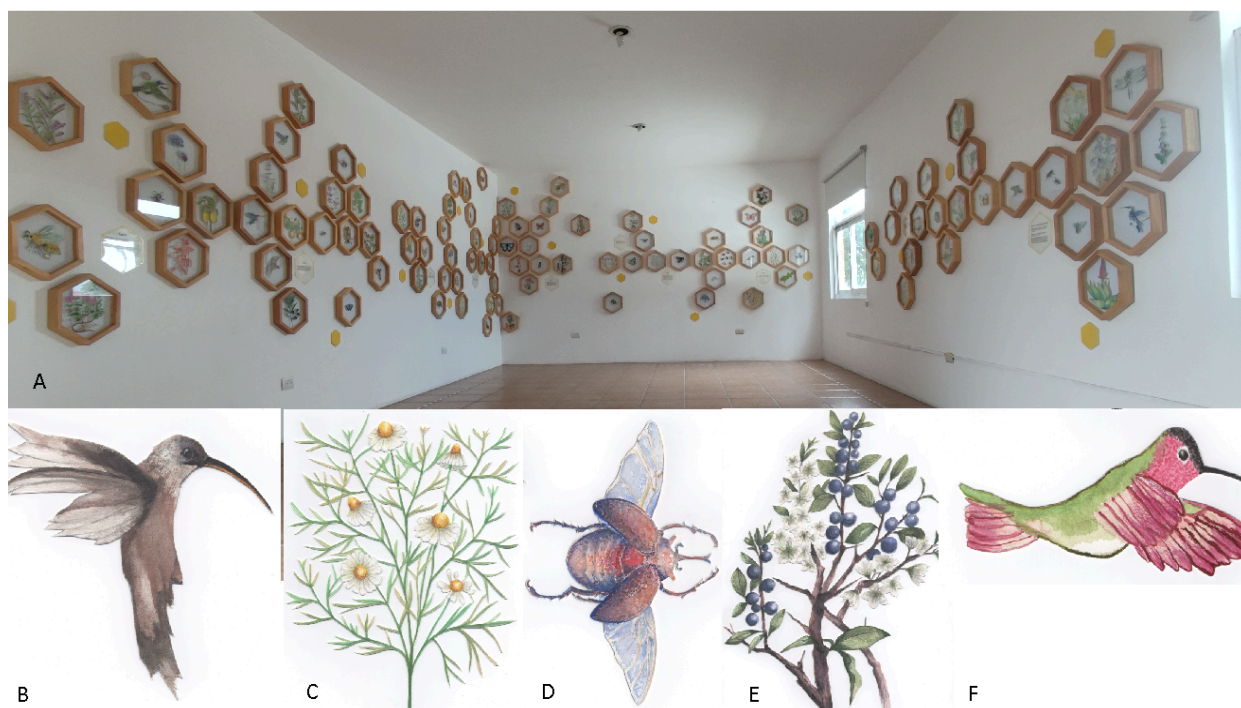
**3.2.Montaje del proyecto**

Se presentó una exposición en la galería del Jardín Etnobotánico de San Andrés Cholula, que incluía una instalación arquitectónica en forma de un panal colectivo y pinturas en acuarela, creadas con el propósito de rescatar el cuidado de las plantas medicinales endémicas, y reflexionar sobre el impacto de la labor de los polinizadores para el planeta. El recorrido fue

narrado por fichas, que a manera de bitácora de vuelo, invitaban al visitante a descubrir los resultados del proyecto como un agente activo en el reconocimiento del mensaje.

## Figura 10

### *Exposición Bee Plant*



*Nota.* En el inciso A se puede ver la creación de una colmena colectiva con las acuarelas realizadas por los integrantes del proyecto *Bee Plant*. Los siguientes incisos representan a detalle las acuarelas realizadas de polinizadores y plantas medicinales.

- **Elección del espacio expositor**

El jardín Etnobotánico Francisco Peláez de Cholula fue el primer integrante que abrazó el proyecto, dado el impacto de la temática y su congruencia con su labor diaria. Así mismo otros

agentes se fueron integrando como la invitación para trasladar el proyecto al Acuario Michin de Puebla; así como la adaptación del Proyecto para la facultad de Físico Matemáticas de la BUAP en colaboración con la SEP, para la implementación de *Bee Plant* dentro de sus programas de Fortalecimiento de los Servicios de Educación Especial de la SEP.

### Figura 11

*Exposiciones subsecuentes en Acuario Michin (A) y Jardín Botánico BUAP (B)*



*Nota.* En la segunda imagen (B) podemos destacar la presencia de las máximas autoridades por parte de la SEP y la BUAP.

- **Inducción de los niños en el espacio expositor**

El recorrido comenzaba con una narración, dentro de la galería y era apto para todos los públicos, pero sobre todo para los niños. El aroma que se percibía en el recinto era de las plantas medicinales recién cortadas, para crear un ambiente inductivo de la temática. Por fuera de la galería se transitaba a una instalación creada por estudiantes de nivel universitario, en la carrera de arquitectura, que representaba los pistilos de la flor a gran escala, con el propósito de sumergir al visitante en un entorno parecido al de una abeja dentro de la flor. Las dimensiones sensoriales buscaban esta analogía.

### **Figura 12**

*Instalación en la exhibición de Bee Plant*



*Nota.* En esta figura se observa el montaje de la instalación de una flor que enfatiza el detalle del polen, realizada por los alumnos universitarios de la facultad de arquitectura.

- **Creación de la colmena**

Al finalizar el proyecto expositivo nos dimos cuenta de que la comunidad involucrada no sólo estaba constituida por los creadores de las piezas y los docentes a cargo, sino por toda una sociedad, creando una colmena de conocimientos e intercambios entre los que visitaron el proyecto, los que lo ejecutaron y los que buscaron integrarse al mismo.

### **3.3. Exposición de *Bee Plant***

La exposición se conformaba de 52 piezas de 40 cm de ancho en forma de hexágonos, que al montarse sobre muro unos con otros, la galería se convertía en un patrón similar al de una colmena. Cada alumno realizó un polinizador, bajo la idea y la responsabilidad de que si ellos fuesen una especie polinizadora, ¿cuál serían y por qué?

Aunado a estas acuarelas enmarcadas al estilo botánico, se destacaban las plantas medicinales elegidas por los autores, como la planta con la que de alguna forma sentían una conexión, o con la que existía una narrativa detrás, de cada uno de los cuadros. En Anexo 2 se presenta la invitación oficial del evento.

*Bee Plant* se ha impartido ya en escuelas particulares y públicas, haciendo que la colmena se reproduzca en cada lugar en el que se propone el modelo adaptativo.

### **3.4. Resultados del proyecto**

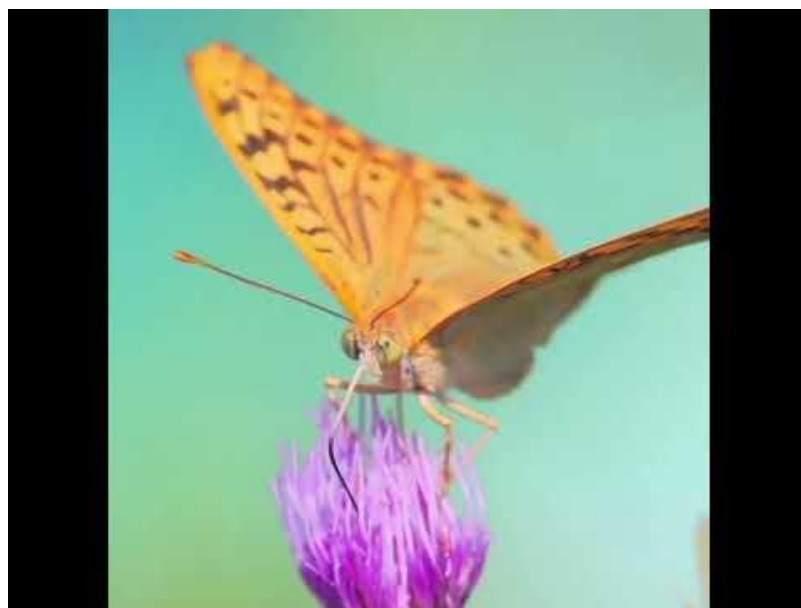
Se recopilaron aprendizajes y experiencias significativas antes, durante y después del proceso de exhibición. Estas fueron recogidas por entrevistas individuales de cada uno de los docentes responsables, así como por el personal de los espacios expositivos.

Dentro de los resultados más sorprendentes se encuentra que la mayoría de los docentes involucrados no habían participado en proyectos interdisciplinarios con anterioridad. Aprendieron a abrir su campo de ejecución, y, sobre todo, rompieron paradigmas en los procesos hacia una educación integral. Varios de los profesores involucrados estaban agradecidos por la confianza que los alumnos colocaron en ellos mismos y en sus semejantes. Comentaban sobre lo gratificante que es hacer algo por los demás, sobre todo si les provocaba un sentir de crecimiento en eco como expandir los conocimientos de esta manera.

A todos los involucrados, se les invitaba constantemente a seguir reflexionando con el arte y con el entorno, para apropiarse de esas formas de aterrizar las ideas. Ya sea que se fuera parte del área artística, o no, todo ser humano se sensibilizó y se atrevió a atravesar de alguna forma el proyecto.

### **|Figura 13**

*Taller Bee Plant en la Sierra Norte de Puebla*



*Nota.* Testimonios del Proyecto BEEPLANT en Xicotepec Puebla.

Tanto la comunidad como los autores del proyecto comprendieron que es posible llevarlo a cabo de forma transversal, sin importar al final la edad ni el tipo de disciplina con la que se acercaron inicialmente.

Dentro de los múltiples resultados favorables de esta experiencia, considero que el más importante de todos es, que este Modelo se puede adaptar a diferentes proyectos futuros que tengan la misma propuesta ecoformativa a través de las artes, con un potencial interminable de temas por cubrir en la meta de preservación ambiental. El modelo se ha compartido en las universidades a través de conferencias, como se muestra en la Figura 15 y conferencia y mesa redonda de discusión en la Universidad de Guadalajara (ver Anexo 3).

#### **Figura 14**

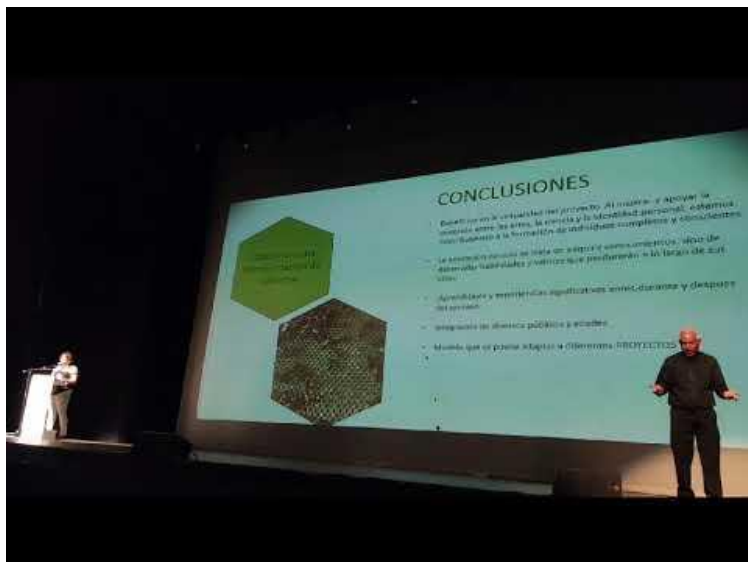
*Video de testimonios Bee Plant*



*Nota.* Código QR o enlace al video que ilustra los resultados y testimonios de los alumnos en las instalaciones de *COLORUM*

### Figura 15

*Ponencia Magistral del Proyecto Bee Plant, Complejo Cultural Universitario*



*Nota.* Ponencia magistral frente a más de dos mil docentes pertenecientes a la SEP y especialistas en educación especial (Anexo 3).

## Conclusiones

Al concluir este proyecto se vislumbra una panorámica rica en posibilidades y potencialidades que emanan de la conjunción entre un modelo sistémico autoorganizado y la aplicación de teorías pedagógicas transdisciplinarias en el ámbito de la educación artística, partiendo con una perspectiva en ecoformación. Los resultados obtenidos reflejan la sinergia entre la creatividad, el compromiso social y el desarrollo holístico para el futuro del entorno y la relación que estamos creando con él.

La propuesta presentada en esta investigación no solo evidencia la diversidad de opciones y enfoques posibles a partir de un modelo sistémico, sino que también destaca la relevancia de la interdisciplinariedad y la sensibilidad crítica en la construcción de proyectos educativos significativos. Es a través de estas experiencias que los integrantes, los jóvenes y sobre todo los niños con o sin discapacidad, no solo adquieren conocimientos, sino que también se convierten en agentes activos de cambio, capaces de imaginar y contribuir a la construcción de un mundo más justo y equitativo para todos.

Desde una perspectiva personal, este proyecto ha representado un viaje de descubrimiento y reflexión sobre el potencial transformador de la educación artística y la aplicación de enfoques pedagógicos transdisciplinarios. Aunque este proyecto marca un punto de partida significativo, también abre la puerta a nuevas preguntas y desafíos, como la posibilidad de obtener recursos federales para la realización de proyectos de mayor escala. De hecho, tuve la oportunidad de presentar los resultados de ésta investigación en el Foro para Docentes en el Auditorio de la BUAP del Complejo Cultural Universitario. La experiencia al salir de esta gran

charla fue la impresionante empatía y reconocimiento por parte de los docentes y directivos para tomar esta investigación como modelo a implementarse a la brevedad en todos los ámbitos.

¿Qué estrategias podemos implementar para fomentar la colaboración interinstitucional y la creación de redes de aprendizaje interdisciplinarias?

En última instancia, esta investigación subraya la importancia de abrazar la diversidad y promover una educación que trascienda las fronteras disciplinarias en aras de una formación integral y humanizadora. Es solo a través del compromiso compartido y la colaboración activa que podremos seguir fortaleciendo el impacto del arte en el desarrollo humano, y continuar construyendo un futuro más prometedor para las generaciones venideras. Es necesario cuidar siempre del medio en el que habitamos, ya que la gravedad de los problemas ambientales, así como sus proyecciones sociales, económicas y políticas, han puesto de manifiesto serias limitaciones en los estudios realizados para diagnosticar cómo prevenir, o para generar políticas que detengan y reviertan el deterioro. Cuando miramos hacia el futuro, percibimos cierta incertidumbre sobre lo que será el mundo de nuestros hijos, pero al menos de algo podemos estar seguros, si queremos que la Tierra siga satisfaciendo las necesidades de los seres humanos que la habitan, entonces la sociedad humana deberá transformarse.

*“Por primera vez, el hombre ha comprendido realmente que es un habitante del planeta, y tal vez piensa y actúa de una nueva manera, no sólo como individuo, familia o género, Estado o grupo de estados sino también como planetario”.*

*Vernadski (2001)*

## Referencias bibliográficas

- Acuña. (2023). Impacto de la implementación de un Modelo ecoformativo a través de proyectos estratégicos: el caso de la Universidad Castro Carazo ( Costa Rica). *research in Education and Learning Innovation Archives No.24*, 17.
- Moraes, C. (2010). *Por uma educação transformadora: os sete saberes para a educação do presente, Carta de Fortaleza.* .
- Assmann, H. (2002). *Placer y Ternura en la Educación* (p. 235). Narcea.
- Badilla-Saxe. (2005). Educación, relaciones y conexiones . *Ágora*(1).
- Berger, Peter y Luckmann (2003) Thomas. *La construcción social de la realidad.* Amorrortu Editores. Biblioteca de sociología. Argentina.
- Carazo, C. (2020). *La univervidad como comunidad de aprendizaje: El modelo educativo.*  
Obtenido de  
[https://www.castrocarazo.ac.cr/web/sites/default/files/no\\_1\\_-\\_la\\_universidad\\_como\\_comunidad\\_de\\_aprendizaje\\_el\\_modelo\\_educativo.pdf](https://www.castrocarazo.ac.cr/web/sites/default/files/no_1_-_la_universidad_como_comunidad_de_aprendizaje_el_modelo_educativo.pdf)
- Chalmers, G. (1996). *Arte, educación y diversidad cultural* . Los Angeles : Paidós.
- Cottureau, D. (1996). *Eduquer à l'environnement par la pédagogie de projet.*
- Cuevas Romero, S. (2013). La Creatividad en Educación, su desarrollo desde una perspectiva pedagógica. *Journal of Sport and Health Research*, 5(2), 221–228.  
[http://www.journalshr.com/papers/Vol\\_5\\_N\\_2/V05\\_2\\_9.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol_5_N_2/V05_2_9.pdf)
- De la Torre, S. (2019). *Polinización Psicopedagogica bases para la Ecoformación.* España: Circulo Rojo .

- Derr, V. (2001). *Growing up in the Hispano homeland: The interplay of nature, family, culture, and community in shaping children's experiences and sense of place*. Yale University.
- Díaz, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Eisner, E. W. (2004). *EL ARTE Y LA CREACIÓN DE LA MENTE El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia*. PAIDÓS Educación.
- Gadotti, M. (2003). *Perspectivas actuales de la educación* . siglo veintiuno editores.
- Galvani, P. (2011). Estrategias Dialógico-Reflexivas para la Eco-formación. *Visión Docente Con-Ciencia*, X(59), 5–21.
- Galvani, P. (2013). Aprender de la vida: principios de la sostenibilidad 2. *Visión Docente Con-Ciencia*, XIII(67), 6–9.
- Galvani, P. (s.f.). *L'écoformation : une exploration réflexive des relations entre soi, les autres et le monde*. Obtenido de <https://centrere.uqam.ca/recherche/reperes-theoriques/identites-et-engagements/lecoformation-et-letude-reflexive-des-pratiques-nouvelles-de-relation-lenvironnement/>
- García , Pineda Manoli. *LA INFANCIA*
- Gaston, P. (2010). *Estrategia universitaria para la transdisciplinariedad y la complejidad*. Freireano,6.
- Gervilla, A. (2003). *Creatividad aplicada. Una apuesta de futuro*. . Madrid: Tomo I. Editorial Dykinson.
- Hart, R. (1979). *Children's experience of place*. Irvington.

Hernández, F.(2008). *Investigación basada en las Artes*

<http://www.rizoma-freireano.org/index.php/estrategia-universitaria-para-la-transdisciplinariedad-y-la-complejidad--gaston-pineau>

Kahn, P. H. (2002). *Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionary Investigations*. The MIT Press.

Kilpatrick. (2018). *Un acercamiento al aprendizaje basado en proyectos, cien años después de "The Project Method"*.

Krumm, S. (2021). *Ambiente de aprendizaje: Educación integral en entornos favorables*. Editorial ACES, P 11-12

López, Martínez Olivia .CUADERNOS FHyCS-UNJu, Nro. 35:31-40, Año 2008 *ENSEÑAR CREATIVIDAD. EL ESPACIO EDUCATIVO*  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/cfhycs/n35/n35a05.pdf>

Mallart, J. (2007). *Ecoformación, más allá de la educación ambiental*.

Moraes, M. C. (2010). *Transdisciplinariedad y Educación*. *Rizoma Freireano*, 6. . Obtenido de <http://www.rizoma-freireano.org/transdisciplinariedad-y-educacion--maria-candida-moraes>

Moreno Toscano, Alejandra. "El siglo de la conquista". En *Historia general de México I*, coord. Daniel Cosío Villegas, 289-370. México: El Colegio de México, 1994.

Morin, E. (1990). *Pensamiento Complejo*. Obtenido de [https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/morin\\_introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/morin_introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)

Naciones Unidas. (2023). *Naciones Unidas / Datos y cifras*. Obtenido de

<https://www.un.org/es/actnow/facts-and-figures>

Navarra, J. M. (s.f.). *IES LA HORA DE LA ECOPELAGOGÍA. LA DÉCADA DE LA*

*EDUCACIÓN PARA UN FUTURO SUSTENTABLE*. Obtenido de

<https://docplayer.es/18186303-Es-la-hora-de-la-ecopedagogia-la-decada-de-la-educacion-para-un-futuro-sustentable.html>

Obtenido de <http://www.ecologiaintegral.org.br/Carta%20de%20Fortaleza.pdf>

Obtenido de: <https://frene.org/wp-content/uploads/2020/09/alternar-apprendre-07.pdf>

Olena, K. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y*

*Educadores Universidad de La Sabana Cundinamarca, Colombia*, vol. 11, núm. 2, diciembre.

ONU. (2023). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/actnow/facts-and-figures>

Palacios, L. (2006). El valor del arte en el proceso educativo. *Reencuentro núm. 46*,

*Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco*, 19.

Pérez, M. M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. P158).

PINEAU, G. (1988). A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. En A.

Nóvoa y M. Finger (eds.), *O método (auto)biográfico e a formação*. (pp. 63-77).

Lisboa, MS/DRHS/CFAP.

Pineau, G. (2005). *De l'air. Essai sur l'écoformation*. Paris: L'Harmattan, colección Ecología y formación.

- Pineau, G. (2022). *Open Edition Journals*. Obtenido de <https://journals.openedition.org/ere/8583>
- Pyle, R. (2002). Eden in a Vacan Lot: Special Places, Species, and Kids in the Neighborhood of Life. *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*.
- Rivilla, A. M. (2015). *Didáctica general: Formación básica para los Profesionales De la Educación*. Madrid: UNIVERSITAS, S.A.
- Rousseau, J.-J. (1761). *Julia, o la nueva Eloísa* . Francia: Marc-Michel Rey .
- Rousseau. (1789). *EMILE OU DE L'ÉDUCATION*. Genève: L'ÉDITION DU PEYROU ET MOULTOU. J.M. GALLANAR, ÉDITEUR.
- Sánchez Guerrero, G. de la N. (2003). Técnicas participativas para la planeación. Procesos breves de intervención. In *México, DF: Fundación ICA, AC*. Fundación ICA, A. C.
- Saturnino de la Torre, M. A. (2007). *Transdisciplinarietà y ecoformacion: reflexiones en torno a una obra pionera*. Obtenido de Editorial Universitas: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679510/EM\\_25\\_9.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679510/EM_25_9.pdf?sequence=1)
- Saturnino de la Torre, M. A. (2007). *TRANSDISCIPLINARIEDAD Y ECOFORMACION: REFLEXIONES EN TORNO A UNA OBRA PIONERA*. Obtenido de Editorial Universitas : [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679510/EM\\_25\\_9.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679510/EM_25_9.pdf?sequence=1)
- Saturnino de la Torre, M. A. (s.f.). *TRANSDISCIPLINARIEDAD Y ECOFORMACION: REFLEXIONES EN TORNO A UNA OBRA PIONERA* .

Saul Rodriguez Luna (2016) *Metodo practico de violin para jóvenes y adultos: En busca de la estabilidad física y mental en la ejecución musical*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Saxe, E. B. (2016). Obtenido de DE REGRESO AL ARTE: LA INVESTIGACIÓN CREACIÓN:

[https://www.castrocarazo.ac.cr/web/sites/default/files/no.\\_18\\_-\\_de\\_regreso\\_al\\_arte\\_la\\_investigacion\\_creacion.pdf](https://www.castrocarazo.ac.cr/web/sites/default/files/no._18_-_de_regreso_al_arte_la_investigacion_creacion.pdf)

SEMARNAT-SEP, (2021), Obtenido de

<https://www.gob.mx/semarnat%7Ceducacionambiental/articulos/convenio-de-colaboracion-semarnat-sep?idiom=es>

Sobel, D. (1993). *Children's special places: Exploring the role of forts, dens and bush houses in middle childhood*. Tucson: Zephyr Press.

Tippelt, R., & Lindemann, H. (2001). El método de proyectos. El Salvador, München, Berlin, p 13.)

Torre, S. d. (2003). *LA CREATIVIDAD ES SOCIAL*. Obtenido de

[http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/saturnino/creatividad\\_social.pdf](http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/saturnino/creatividad_social.pdf)

UNESCO. (10 de Noviembre de 2021). *Presentación del informe sobre los futuros de la educación*. Obtenido de <https://es.unesco.org/futuresofeducation/news/launch>

UNESCO. (2006). *Hoja de Ruta para la Educación Artística*. Obtenido de

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200\\_spa.:~:text=Por%20lo%20tanto%2C%20la%20hoja,reunir%20los%20recursos%20humanos%20y](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200_spa.:~:text=Por%20lo%20tanto%2C%20la%20hoja,reunir%20los%20recursos%20humanos%20y)

UNESCO. (6 de MARZO de 2006). Obtenido de Hoja de ruta para la educación Artística:

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200\\_spa.:~:text=Por%20lo%20tanto%2C%20la%20hoja,reunir%20los%20recursos%20humanos%20y](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200_spa.:~:text=Por%20lo%20tanto%2C%20la%20hoja,reunir%20los%20recursos%20humanos%20y)

UNESCO. (nov de 2021). Obtenido de

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa)

## Índice de Figuras

Figura 1	<i>Planteamiento Sistémico para la creación de un proyecto artístico ecoformativo</i>	40
Figura 2	<i>Primer Integrante del planteamiento sistémico: COLORUM</i>	43
Figura 3	<i>Segundo integrante del planteamiento sistémico: Espacios de colaboración artística del planteamiento sistémico</i>	46
Figura 4	<i>Tercer integrante del planteamiento sistémico: Trabajo artístico en primarias</i>	47
Figura 5	<i>Modelo Conceptual de ecoformación desde las artes</i>	50
Figura 6	<i>Talleres organizados por La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla</i>	60
Figura 7	<i>Metodología TKJ</i>	61
Figura 8	<i>Visita de campo con el equipo de docentes</i>	63
Figura 9	<i>Proceso creativo de la Investigación Transdisciplinaria</i>	66
Figura 10	<i>Exposición Bee Plant</i>	67
Figura 11	<i>Exposiciones subsecuentes en Acuario Michin (A) y Jardín Botánico BUAP (B)</i>	68
Figura 12	<i>Instalación en la exhibición de Bee Plant</i>	69
Figura 13	<i>Taller Bee Plant en la Sierra Norte de Puebla</i>	72
Figura 14	<i>Video de testimonios Bee Plant</i>	73
Figura 15	<i>Ponencia Magistral del Proyecto Bee Plant, Complejo Cultural Universitario</i>	74
Figura 16	<i>Constancia de participación como Organizador</i>	86
Figura 17	<i>Constancia de participación como Docente</i>	87
Figura 18	<i>Duo de constancias participación Docente y Organizadora</i>	87
Figura 19	<i>Tres constancias que avalan la participación Docente y como Organizadora del Taller Expresión artística para alumnos con Discapacidad.</i>	88
Figura 20	<i>Cartel oficial Bee Plant</i>	89

	84
Figura 21 <i>Cartel oficial Bee Plant del Acuario Michin</i>	90
Figura 22 <i>Constancia de la ponencia del Complejo Cultural Universitario</i>	91
Figura 23 <i>Duo de Constancias de la ponencia en la Universidad de Guadalajara</i>	92
Figura 24 <i>Contrato de colaboración</i>	93
Figura 25 <i>Imágenes de Exposición en el Museo Internacional del Barroco</i>	94

## Acrónimos y Siglas

BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
COVID 19	Acrónimo formado en inglés a partir de COronaVirus Disease y 2019
HpV	Habilidades para la vida
ONU	Organización de la Naciones Unidas
SEMARNAT	Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México
SEP	Secretaría de Educación Pública
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TKJ	Team Kawakita Jiro
UNESCO	La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por sus siglas en inglés)
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés)

## Anexos

### Anexo 1

A continuación se muestran evidencias de los certificados obtenidos al término del curso *BeePlant : Enriquecimiento artístico para alumnas y alumnos , Expresión artística para alumnos con aptitudes sobresalientes de dibujo, pintura, danza, música, modelado y escultura*. Se realizaron también los cursos para alumnos con discapacidad.

### Figura 16

*Constancia de participación como Organizador*



*Nota.* Constancia que acredita la organización del *Taller de Enriquecimiento artístico para alumnas y alumnos Bee Plant*

Figura 17

*Constancia de participación como Docente*



*Nota. Constancia de las 30 horas dadas dentro del Taller de Enriquecimiento artístico para alumnas y alumnos Bee Plant*

Figura 18

*Duo de constancias que avalan la participación Docente y como Organizadora del Taller Expresión artística para alumnos con aptitudes sobresalientes de dibujo, pintura, danza, música,*



*Nota. Constancias de participación como Docente (15 horas) y Organizadora del Taller Expresión artística para alumnos con aptitudes sobresalientes de dibujo, pintura, danza, música, modelado y escultura.*

**Figura 19**

*Tres constancias que avalan la participación Docente y como Organizadora del Taller Expresión artística para alumnos con Discapacidad.*



*Nota. Constancias de participación como Docente (26 horas) y Organizadora del Taller Expresión artística para alumnos con discapacidad.*

## Anexo 2

En este apartado se observa la invitación oficial del evento realizado en el Jardín Etnobotánico Francisco Pélaez de Cholula, la exposición se realizó durante un mes, en el cual se difundieron talleres paralelos con la misma temática. Gracias a esta muestra los directores del Acuario Michin solicitaron migrar el proyecto a sus salas de exhibición.

### Figura 20

*Cartel oficial Bee Plant*



En el marco del día Nacional de los Jardines Botánicos COLORUM presenta este proyecto cultural transdisciplinario donde colaboran especialistas en artes visuales, arquitectura, literatura y ciencias, además de jóvenes preocupados por el medio ambiente y los nuevos procesos artísticos.

**INAUGURACIÓN:**  
**Sab. 20 de AGOSTO 2022**  
**11:00 AM**  
 Jardín Etnobotánico Francisco Peláez R.  
 Calle 2 Sur #1700 72810 San Andres Cholula,  
 Puebla.

Hasta el 18 de SEP 2022

Taller de Acuarela **Bee Plant**:  
 (plantas medicinales y polinizadores)  
 14 de Agosto  
 10:00 hrs a 14:00 hrs  
 Costo: \$380  
 Material incluido

**COLORUM**  
 CENTRO CULTURAL DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN

**JARDÍN ETNOBOTÁNICO**  
 FRANCISCO PELÁEZ R.

*Nota.* Cartel invitación para el evento de exposición en el Jardín Etnobotánico Francisco Peláez de Cholula

**Figura 21**

*Cartel oficial Bee Plant del Acuario Michin*



*Nota.* Cartel invitación para el evento de exposición en el Acuario Michin del 30 de Nov 2022

### Anexo 3

A continuación, se muestran los dos diplomas resultantes de las ponencias realizadas en el Complejo Cultural Universitario de la BUAP en el marco del *Diplomado de Formación Docente para Favorecer el Pensamiento Crítico en Clubes de Ciencia*, así como el de la ponencia realizada en Septiembre del 2022 en la Universidad de Guadalajara para el *Decimocuarto Coloquio Internacional de Teorías e Historias*.

### Figura 22

*Constancia de la ponencia del Complejo Cultural Universitario*



*Nota.* Constancia del evento realizado en el Complejo Cultural Universitario de la BUAP en el marco del *Diplomado de Formación Docente para Favorecer el Pensamiento Crítico en Clubes de Ciencia*

## Figura 23

### *Duo de Constancias de la ponencia en la Universidad de Guadalajara*



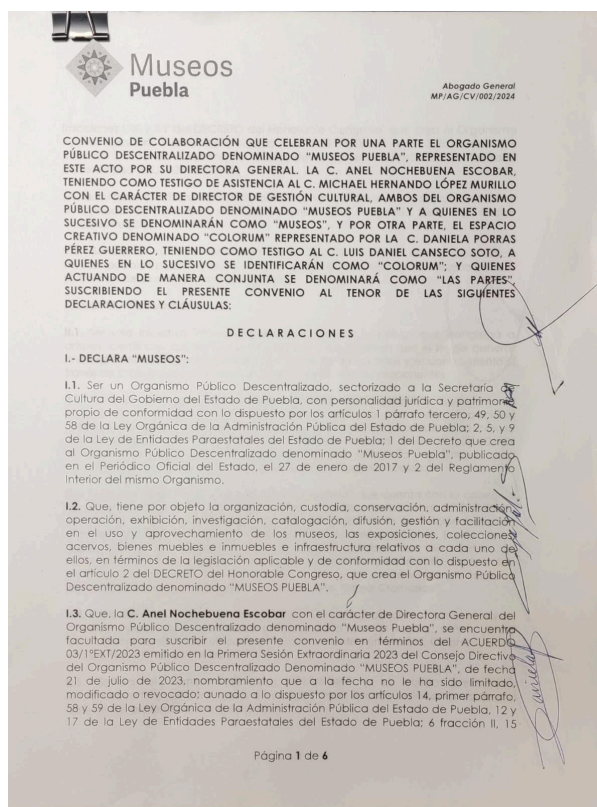
*Nota. Conferencia El enfoque sistémico como paradigma metodológico inter y transdisciplinario del arte realizada el 23 de Septiembre 2022*

## Anexo 4

En este último anexo se integran las imágenes que avalan la colaboración realizada con el Museo Internacional del Barroco para la exposición *Mural Cromático*, la cual se compuso por 326 piezas que tratan sobre temas del cuidado del medio ambiente, la contemporaneidad de los paisajes, las matemáticas, la vida y la muerte. Este proyecto fue creado y gestionado con la misma dirección interdisciplinaria que la de *BeePlant*.

### Figura 24

#### *Contrato de colaboración*



*Nota.* Contrato firmado por Museo Internacional del Barroco y Colorum para la colaboración de exposición.

Figura 25

*Imágenes de Exposición Mural Cromático en el Museo Internacional del Barroco*



*Nota.* Fotos de la exposición Mural Cromático de 326 obras presentadas en distintas técnicas impulsando las temáticas de : Cuidado del medio ambiente, paisaje, retrato y matemáticas.