



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**COLEGIO DE PEDAGOGÍA**

LA AGRICULTURA ORGÁNICA ENFOCADA A LA  
SOSTENIBILIDAD, UN PANORAMA Y ANÁLISIS DE SU  
ENSEÑANZA EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

**TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**ANA LAURA ALVAREZ SALCEDO**

**ASESORA**

**MTRA. CLAUDIA ELENA LUGO VÁZQUEZ**



**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A mi mamá María Cruz, gracias por ser mi incondicional, mi guía, pero, sobre todo, mi cómplice de vida, por esas madrugadas y peticiones a Dios para que regresara con bien a casa, gracias. Te amo.

A mi papá Nicolás, por ser mi ejemplo de trabajo y humildad, gracias por tus palabras cuando más pérdida he estado, gracias por compartirme tus sueños y experiencias de vida. Te amo.

A mis sobrinos Nicolás y Aitana, por darme el amor más tierno.

A mis amigas y compañeras de carrera y de vida, por su amistad y sus palabras de aliento, y motivación.

Agradezco a Dios por tenerlos en mi vida y por todo lo que me ha dado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por la formación recibida y por permitirme ser parte de esta gran casa de estudio. Siempre me sentiré orgullosa de haber pisado sus aulas.

A la profesora Claudia Lugo, por su apoyo, paciencia, profesionalismo y por todo el tiempo tan valioso que me dio a lo largo de este trabajo.

A las profesoras Laura Márquez y Roxana Velasco, por sus consejos y apoyo.

Este trabajo es para mí y para todos ustedes.

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1. Agricultura orgánica y sostenibilidad .....</b>	<b>7</b>
1.1 ¿Qué es la agricultura orgánica y para qué sirve? .....	7
1.2 Objetivos generales de la agricultura orgánica.....	11
1.3 La agricultura orgánica en México .....	13
1.4 ¿Qué es el desarrollo sostenible y para qué sirve? .....	17
1.5 Objetivos generales del desarrollo sostenible .....	22
<b>Capítulo 2. La agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, ¿podemos practicarla en la CDMX?.....</b>	<b>28</b>
2.1 La agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad.....	29
2.3 ¿Qué beneficios posee la práctica de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad?.....	32
2.3 ¿Se puede practicar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en la CDMX? .....	38
2.4 ¿Por qué aspirar a la sostenibilidad agrícola en la CDMX? .....	44
2.5 Una mirada a los huertos orgánicos y a sus alternativas comerciales.....	46
<b>Capítulo 3. Análisis de la importancia de la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en los niños de educación primaria ..</b>	<b>54</b>
3.1 La enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad como estrategia en el campo de formación académica: exploración y comprensión del mundo natural y social. ....	54
3.2 ¿Por qué enseñar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad desde la escuela? .....	59
3.3 ¿Qué beneficios posee la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en los niños de primaria de la CDMX? .....	63
3.4 ¿Qué habilidades desarrollan los niños mediante la enseñanza de la agricultura orgánica? .....	67
<b>Conclusión .....</b>	<b>73</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>77</b>

## Introducción

La agricultura es una práctica milenaria que nació en el periodo neolítico y desde entonces, ha estado ligada a la base del desarrollo de las civilizaciones del mundo. En la actualidad la agricultura es capaz de satisfacer de alimento a unos 7, 700 millones de personas, que somos las que poblamos el mundo y que, según las proyecciones de La Organización de Naciones Unidas, para el año 2050 crecerá unos 2,000 millones más. Este aumento de la población mundial está generando en la agricultura una demanda en la producción de alimentos para el consumo y como consecuencia, un aumento en la contaminación y la degradación de la tierra, el agua, la biodiversidad y el clima a nivel nacional y mundial, ya que la agricultura convencional utiliza agroquímicos, pesticidas, fertilizantes y modificaciones genéticas que causan profundos efectos negativos en el medio ambiente y los seres humanos.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) “Cerca de un tercio del calentamiento de la atmósfera y el cambio climático obedece a la agricultura” (2001). Ya que ésta genera un 25% del bióxido de carbono, el cual es el principal gas que produce el efecto invernadero, ésta es responsable de prácticamente la mitad de emisiones de metano, el cual *“es aproximadamente veinte veces más potente que el dióxido de carbono en su acción de calentamiento”* (aunque permanece en la atmósfera menor tiempo). FAO (2001).

Casi el 70% del agua utilizada por el hombre se destina a la agricultura. Esta agua está siendo contaminada por productos químicos utilizados en esta práctica, los cuales provocan su contaminación mediante compuestos carcinógenos, los cuales son dañinos para el ser humano y también para la biodiversidad, *“ya que destruyen hierbas e insectos y con ellos las especies que sirven de alimento a pájaros y otros animales”* (FAO, 2001). También la agricultura convencional afecta a la base fundamental de su existencia, a la tierra, puesto que es sometida a una degradación y destrucción por consecuencia de su sobreexplotación y químicos utilizados en esta actividad.

La agricultura es una práctica fundamental para la humanidad, nunca desaparecerá, es por ello que se tienen que buscar alternativas para su ejecución, en las cuales, se generen los mínimos daños en el medio ambiente y en las personas, ya que, al producir alimentos mediante la agricultura convencional, en la cual se aplican químicos dañinos para el medio ambiente y los recursos naturales, también se están produciendo como consecuencia alimentos dañinos para los consumidores.

Por eso y más tenemos que replantearnos el curso y porvenir de esta práctica, la cual pueda ser gestionada de manera sostenible, con esto se podrían disminuir los efectos de la agricultura convencional sobre el medio ambiente y sobre los seres humanos del presente y del futuro. En este replanteamiento nosotros y las generaciones futuras tenemos que asumir ese papel como agentes de cambio, mediante la implementación y enseñanza de una agricultura que sea sostenible.

La agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad funge como una integradora al gestionar la producción agrícola y apuesta por la cooperación y reestructuración del desarrollo económico, social y ambiental, en los cuales todos salgan beneficiados sin dañar el uno al otro, es pretender vivir en armonía, respetándonos y viéndonos con igualdad de condiciones para tener un planeta y una vida mejor para los presentes y los futuros seres humanos, con una mayor conciencia social y sensibilización de todos los factores que la conforman.

En este trabajo, se expone lo que es la agricultura orgánica sostenible, sus principios, sus objetivos y beneficios a corto y largo plazo para con nuestro planeta, y por supuesto para con nuestra sociedad. Veremos si es posible aplicarla o si ya está siendo implementada en la CDMX, por ello, voltearemos la mirada hacia los huertos orgánicos de nuestra ciudad. También, se analiza su enseñanza dentro de la escuela primaria mediante el campo de formación académica: Exploración y comprensión del mundo natural y social, el cual, es uno de los componentes curriculares de este nivel. En la última parte, se analizan los beneficios de su enseñanza en los niños de educación primaria y las habilidades que pueden llegar a desarrollar mediante y como consecuencia de la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad.

## **Capítulo 1. Agricultura orgánica y sostenibilidad**

Es preciso dejar claro el concepto que se tiene de agricultura orgánica, de conocer cuáles son los principios básicos por los que ésta se rige y saber las diferencias que tiene para no ser confundida con la agricultura convencional. Es interesante y necesario entender su apertura en nuestro país, explorar su geografía y los primeros pasos que tuvo al llegar a México. Por otro lado, el establecer un concepto de sostenibilidad nos ayudará a sentar las bases de este trabajo, conociendo los objetivos que tiene por sí sola y analizándolos para poder cuestionarnos si es conveniente aspirar a ella.

### **1.1 ¿Qué es la agricultura orgánica y para qué sirve?**

Existen distintas definiciones de lo que se entiende por agricultura orgánica, actualmente, es definida por varias instituciones del sector privado y organismos internacionales, los cuales, tienen su propia interpretación y análisis del concepto. Por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) a través de la Comisión de Codex Alimentarius, la define como:

Un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el empleo de prácticas de gestión prefiriéndolas respecto al empleo de insumos externos a la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requerirán



sistemas adaptados localmente. Esto se consigue empleando, siempre que sea posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en contraposición al uso de materiales sintéticos, para cumplir cada función específica dentro del sistema (Alimentarius, 2005, pág. 3).

Otros, como la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), en septiembre del año 2005 estableció una definición en la cual plasma cuatro principios de la agricultura orgánica (de los cuales hablaremos más adelante) y la define como:

Un sistema de producción que mantiene la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa en procesos ecológicos, biodiversidad y ciclos adaptados a las condiciones locales, más que en el uso de insumos con efectos adversos. La agricultura orgánica combina tradición, innovación y ciencia para beneficiar el medio ambiente compartido y promover relaciones justas y buena calidad de vida para todos los involucrados (IFOAM, 2005)

Ambos coinciden en que la agricultura orgánica es un sistema de gestión de producción de alimentos, que impulsa la salud de la biodiversidad y los ciclos biológicos del suelo, evitando utilizar insumos externos, refiriéndose a insumos químicos y sintéticos. Pero, es interesante que también nos hablan de cultura, tradición, de relaciones justas y salud para todos los involucrados, en los que se encuentra el ser humano y el medio ambiente. Esto quiere decir que la agricultura

orgánica no solo se enfoca a un proceso biológico sino también a un sistema social y por ende pedagógico.

### **Sus cuatro principios**

La agricultura orgánica se rige por cuatro principios base, los cuales están enfocados a orientar y establecer los cimientos que ayudaran a conocer la utilización del suelo, las plantas y los animales, para así poder llegar a sus objetivos.

La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) ha establecido cuatro principios en los que se basa la agricultura orgánica, lo cuales nos ayudarán a entender mejor su concepto y estructura, estos son: salud, ecología, equidad y cuidado.

#### **-Salud**

Este principio señala que la salud de las personas y las comunidades no pueden separarse de la salud de los ecosistemas: los suelos saludables producen cultivos saludables que fomentan la salud de los animales y las personas.

#### **-Ecología**

La agricultura orgánica debe basarse en sistemas y ciclos ecológicos vivos, trabajar con ellos, emularlos y ayudar a sostenerlos. La nutrición y el bienestar se logran mediante la ecología del entorno de producción específico.

#### **-Equidad**

La agricultura orgánica debe basarse en relaciones que garanticen la equidad con respecto al medio ambiente común y las oportunidades de vida.

Este principio enfatiza que aquellos involucrados en la agricultura orgánica deben conducir las relaciones humanas de una manera que garantice la equidad en todos los niveles y para todas las partes: agricultores, trabajadores, procesadores, distribuidores, comerciantes y consumidores.

Los recursos naturales y ambientales que se utilizan para la producción y el consumo deben manejarse de una manera que sea social y ecológicamente justa y deben ser confiados para las generaciones futuras. La equidad requiere sistemas de producción, distribución y comercio que sean abiertos y equitativos y que tengan en cuenta los costos ambientales y sociales reales.

-El cuidado

La agricultura orgánica debe manejarse de manera preventiva y responsable para proteger la salud y el bienestar de las generaciones actuales y futuras y el medio ambiente. Los practicantes de la agricultura orgánica pueden mejorar la eficiencia y aumentar la productividad, pero esto no debe correr el riesgo de poner en peligro la salud y el bienestar (IFOAM, 2014)

Con base en los principios antes mencionados, podemos analizar todo lo que engloba el ejercicio de la agricultura orgánica y de todos los involucrados en ella. Se hace mención primero de la salud, la cual está enfocada al cuidado de la tierra, a nutrir los suelos, para que en ellos se puedan generar alimentos sanos y así, al ser consumidos, tener personas sanas; en ella, existe una especie de ciclo, en el

cual participa el suelo, las plantas y los seres humanos, esto, respetando todos los procesos naturales para conservar la biodiversidad. La equidad, va dirigida a la construcción de relaciones entre los factores que intervienen en el proceso, en un eje social y ecológicamente justo, equitativo, en el cual también se tengan en cuenta los costos ambientales y sociales. Cuando se habla de cuidado, se habla de una precaución en la producción de alimentos, para que estos no tengan ningún tipo de riesgo y puedan ser consumidos por el ser humano. Todo lo anterior engloba la visión y misión que tiene y lleva consigo la agricultura orgánica.

## **1.2 Objetivos generales de la agricultura orgánica**

Después de haber conocido y analizado los principios básicos, de conocer las distintas definiciones expuestas de la agricultura orgánica y basándonos en la literatura, podemos exponer algunos de sus objetivos principales en los cuales podemos ver la contribución ambiental, económica y social que ofrece a diferencia de la agricultura convencional. La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), establece los siguientes once objetivos:

- a) Producir alimentos de alta calidad nutritiva y en suficiente cantidad.
- b) Propiciar la vida de todos los sistemas y ciclos naturales.
- c) Fomentar e intensificar los ciclos biológicos dentro del sistema agrícola, que comprenden los microorganismos, la flora y fauna del suelo, las plantas y los animales.

- d) Proteger y restaurar los procesos ecosistémicos que garanticen la fertilidad natural del suelo, su sostenibilidad y la permanencia del mismo.
- e) Mantener e incrementar a largo plazo la fertilidad de los suelos.
- f) Emplear en la medida de lo posible los recursos renovables en sistemas agrarios organizados localmente.
- g) Proporcionar al ganado condiciones de vida que le permitan desarrollar las funciones básicas de su conducta innata.
- h) Minimizar todas las formas de contaminación que puedan ser producidas por las prácticas agrícolas.
- i) Mantener la diversidad genética del sistema agrícola y de su entorno, incluyendo la protección de los hábitats de plantas y animales silvestres.
- j) Permitir que los productores agrarios lleven una vida acorde con los derechos humanos de la ONU, cubran sus necesidades básicas, obtengan ingresos adecuados, reciban satisfacción de su trabajo y dispongan de un entorno natural sano.
- k) Garantizar al consumidor el suministro de alimentos tanto en calidad como en cantidad. (IFOAM,2008 citado en Gómez Tovar & Gómez Cruz, 2017,pp.15-16)

En cada uno de estos once objetivos notamos los cuatro principios de la agricultura orgánica, siendo estos los pilares de su definición y de los propios objetivos, los cuales nos ayudan a identificar y dirigir las acciones, sabiendo cómo trabajar y actuar para llegar a producir alimentos mediante un ejercicio igualitario, de armonía, salud y respeto entre el medio ambiente, el desarrollo económico y social propio de este tipo de agricultura, la cual es muy diferente a la convencional, ya que ésta, está enfocada solo a producir insumos para el comercio y la retribución monetaria, dejando a un lado la importancia que tiene el suelo, el medio ambiente, el desarrollo económico y social.

### **1.3 La agricultura orgánica en México**

Para tener un panorama más amplio de la agricultura orgánica, considero importante conocer cómo y cuándo llegó a México, cuáles fueron sus primeros pasos en nuestro país y por qué se asentó primero en ciertas áreas geográficas, esto nos permite entender el presente, avanzar y poder crear una proyección de su futuro. Existen varios datos de su llegada, pero ninguno tiene la fecha exacta en la que arribó. Lo que sí se tiene registrado son sus primeros acercamientos, los cuales son un parteaguas para poder llegar a lo que es en la actualidad la agricultura orgánica en nuestro país.

En la investigación “Productos Orgánicos en México” del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y soberanía alimentaria (2015) menciona que “*Los inicios de la producción orgánica en México se remontan a Tapachula, Chiapas*”

(p.23) ya que ahí la temperatura y el clima es cálido todo el año y las lluvias son prolongadas. Esta misma investigación menciona el año de 1967, en el cual se obtiene la primera certificación de café orgánico (CEDRSSA, 2015, pág. 23). Algo interesante en nuestro país, es que la adopción de esta práctica de agricultura es adoptada principalmente por las comunidades indígenas, las cuales fueron unas de las primeras en ejercerla y no solamente en el estado de Chiapas. *“En 1982, la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo del estado de Oaxaca, inicia un proceso de reconversión orgánica de café, proceso que le llevaría 6 años pues para 1988 ya comercializaba café orgánico. (CEDRSSA, 2015, pág. 23).* Así, poco a poco otros grupos y organizaciones optaron por ejercer este proceso de cultivo. Como ya vimos, los primeros acercamientos de la agricultura orgánica fueron inclinados hacia la producción de café orgánico, el cual, hasta el día de hoy, representa la mayor producción de producto orgánico en México.

Siempre se ha sabido que México es un país con una gran diversidad, en el cual gracias a su geografía, clima, tipos de suelo y sus recursos naturales, tiene las condiciones necesarias para producir casi cualquier producto alimenticio. Gómez, Gómez & Schwentesius (2015) mencionan que *“México está dentro de las 12 naciones catalogadas como “megadiversas” del mundo y, dentro de éste, Chiapas, Oaxaca, Veracruz concentran alrededor de 70% de la biodiversidad del país” (p.8).* Por ello, podemos decir que no es una casualidad que los primeros acercamientos de la agricultura orgánica hayan sido en estos estados de la República Mexicana.

Pero, ¿por qué llegó la agricultura orgánica a México? ¿Cuáles fueron los estímulos principales para comenzar con este sistema de producción en nuestro país? Gómez (2000) nos dice que:

A finales de la década de los ochenta, los países desarrollados comenzaron a demandar productos tropicales y de invierno, producidos en forma orgánica, que en sus territorios no se pueden cultivar, estimulando de esta manera la práctica de la agricultura orgánica en México. A través de algunas comercializadoras, ONG y grupos religiosos (Teología de la Liberación), se fomentó en México la apropiación de esta nueva forma de producir, para poder complementar y diversificar una demanda ya creada en el exterior (Gómez,2000 citado en Altamirano, 2010.p.21)

Gracias a la biodiversidad de nuestro país es que los países desarrollados voltearon a ver a México para la producción de alimentos orgánicos. Esto por supuesto abrió un mercado y la posibilidad de generar un sistema de producción agrícola que beneficiara al medio ambiente y a los distintos grupos de productores de manera económica y social.

En un inicio, agentes de países desarrollados se conectaron con diferentes actores en México, solicitándoles la producción de determinados productos orgánicos, así comenzó su cultivo, principalmente en áreas donde insumos de síntesis química no eran empleados. Este fue el caso de las regiones indígenas y áreas de agricultura tradicional en los estados de Chiapas y



Oaxaca. Posteriormente, compañías comercializadoras de los Estados Unidos influenciaron el cambio a la producción orgánica en la zona norte del país, ofreciendo a empresas y productores privados financiamiento y comercialización, a cambio de productos orgánicos. Esto permitió a las compañías abastecer mucho mejor la demanda de los productos solicitados en los tiempos y temporadas específicas requeridas, a la vez que obtuvieron mejores precios por ellos (Gómez,2000 citado en Altamirano, 2010.p21)

Pero no solo gracias a la biodiversidad es que la agricultura orgánica se asentó en nuestro país, ya que en él tenemos una diversidad cultural enorme, en las cuales, muchas de ellas tienen una forma de concebir el cuidado de la tierra y del medio ambiente muy arraigada desde mucho tiempo atrás, esto ayudó a que fuera mejor aceptado este sistema de producción agrícola, ya que se comparte mucho de la ideología de ambas. Esta diversidad de culturas indígenas tiene sus propios métodos de siembra, muchos de estos heredados de generación en generación y es aquí en donde se podría vincular la tradición, innovación y la ciencia. Gómez, Gómez, & Schwentesius (2015) nos dice que:

La agricultura orgánica representa una forma amigable de producción en armonía con la naturaleza y con la conservación de los recursos naturales. Este elemento también ha permitido que la adopción a esta nueva forma de hacer agricultura sea más fácil por los productores indígenas mexicanos, quienes tienen como parte de su sistema de creencias (cosmovisión) la protección a la Madre Naturaleza o Madre Tierra (p. 8)

Esta forma de pensar, su conjunto de creencias y la forma de ver e interpretar el mundo, ha favorecido la práctica de este sistema de gestión agrícola en nuestro país, el cual Gómez, Gómez, & Schwentesius (2015) consideran “*está ligada a la geografía de la pobreza, biodiversidad y presencia étnica*”(p.7) esto ya que *El 83% de los productores [de la agricultura orgánica] pertenece a alguna de las etnias, a saber: Tobilja, Zoque, Tzeltal, Tzotzil, Chol, Tojolobal, Maya, Chatina, Zapoteca, Mixteca, Mixe, Chontal, Chinanteca, Triqui, Nahuatl, Totonaca, Mexica, Mazateca, Cuicateca, Mazahua, Popoloca y Maya.* (Gómez, Gómez, & Schwentesius, 2015, pág. 7)

Como hemos visto, la llegada del sistema de producción orgánico a México estaba más inclinado hacia la parte sur del territorio, esto no quiere decir que en la actualidad solo esta parte del país ejerza este sistema de gestión agrícola, ya que actualmente este sistema se emplea en muchos otros estados de la República Mexicana.

#### **1.4 ¿Qué es el desarrollo sostenible y para qué sirve?**

Para comenzar a hablar del desarrollo sostenible, es pertinente conocer un poco más de los antecedentes que este concepto tiene y de su camino a lo largo de los años, ya que es interesante saber de dónde surgió, pero, más interesante es conocer el porqué surgió.

En el documento “Desarrollo sostenible: Conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación” publicado en 2017 menciona que:

El origen del concepto de desarrollo sostenible está asociado a la preocupación creciente existente en la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos más o menos inmediatos sobre el medio natural. (Gutiérrez, 2017, pág. 91)

Esta preocupación dio pie para que, en el año de 1983 se creara la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente, organismo creado por las Naciones Unidas. Cuatro años después en 1987 la comisión publicó un informe llamado “Nuestro Futuro en Común” en el cual se habla por primera vez de la sostenibilidad y hace referencia a su concepto diciendo: *“Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”*. (Gró Harlem Brundtland citado en Gutiérrez, 2017, pág. 91)

Podemos decir que en la definición que se planteó de este concepto se plasma la idea central y las inclinaciones que ésta tiene. Gutiérrez (2017) nos dice que para entender lo que se pretendía con el concepto de desarrollo sostenible, es necesario destacar algunas de las conclusiones recogidas en el “Informe Brundtland” o “Nuestro Futuro en Común”, que se mencionan a continuación:

- Los modelos de crecimiento económico imperantes a nivel mundial, conducen inevitablemente al agotamiento paulatino de los recursos naturales del planeta, a la degradación ambiental y al aumento de la pobreza, reforzando la idea de falta de solidaridad intergeneracional.
- Sin embargo, con una intención positiva y conciliadora, el informe consideró que con una distribución más equitativa y racional de los bienes se podría crecer y reducir la pobreza, pero para ello era imprescindible lograr una acción consecuente de los líderes políticos y una participación efectiva de los ciudadanos en integrar los objetivos del desarrollo económico y social con la conservación ambiental, lo cual agrupó en la categoría de desarrollo sostenible.
- Desde el punto de vista social, el informe consideró importante analizar el crecimiento demográfico en su vínculo con la disponibilidad de recursos naturales y con los requerimientos de alimentación, recursos energéticos, agua, infraestructura técnica, vivienda y espacio físico. Para enfrentar los retos del presente, y en especial los del futuro, era necesario disponer de una población instruida y sana, aspectos deficitarios a nivel mundial.
- En el caso del componente natural o ecológico, el informe alertó sobre la pérdida de biodiversidad y el riesgo de extinción de numerosas especies, así como la intensa degradación o fragmentación de muchos ecosistemas, lo cual compromete los servicios que estos brindan a los seres humanos.
- Los recursos naturales marcaban algunas limitaciones al crecimiento económico, particularmente el agotamiento de los recursos no renovables y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de la actividad humana, pero

los avances tecnológicos podían permitir su utilización más eficiente, a partir de Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, para fomentar un desarrollo sostenible, al no constituir este un objetivo prioritario y predominar un enfoque fragmentado y una escasa coordinación entre sus agencias, lo cual fue valorado críticamente y susceptible de un cambio profundo. (Gutiérrez, 2017, pág. 91)

Estas conclusiones recogidas destacan la preocupación que se tiene del modelo de crecimiento económico y social con el agotamiento de los recursos naturales de nuestro planeta, los cuales han sufrido por mucho tiempo de un desgaste no renovable. Este informe también contempla la participación y unión de líderes políticos con la ciudadanía con el fin de proponer objetivos del desarrollo económico y social, y de la conservación del medio ambiente, tocando distintas problemáticas de cada uno de ellos.

Unos años después en 1992, la comunidad internacional se reunió en Río de Janeiro, Brasil, para discutir los medios para poner en práctica el desarrollo sostenible. Durante la denominada Cumbre de la Tierra de Río, los líderes mundiales adoptaron el Programa 21, con planes de acción específicos para lograr el desarrollo sostenible en los planos nacional, regional e internacional. Esto fue seguido en 2002 por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, en donde se aprobó el Plan de Aplicación de Johannesburgo. El Plan de Aplicación se basó en los progresos realizados y

las lecciones aprendidas desde la Cumbre de la Tierra, y prevé un enfoque más específico, con medidas concretas y metas cuantificables y con plazos y metas. En 2012, veinte años después de la histórica Cumbre de la Tierra, los líderes mundiales se reunirán de nuevo en Río de Janeiro a: 1) asegurar el compromiso político renovado con el desarrollo sostenible, 2) evaluar el progreso de su aplicación deficiente en el cumplimiento de los compromisos ya acordados, y 3) abordar los desafíos nuevos y emergentes. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, o Cumbre de la Tierra de Río 20, se centrará en dos temas: 1) economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y 2) el marco institucional para el desarrollo sostenible. (ONU, s.f.)

Dicho lo anterior, notaremos que se habla de desarrollo económico, social y conservación ambiental, los cuales son parte de su estructura, ya que los integra a su concepto. Naciones Unidas(s.f.) dice que el *“desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente”* los cuales son los tres pilares del desarrollo sostenible.

Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), nos dice que, *“De manera general, el concepto de desarrollo está asociado al aumento de bienestar individual y colectivo”* (FAO, s.f.). Lo cual se puede relacionar con lo que nos dice La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura(OEI) la cual menciona que el desarrollo

sostenible *“pretende movilizar la responsabilidad colectiva para hacer frente al conjunto de graves problemas y desafíos a los que se enfrenta la humanidad, apostando por la cooperación y la defensa del interés general”* (OEI, s.f.)

Analizando todo lo anterior, podemos decir que el desarrollo sostenible apuesta por relacionar a los grupos humanos con el medio ambiente, y que éste, mediante sus tres pilares (desarrollo económico, social y protección del medio ambiente) logren un equilibrio y un beneficio colectivo e individual para todas las personas y por supuesto para el medio ambiente, en el cual estos puedan desarrollarse de manera conjunta.

### **1.5 Objetivos generales del desarrollo sostenible**

El medio por el que se dan a conocer los objetivos del desarrollo sostenible es mediante **“La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe”**, ésta fue aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y da a conocer *“una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental [que] será la guía de referencia para el trabajo de la institución en pos de esta visión durante los próximos 15 años.”* (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018, pág. 5). Podemos decir que es una llamada a todos los países para afrontar los desafíos que el mundo ya tiene, este *“incluye temas altamente prioritarios para la región, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un*

*crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles y cambio climático, entre otros.” (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018)*

Objetivos:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos
5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles



13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
14. Concervar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas
17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018)

Para este trabajo, cuatro de estos diecisiete resaltan y se adhieren directamente al tema, los cuales son el número: 2, 3, 4 y 12.

#### Objetivos destacados

- #2 Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

El objetivo número dos, nos habla de lograr una seguridad alimentaria, mejorando la nutrición y promoviendo una agricultura sostenible. Este objetivo está directamente ligado al tema de esta tesina, ya que, al hablar de promover y ejercer una agricultura sostenible, podemos tener una seguridad alimentaria y con la agricultura orgánica también un alimento sano, teniendo en cuenta la relación del desarrollo económico, social por supuesto la protección del medio ambiente.

Además, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible nos menciona en este objetivo que:

De aquí a 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala,[...] mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos e insumos de producción y a los conocimientos, los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas. (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018)

- #3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

El objetivo número tres, menciona una serie de puntos específicos a garantizar pero, para el objetivo de este trabajo nos enfocaremos en el punto 3.9, ya que este punto está enfocado a *“reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo”*. (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018, pág. 25). Este objetivo está ligado a unos de los objetivos principales de la agricultura orgánica el cual está enfocado a proteger el suelo, la salud de las personas y el medio ambiente, ya que cada año hay muchos de casos registrados de envenenamientos por el consumo de pesticidas utilizados en la agricultura convencional.

- #4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

El título de este objetivo no hace relación al tema de este trabajo pero, en el punto 4.7 nos dice que “De aquí a 2030,[pretende] asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles” (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018) ,este punto es muy interesante para la pedagogía, ya se habla de educar para una vida sostenible, y de *“incorporarla en todos los niveles de políticas nacionales de educación, los planes de estudio, la formación del profesorado y la evaluación de los estudiantes”* (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018). Esto es muy importante de mencionar, ya que se plantea formar desde la escuela y desde niños a los futuros ciudadanos, a los futuras generaciones, empezando también formando a su profesorado.

- #12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

En este objetivo se tocan varios puntos importantes, de los cuales, se destacan los siguientes:

12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

12.8.1 Grado en que i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible (incluida la educación sobre el cambio climático) se incorporan en a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes

12.a Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles. (La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe, 2018, págs. 56-57)

Estos cuatro subpuntos apuntan a la enseñanza de la sostenibilidad, emitida desde los planes y programas de estudio dentro del sistema educativo y por supuesto, en la formación de los docentes desde su formación. Esta enseñanza debe basarse en una gestión sostenible, la cual, tendría que estar coordinada de manera conjunta la sociedad y la economía teniendo en cuenta y utilizando los recursos naturales de

manera competente, esto mediante la incorporación de políticas nacionales de educación, todo esto para el año 2030.

Después de habernos sumergido en el tema de la sostenibilidad y haber analizado su significado y objetivos principales, es conveniente preguntarnos: ¿Por qué aspirar a la sostenibilidad? ¿Es conveniente manejarnos mediante ella?.

Las reestructuraciones positivas que pretende el desarrollo sostenible y la agricultura orgánica, hacen querer aspirar a ellas. Leer su definición y analizarla trae consigo una esperanza, que apuesta por la cooperación y reestructuración del desarrollo económico, social y ambiental, en los cuales todos salgan beneficiados sin dañar el uno al otro, es pretender vivir en armonía, respetándonos y viéndonos con igualdad de condiciones para tener un planeta y una vida mejor para los presentes y los futuros seres humanos, con una mayor conciencia social y sensibilización de todos los factores sociales, económicos y ambientales.

## **Capítulo 2. La agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, ¿podemos practicarla en la CDMX?**

En el capítulo anterior conocimos las definiciones y objetivos de la agricultura orgánica, esto nos ayudó a precisar y poder hacer una distinción de ella para no confundirla con la agricultura convencional. Ahora, en este capítulo, conoceremos las aportaciones, beneficios e importancia que en su conjunto con la sostenibilidad tiene, esto para tener un sistema de gestión de producción de alimentos que sea

ambientalmente amigable con el planeta, socialmente justo para la sociedad y económicamente factible para los productores.

Por otra parte, contestamos las preguntas: ¿se puede hacer agricultura orgánica en la CDMX?, si es así, tendríamos que preguntarnos el por qué de esta práctica dentro de la CDMX, y sería interesante saber cómo y si ya se ha practicado en otras ciudades del mundo o en la misma CDMX.

## **2.1 La agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad**

La agricultura orgánica y la sostenibilidad pueden ir de la mano, ya que de acuerdo con sus definiciones las dos tienen en común la preocupación por el cuidado del medio ambiente y hacen énfasis en el desarrollo económico y social. La agricultura orgánica por su parte tiene cuatro principios base, los cuales están enfocados a orientar y establecer los cimientos que ayudarán a conocer la utilización del suelo y las plantas, de manera que todo este proceso sea de forma natural, beneficiando así al cuidado del medio ambiente, la salud de los consumidores y fortaleciendo las estructuras sociales, pero, al mismo tiempo, también favoreciendo la economía mediante ingresos adecuados a los productores por su trabajo. Mientras la sostenibilidad apuesta por una reestructuración de la economía y la sociedad que cumpla con las necesidades actuales enfocado también al cuidado del medio ambiente, pensando en el presente y en el futuro.

Martínez, Bello, & Castellanos, (2012) nos dicen que *“la producción orgánica puede considerarse como una estrategia hacia el desarrollo sostenible”* (p.163), esto precisamente porque la agricultura orgánica relaciona y toma en cuenta los tres actores de la sostenibilidad (la sociedad, economía y el medio ambiente) a su sistema de gestión en la producción de alimentos.

Es de importancia poder conocer la sostenibilidad en el contexto de la agricultura, para identificar las aportaciones y beneficios que en su conjunto tienen. Tilman, Cassman, Matson, Naylor y Polasky (2002) nos dicen que:

En el contexto de la agricultura, el desarrollo sostenible denota el conjunto de prácticas que pueden satisfacer las necesidades de alimentos y fibras de la sociedad actual y futura generados a través de los servicios prestados por los ecosistemas y que representan beneficios netos para la sociedad (p.165)

De acuerdo con los autores, se puede decir que la agricultura sostenible se ejerce mediante la práctica de una producción de alimentos, los cuales tienen que beneficiar a la sociedad actual, sin olvidarnos de las generaciones por venir, mediante una producción de alimentos que sea afable con el medio ambiente.

Por otro lado, el “Manual de capacitación en agricultura orgánica para los trópicos” publicado por la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), asegura que *“La agricultura orgánica reclama ser sostenible”* ya que:

En el contexto de la agricultura, sostenibilidad básicamente se aplica a la gestión exitosa de los recursos de la agricultura para satisfacer necesidades humanas y al mismo tiempo mantener o realzar la calidad del ambiente y conservando los recursos naturales. Sostenibilidad en la agricultura orgánica por consiguiente debe verse en un sentido integral, lo cual incluye aspectos ecológicos, económicos y sociales; sólo si las tres dimensiones se cumplen, entonces un sistema agrícola puede llamarse sostenible. (IFOAM, pág. 29)

Lo dicho nos da un panorama de lo que es la agricultura orgánica sostenible, la cual funge como integradora de sus tres dimensiones, al gestionar la producción agrícola tomando en cuenta las dimensiones económicas y sociales conservando los recursos naturales y el medio ambiente.

De acuerdo con todo lo expuesto, se puede decir que, si hay un sistema de gestión de producción de alimentos ecológicamente amigable con el medio ambiente y los recursos naturales, si existe una sostenibilidad social, en la cual los productores que realizan esta gestión de producción de alimentos se vean beneficiados de su productividad, tengan buenas condiciones de trabajo y exista una remuneración económica factible mediante el comercio justo, se puede decir que existe una agricultura orgánica sostenible.



### **2.3 ¿Qué beneficios posee la práctica de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad?**

Después de conocer lo que conlleva una agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, es de importancia conocer a fondo los beneficios que tiene para todos los factores que la conforman (económicos, sociales y ambientales), y los beneficios que tienen los tres de manera conjunta, ya que al ser unidos por la agricultura orgánica sostenible forman un vínculo que los hace ir de la mano. La IFOAM, menciona algunos de los aspectos importantes de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, abarcando sus tres dimensiones: ecológica, social y económica,

#### **Sostenibilidad ecológica y ambiental**

- Reciclar nutrientes en vez de usar insumos externos.
- Ninguna contaminación química del suelo o del agua.
- Promoción de la diversidad biológica.
- Mejorar la fertilidad del suelo y fabricación de humus.
- Impedir la erosión y compactación del suelo.
- Manejo apropiado de los animales.

#### **Sostenibilidad social**

- Producción suficiente para la subsistencia y el ingreso.
- Una nutrición segura de la familia con comida saludable.

- Buenas condiciones de trabajo para hombres y mujeres.
- Respeto y uso de conocimiento y tradiciones locales.

### **Sostenibilidad económica**

- Rendimientos satisfactorios y confiables.
- Inversión y costos bajos en insumos externos.
- Diversificación de los cultivos para asegurar y mejorar los ingresos.
- Valor añadido a través de la mejora de calidad y procesamiento en granja.
- Alta eficiencia para mejorar la competitividad. (IFOAM, pág. 29)

De manera ecológica y ambiental, la agricultura orgánica hace una gran diferencia en comparación con la agricultura convencional, ya que:

La agricultura convencional presenta numerosos problemas ambientales, entre los que se pueden citar: (a) erosión y pérdida de la fertilidad del suelo; (b) agotamiento de las reservas de nutrientes; (c) contaminación de los mantos acuíferos (principalmente con nitratos); (d) contaminación de aguas superficiales con residuos de plaguicidas y fertilizantes; (e) eutroficación de los cuerpos de agua; (f) acidificación y salinización de los suelos; (g) mayor incidencia de plagas y enfermedades atribuible a que se utilizan cada vez más mayor cantidad de plaguicidas, y se elimina a los enemigos naturales de las plagas y éstas adquieren mayor resistencia; (h) pérdida de la biodiversidad; (i) destrucción de la capa de ozono; y (j) contribución al calentamiento del planeta y al cambio climático (Altieri y Nicholls, 2006 citado en Gómez & Gómez, 2017, pág. 27)

Esto hace que la agricultura convencional sea insostenible a futuro, ya que al degradar la tierra con plaguicidas y fertilizantes, contaminar el agua y los mantos acuíferos, daña permanente los suelos y contribuye a la contaminación del medio ambiente, esto lo hace no tener las condiciones para producir alimento para el futuro, afectando a las generaciones por venir, pero no solo tiene estas consecuencias, ya que *“es responsable por el 13% de los gases de efecto invernadero, consume el 70% del agua dulce disponible, y anualmente se le atribuyen de 3-5 millones de envenenamientos por pesticidas, con un total de 40 mil muertes al año”* (UNEP, 2011 citado en Gómez & Gómez, 2017, pág. 27)

La agricultura orgánica por su parte *“mantiene la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa en procesos ecológicos, biodiversidad y ciclos adaptados a las condiciones locales, más que en el uso de insumos con efectos adversos”*. (IFOAM, 2008) Esto precisamente es lo que la hace ser sostenible ambiental y ecológica; el tomar en cuenta la salud de los suelos y de los ecosistemas. Gómez & Gómez, (2017) nos dicen que *“La agricultura orgánica representa una forma amigable de producción en armonía con la naturaleza y con la conservación de los recursos naturales”* (pag.28) los cuales son necesarios para poder producir alimentos para el mañana.

De manera económica los beneficios que trae consigo la agricultura orgánica son varios, ya que este sistema de producción según Gómez, y otros (2009):

constituye una actividad económica con potencialidad en la generación de empleo y divisas. Su adopción requiere un 30% más de mano de obra por hectárea con respecto a la producción convencional, contribuyendo de esta forma, a la creación de alrededor de 172,000 empleos directos.(pag.22)

Esto nos dice que al implementar la agricultura orgánica se abre una oferta de empleo por todo el trabajo que requiere ponerla en práctica. Algunos autores consideran que es una manera de combatir la pobreza en distintos estados de la República Mexicana, ya que existe una demanda de productos orgánicos a nivel nacional, pero, principalmente a nivel internacional, los cuales tienen un costo de alrededor de un 20% más, comparándolos con alimentos cultivados con la agricultura convencional. Según el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola *“la agricultura orgánica se relaciona con la disminución de la pobreza, dado que esta agricultura les permite a los agricultores autoabastecerse de alimentos, además de que venden sus productos con un precio Premium (FIDA, 2002 citado en Gómez & Gómez, 2017, pág. 31) también por medio del mercado justo el cual paga “el precio justo por sus productos [...] considerando el costo de producción real que en general está por arriba del precio que corre en el mercado convencional más el precio premium.” (Gómez & Gómez, 2014, pág. 9) Esto ofrece “alternativas viables de producción y comercialización a los grupos indígenas” (Schwentenius, Gómez, & Gómez, 2016, pág. 11).*

Lo anterior hace que sea una opción viable como sistema de gestión ya que Schwentesius, Gómez, & Gómez, (2016) destacan que:

En México, la agricultura orgánica adquiere una dimensión particular; la geografía de su producción está estrechamente ligada a la geografía de la pobreza y de la biodiversidad. Su crecimiento se concentra en los estados de Chiapas y Oaxaca, que son las entidades más pobres de país, con los Índices de Desarrollo Humano más bajos (Pág.8)

Y no solamente está ligada por su pobreza sino también porque *“se vincula mayormente a pequeños agricultores caracterizados por su estado de pobreza y de marginación (de los 128,862 productores orgánicos ubicados, 99.95% son pequeños agricultores, 82.77% pertenece a algún grupo indígena y el 34.6% son mujeres)”*. (Schwentesius, Gómez, & Gómez, 2016, pág. 8)

Los autores expresan el gran porcentaje que tiene el involucramiento de los grupos indígenas de nuestro país, ya que casi un 83% del total de las personas que ejercen este sistema de gestión pertenecen algún grupo indígena, los cuales han adoptado esta práctica que en muchas ocasiones se complementa con su sistema de gestión y prácticas utilizadas. *“La cosmovisión indígena, que incluye la protección a la Madre Tierra como parte del sistema de creencias”* (Gómez & Gómez, 2014, pág. 13) también ha contribuido para una mejor adopción de este sistema de producción en nuestro país.

Pero no solo eso, sino también puede hacer que dependamos menos de los grandes cultivos nacionales e internacionales de la agricultura convencional y a la reducción de la migración por la oferta de empleo, esto según la IFOAM (2010) quien indica que:

puede contribuir a la reducción de la dependencia alimentaria, a la creación de empleo rural, de mejores ingresos, a la reducción de la migración y la pobreza, a la creación de externalidades positivas, y a la conservación de la biodiversidad y a la sostenibilidad ambiental.

Estos beneficios son resultado de una práctica de gestión sostenible, en la cual está conservando la biodiversidad y el ambiente, pagando a los productores por su producto, beneficiándolos de manera en que pueden consumir sus propios productos, los cuales son de mejor calidad que los productos convencionales, pero, también como una opción para emplearse laboralmente minimizando la migración y todo lo que lleva consigo este término.

Después de haber conocido los aportes y beneficios que trae consigo la práctica de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad es de importancia que se de un impulso a este sistema de producción de alimentos ya que como lo mencionan Gómez & Gómez, (2014):

se vincula con 5 elementos importantes; los sectores más pobres del ámbito rural, los grupos indígenas y productores de escasos recursos; la producción

sustentable de alimentos; la recuperación y conservación ecológica de los recursos naturales; el mejoramiento de los ingresos y la calidad de vida de los productores; y con un desarrollo rural más incluyente.

Con todo anterior considero valiosa esta forma de gestión de producción de alimentos, ya que es una alternativa amigable para todos los involucrados y que aporta beneficios invaluableles al medio ambiente y claro, diversos beneficios a sectores vulnerables de la población de nuestro país.

### **2.3 ¿Se puede practicar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en la CDMX?**

La agricultura se ha practicado en la Ciudad de México desde tiempos ancestrales, *“Las civilizaciones prehispánicas desarrollaron sistemas especializados de producción de alimentos, como la horticultura tradicional en balsas flotantes, conocidas como chinampas.”* (FAO, 2015) Un sistema que después de tantos años sigue vigente y que se ha ido enseñando de generación en generación. Pero, no solo esta práctica se lleva a cabo, también *“el cultivo mixto de maíz, frijol y calabaza(zapallo), conocido como milpa”* (FAO, 2015) era y es practicado en la CDMX. Gracias a esta práctica de agricultura la

La población económicamente activa ocupada en actividades agropecuarias en la Ciudad de México asciende a unas 16 000 personas, en 11 543 unidades de producción familiar. Unas 22 800 ha de tierra se dedican a la producción de cultivos, principalmente en las delegaciones de Tlalpan, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco. (FAO, 2015)

Es por ello que *“la mayor parte de la agricultura de [la CDMX] puede calificarse de periurbana e incluso suburbana.”* Ya que se practica en estas alcaldías, las cuales están situadas a las orillas de la zona urbana de la CDMX, las cuales gozan de campos, montañas y clima y que tienen una altitud media y alta, pero también tienen menor número de personas por metro cuadrado. En esta zona es en donde se produce *“maíz, frutales, hortalizas y animales para el autoconsumo familiar y la venta local, pero también hay una producción a mayor escala de nopal (chumbera), amaranto, hortalizas, hierbas y plantas ornamentales para los mercados urbanos y regionales.”* (FAO, 2015)

Tal agricultura tiene una importancia económica muy grande ya que las delegaciones con actividad agrícola son las alcaldías: Xochimilco, Tlalpan, Milpa Alta, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos. Las cuales dejan una ganancia de alrededor de *“100 millones de USD e incluyó 336 000 t de nopal, 147 000 t de avena forrajera, 12 500 t de papa y 15 000 t de brócoli, zanahorias, lechuga y una hierba local conocida como romerito.”* (FAO, 2015) Los



cuales son los mayores productos producidos en la CDMX y que dan empleo a unas “16 000 personas, en 11 543 unidades de producción familiar.” (FAO, 2015)

Xochimilco y Tláhuac aún conservan los sistemas de chinampas en las cuales, para la producción de alimentos *“generalmente utilizan aguas tratadas para el riego de hortalizas, maíz y plantas ornamentales.”* (FAO, 2015) Los cuales no son parte de una agricultura orgánica y sostenible, ya que, en ésta, no está permitido el uso de aguas tratadas para la producción de alimentos.

Lo anterior nos hace preguntarnos ¿Se puede practicar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en la CDMX?, la respuesta es sí, sí es posible; de hecho, existe producción orgánica en nuestra ciudad y desde años atrás, a través de la ya desaparecida Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las comunidades (SEDEREC) (sustituida desde septiembre de 2018 por la Secretaría de los Pueblos Indígenas) se plantearon distintos esfuerzos *“municipales en favor de una producción sostenible, libre de agroquímicos y, en ciertos casos, completamente orgánica.”* (FAO, 2015) esto para empezar a producir y poder lograr una reconvención en la producción de alimentos que ya está en práctica.

En febrero de 2006 se expide la Ley de Productos Orgánicos por la Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la cual tiene como objetivos principales:

- Promover y regular los criterios y/o requisitos para la conversión, producción, procesamiento, elaboración, preparación, acondicionamiento, almacenamiento, identificación, empaque, etiquetado, distribución, transporte, comercialización, verificación y certificación de productos producidos orgánicamente;
- Establecer las prácticas a que deberán sujetarse las materias primas, productos intermedios, productos terminados y subproductos en estado natural, semiprocesados o procesados que hayan sido obtenidos con respeto al medio ambiente y cumpliendo con criterios de sustentabilidad;
- Promover que en los métodos de producción orgánica se incorporen elementos que contribuyan a que este sector se desarrolle sustentado en el principio de justicia social;
- Promover los sistemas de producción bajo métodos orgánicos, en especial en aquellas regiones donde las condiciones ambientales y socioeconómicas sean propicias para la actividad o hagan necesaria la reconversión productiva para que contribuyan a la recuperación y/o preservación de los ecosistemas y alcanzar el cumplimiento con los criterios de sustentabilidad;
- Establecer la lista nacional de sustancias permitidas, restringidas y prohibidas bajo métodos orgánicos así como los criterios para su evaluación.

Esta ley establece y promueve los criterios y requisitos para guiar a los productores interesados en la práctica o reconversión de una agricultura orgánica sostenible, así como de los criterios para el empaquetado y las pautas para poder exportarlo nacional e internacionalmente. Estos criterios y requisitos no solamente abarcan la CDMX sino a toda la República Mexicana.

Actualmente nuestro país mediante la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) junto con el Consejo Nacional de Productores Orgánicos (CNPO), buscan la forma de incrementar el consumo y producción de alimentos orgánicos, y la forma de obtener un mercado más amplio para la venta de estos productos, esto mediante la estructuración de un nuevo Programa Nacional 2020-2024.

Por otra parte la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) analiza que *“para lograr la sostenibilidad de la agricultura en las zonas periurbanas y suburbanas de la Ciudad de México será necesario tomar medidas en varios frentes.”*(2015) ya que para la práctica de la agricultura sostenible es necesario tomar en cuenta los suelos, el agua, y el medio ambiente, la salud de las personas y el mercado justo, por ello considera que el estado debe cuidar, tomar y fomentar los siguientes puntos:

- La sobreexplotación de los acuíferos [ya que existe] una ruptura en la continuidad de los cuerpos de agua existentes y el hundimiento de ciertas zonas.
- La capacidad de captación del agua de lluvia

- Nuevos enfoques en asesoría técnica agropecuaria.
- Reducir el impacto ambiental de la agricultura en el Suelo de Conservación
- La gestión eficiente de los desechos orgánicos urbanos para poder producir altos volúmenes de compost que aseguren la fertilización de las unidades de producción en las áreas suburbanas y periurbanas.
- Aumentar los ingresos de los pequeños agricultores requiere la introducción de tecnologías mejoradas para la gestión poscosecha y el procesamiento de los cultivos, en particular del nopal y el maíz.
- La producción estatal de semillas [ya que está] dominado por grandes corporaciones transnacionales y unas cuantas compañías mexicanas.  
(FAO, 2015)

Es importante conocer estos datos, ya que, para poder fomentar, reconvertir y lograr una mejora en la planificación de una producción orgánica sostenible en la CDMX, es importante incorporar capacitación, desarrollo tecnológico y una comercialización de los productos orgánicos, así como tomar medidas de protección a los recursos naturales. Tenemos que estar conscientes que aún falta mucho por hacer, pero, también saber que no es imposible practicarla a gran escala en nuestra ciudad, ya que existen casos de éxito en la producción orgánica aquí en la CDMX, de los cuales hablaremos más adelante en el punto 2.5.

## 2.4 ¿Por qué aspirar a la sostenibilidad agrícola en la CDMX?

Como mencionábamos en el punto anterior, la agricultura en la CDMX tiene un impacto económicamente alto, ya que se habla de 100 millones de dólares de venta de distintos productos entre ellos avena forrajera, brócoli, zanahorias, lechugas, romerito, maíz y nopal, este último *“es también el productor número dos en cuanto a producción de nopal verdura se refiere, solo detrás del estado de Morelos”* (SADER, 2019). Cabe destacar que en el año 2015 era productor número uno a nivel nacional y que solo el nopal en el año 2018 ha registrado una estimación de *“2,681 ha sembradas, una producción de 203,888 ton y un valor de la producción de \$ 581,135,600.00.”* (SADER, 2019) Esto demuestra que existe un mercado y un ingreso grande, el cual va acompañado de una oferta de empleo ya que se estima que *“La población económicamente activa ocupada en actividades agropecuarias en la Ciudad de México asciende a unas 16 000 personas, en 11 543 unidades de producción familiar.”* (FAO, 2015). A pesar del mercado y de las estimaciones económicas que dejan los productos agrícolas en la CDMX, *“se estima que el 80 % de los alimentos que se consumen en la ciudad proceden de otros estados del país o se importan.”* (FAO, 2015) Generando una dependencia alimentaria de los estados y de otros países del mundo, el cual empeorará con los años ya que el crecimiento poblacional crecerá al punto en que *“en 2030, México será el noveno país con el mayor número de pobladores en el mundo.”* (Gaceta, UNAM, 2018).

Como vimos en el capítulo anterior, en la sostenibilidad se habla de desarrollo económico, social y conservación ambiental, los cuales son parte de su estructura,

y por supuesto, los integra a su concepto. Naciones Unidas (s.f.) declara que el *“desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente”*, el cual, *está “asociado al aumento de bienestar individual y colectivo”* (FAO, s.f.) en este caso de los habitantes de la Ciudad de México. Pero, ¿por qué aspirar a una sostenibilidad en la Ciudad de México?. Porque la práctica de la agricultura y el crecimiento de su producción en su mayoría son insostenibles, ya que generan un impacto destructivo a los recursos naturales y al medio ambiente dentro de la CDMX. El cual, debido al crecimiento demográfico de la población tendrá que ir en aumento para cubrir la demanda de alimento de los habitantes de nuestra ciudad. Es por ello que es importante poder adaptarla a los procesos agrícolas dentro de ciudad. La *“agricultura sostenible debe garantizar la seguridad alimentaria mundial y al mismo tiempo promover ecosistemas saludables y apoyar la gestión sostenible de la tierra, el agua y los recursos naturales.”* (FAO, s.f.) recursos que debemos cuidar, no solo para nuestro presente y futuro sino para el de las generaciones futuras, ya que éste es un derecho que tenemos todos los mexicanos. También, la *“agricultura sostenible debe de garantizar “la rentabilidad, [...] la equidad social y económica.”* (FAO, s.f.) para los productores, los cuales tienen que tener una rentabilidad en su trabajo, existiendo una remuneración económica factible mediante el comercio justo, teniendo buenas condiciones de trabajo, y en donde exista un sistema de distribución que apoye la venta de su producto.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4 establece que:

- Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.
- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. (s.f.)

Estos son derechos constitucionales que tenemos todos los mexicanos y que el estado es responsable de hacer cumplir, pero, sería necesario preguntarnos, ¿Qué estamos haciendo nosotros para contribuir a la mejora de nuestra salud alimenticia, a la protección y bienestar del medio ambiente en la CDMX? Fomentar una sostenibilidad agrícola podría ser un buen comienzo.

## **2.5 Una mirada a los huertos orgánicos y a sus alternativas comerciales.**

La Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) del Gobierno de la Ciudad de México en conjunto con la Procuraduría Social (PROSOC), han realizado distintos esfuerzos por impulsar la instalación de huertos urbanos dentro de la CDMX, uno de ellos fue en el año de 2017, el cual consistió en instalar huertos urbanos en unidades habitacionales de nuestra ciudad, y en la capacitación de los administradores de dichas unidades habitacionales. La primera instalación de un huerto urbano a consecuencia de este proyecto se dio en la Unidad Habitacional Frente Popular Francisco Villa alcaldía Iztapalapa, el cual según la Secretaría del

Medio Ambiente *“beneficiará a un total de 500 personas a través de la producción de alimentos orgánicos, como lechuga, brócoli, rábano y chile, entre otros.”* (SEDEMA, 2017). Este tipo de proyectos incentivan también una conciencia y valoración del trabajo que ejercen los productores agrícolas no solo de la CDMX sino del mundo y crea una interacción social dentro (en este caso) de las unidades habitacionales, ya que como menciona la SEDEMA *“La agricultura urbana representa una medida de adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático y contribuye al fortalecimiento de la cohesión social y la producción de alimentos orgánicos para autoconsumo.”*(2017). Y como hemos visto anteriormente también contribuye a la salud de las personas, a ser amigable con el medio ambiente y a la reducción de la contaminación, en este caso de la CDMX.

Otro proyecto interesante es el de la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) (Actualmente sustituida por la Secretaría de los Pueblos Indígenas) , la cual promueve beneficios de agricultura urbana en nuestra ciudad y como objetivo, promover la producción de alimentos para el autoconsumo, esto mediante el programa de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala, dirigido al público en general, diseñado para tener una duración de cinco sesiones en las cuales *“se abordan diferentes temas como: materiales para elaborar la composta, clasificación de materia orgánica, rotación y asociación de cultivos, tipos de fertilización, prevención y control de plagas.”* (SEPI, 2018) Esto utilizando los desechos orgánicos del día a día. Una de las metas de este proyecto es *“fortalecer las actividades agrícolas de los pobladores en la zona urbana”* (SEPI, 2018) diseñando distintas acciones que favorecen a la economía familiar.



Actualmente en la Ciudad de México existen varios huertos urbanos que fomentan y practican la agricultura orgánica sostenible, los cuales cuentan con certificaciones y reconocimiento por parte de La Sociedad Mexicana de Producción Orgánica (SOMEXPRO), la cual está *“integrada por representantes de organizaciones de productores, procesadores, consumidores, comercializadores, organismos de certificación y académicos relacionados con el sector orgánico de México.”* (Somexpo, s.f.). Fue fundada en el 2007 y *“Esta cuenta con una comisión de certificación que la integran diversos representantes de organismos de certificación”* (Somexpo, s.f.), los cuales están aprobados por la Secretaría de Agricultura, ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), estos son: CERTIMEX, METROCERT Y MAYACERT. Estos son organismos y certificadoras de producción orgánica mexicanas, acreditadas nacional e internacionalmente.

Un ejemplo de agricultura orgánica a gran escala y que promueve su sostenibilidad en la CDMX, es el Huerto Orgánico Los Cedros, ubicado en Calle Soledad, San Nicolás Totolapan, 10900 en la alcaldía Magdalena Contreras. El cual mediante la agricultura orgánica produce hortalizas: jitomate, acelga, kale o col rizada, espinaca, lechuga, cilantro, rábano, calabaza, chícharo, arúgula. Y frutales como: ciruela, pera, manzana, chabacano, limón. Esto:

aplicando los principios de aprovechamiento sustentable en el empleo y uso del suelo, agua, clima, tecnología y relaciones humanas para generar una apropiación razonada de la naturaleza y beneficios a los productores que

trabajan la tierra y evitan el cambio en el uso del suelo de conservación.

(Huerto Orgánico Los Cedros, s.f.)

Su producción, comercialización y capacitación en agricultura orgánica va dirigido a la producción de hortalizas y frutales sanos, libres de agroquímicos. En este huerto orgánico también se imparten cursos, talleres, visitas guiadas, caminata nocturna, santuario de luciérnagas y camping, esto para el público en general. Es un lugar en donde el aprendizaje es parte de todas las visitas y en el cual, modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores para poder practicar una agricultura orgánica sostenible y tener todos los beneficios que ésta conlleva.

En la agricultura orgánica sostenible no solamente se produce de manera orgánica y amable con el medio ambiente, sino, como hemos visto a lo largo de este trabajo, se tiene que tomar en cuenta la parte social y económica de los productores y la de los consumidores. Por tal motivo es igual de importante tener alternativas comerciales para la venta y comercialización de los productos orgánicos.

Es por ello, y por otras razones igual de importantes, que surgen los mercados y tianguis orgánicos, los cuales son un lugar en donde se pueden comercializar los productos orgánicos y en donde también, se puede crear una conciencia de todo lo que conlleva su producción, calidad y beneficios de estos productos, así, se pone en marcha el mercado justo, el cual, es parte de la agricultura orgánica sostenible.

En el año de 2004 se crea La Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos (REDAC) la cual está *“integrada por tianguis y mercados orgánicos locales y regionales de pequeños o medianos productores, consumidores y promotores que colaboran con otros actores en el ámbito nacional e internacional.”* (Schwentesius & Gómez, 2015, pág. 100) Es importante resaltar que la REDAC fue creada por un grupo de la sociedad civil e integrantes de Organizaciones No Gubernamentales.

La Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos (REDAC) tiene varios objetivos, los cuales son de tipo ambiental, social y económico. Alguno de ellos *“es el mejoramiento del medio ambiente a través de la agricultura orgánica”* (Schwentesius & Gómez, 2015, pág. 100) ya que como hemos visto a lo largo de este trabajo, la agricultura orgánica no utiliza agroquímicos contaminantes para la producción de alimentos, por lo tanto, no contamina el suelo, el aire y el agua, al igual que no perjudica la salud de los consumidores al obtener alimentos sanos y de calidad, igualmente se está generando un ahorro en el transporte y la distribución del producto. También *“trabajan con el objetivo de acercarse a la sostenibilidad, [...] a la justicia económica y social”* (Schwentesius & Gómez, 2015, pág. 100)

Algunos de los objetivos específicos de la REDAC son:

- Promover la vinculación entre los diferentes tianguis y mercados orgánicos en México, fomentando la producción y el consumo de productos orgánicos y sanos principalmente desde lo local.
- Fomentar el comercio justo y solidario entre los participantes de la red.
- Promover, apoyar y asesorar la reconversión de productos convencionales y naturales a orgánicos.
- Organizar y fomentar actividades de formación a través de cursos, talleres, conferencias y otros medios.
- Promover el desarrollo y adaptación de ecotecnologías alternativas que permitan la producción local de alimentos orgánicos, disminuyendo la dependencia de elementos externos del sistema.
- Participar en eventos académicos, científicos y de divulgación a nivel nacional e internacional.
- Organizar eventos para intercambiar y difundir experiencias tanto de los miembros de la red, como de todas aquellas personas interesadas en la producción y consumo de productos orgánicos.
- Impulsar la retroalimentación con otras instancias de comercio de productos orgánicos, para fortalecer el comercio local y justo.
- Realizar estudios de diagnóstico de tipo económico, tecnológico y social. (Schwentesius & Gómez, 2015, pág. 101)

Podemos notar que en los objetivos son tomados en cuenta los productores y consumidores de la producción orgánica, ya que estos promueven una vinculación entre los dos actores, aparte, organiza distintas actividades en las cuales intercambia y difunde experiencias acerca de la gestión de una producción orgánica en donde al mismo tiempo intenta fortalecer el comercio local y justo. Schwentesius & Gómez mencionan que:

Hay un nivel de interés creciente por parte de productores y consumidores mexicanos con respecto al desarrollo de un sistema agroalimentario más sustentable. Trabajando con los ideales de mejorar el medioambiente, aumentar la relación entre productor y consumidor y, brindar productos orgánicos de calidad con precios justos para todos, los mercados orgánicos están ampliando su movimiento en México y asegurando a la vez, que no se pierdan las raíces filosóficas y holísticas, bajo un enfoque de sustentabilidad ambiental, económica y social. (2015, pag, 110)

Como podemos notar La Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos (REDAC), trata de acercar a los productores con los consumidores, y trata de hacer un vínculo con distintas instituciones como: universidades, empresas, investigadores, académicos etc. Con los cuales se genera un intercambio de ideas, conocimiento y relaciones sociales, en donde se promueve fomentar una producción orgánica y un consumo. Giselle Buchán Kuri (2013) nos dice que en estos lugares:

se vive un intercambio cultural, en donde participan actores de comunidades indígenas, campesinas y ciudades; conviven personas de todas edades e intereses; se recrean las relaciones entre productores y consumidores; se comunican sus problemas y dificultades, sus conocimientos y saberes, sus gustos y preferencias. Entre consumidores crean amistad, comparten recetas, hablan de salud y bienestar. Entre productores surge la posibilidad de intercambiar experiencias sobre lo que enfrentan en el campo, la forma de controlar plagas, la mejora de sus productos y hacen trueque de semillas y plantas.

Los mercados y tianguis orgánicos tratan de ejercer un sistema de alimentación sostenible, tomando en cuenta al productor, al consumidor y por supuesto, cuidando los recursos naturales y el medio ambiente, pero, en nuestro país *“la agricultura orgánica está dirigida casi exclusivamente a la exportación. [...] 85 por ciento de la producción se exporta principalmente a Estados Unidos, Alemania, Holanda, Japón, Inglaterra, Suiza y Canadá, entre otros.”* (Kuri, 2013) Los mercados y tianguis orgánicos pueden ser una manera de que eso cambie y que también, nosotros seamos consumidores de estos productos, y tener todos los beneficios que la agricultura orgánica sostenible ofrece.

### **Capítulo 3. Análisis de la importancia de la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en los niños de educación primaria**

Después de conocer lo que es y todos los beneficios que conlleva una sostenibilidad orgánica mediante la aplicación de la gestión de la agricultura orgánica, en este capítulo se hará un análisis para conocer la importancia de su enseñanza en los niños que cursan la educación primaria, viéndolo desde el campo de formación académica: exploración y comprensión del mundo natural y social, como primer punto, hasta las habilidades, destrezas y beneficios que conlleva su enseñanza desde niños y desde el ámbito de la escuela.

#### **3.1 La enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad como estrategia en el campo de formación académica: exploración y comprensión del mundo natural y social.**

El actual plan de estudio de nivel primaria tiene una estructura organizativa para los programas de estudio, el cual, está concentrado en el desarrollo de tres componentes curriculares que son:

1) Formación académica, 2) Desarrollo personal y social y 3) Autonomía curricular.

El componente formación académica, está conformado por *“enfoques de diversas disciplinas de las ciencias sociales, la biología, la física, la química y la tecnología, así como por aspectos sociales, políticos, económicos, culturales y éticos.”* (SEP, s.f.) Estos campos formativos ofrecen *“un conjunto de aproximaciones a ciertos*

*fenómenos y procesos naturales y sociales.”* (SEP, s.f.) Se plantea que conforme los alumnos avancen por los grados escolares podrán *“aplicar su capacidad para cuestionar e interpretar tanto ideas como situaciones o datos de diversa índole.”* (SEP, s.f.)

Uno de los objetivos centrales de este campo de formación *“es que los educandos adquieran una base conceptual para explicarse el mundo en que viven, que desarrollen habilidades para comprender y analizar problemas diversos y complejos; en suma, que lleguen a ser personas analíticas, críticas, participativas y responsables.”* (SEP, s.f.) Está conformado por distintas asignaturas a lo largo de la educación básica, desde preescolar hasta secundaria. En la educación primaria está integrado por las asignaturas:

Conocimiento del Medio: 1º y 2º de primaria

Ciencias Naturales: de 3º a 6º de primaria

Historias, Paisajes y Convivencia en mi Localidad: 3º de primaria

Historia: de 4º a 6º de primaria

Geografía: de 4º a 6º de primaria

Formación Cívica y Ética: de 4º a 6º de primaria

La asignatura Conocimiento del Medio tiene como propósitos:

1. Desarrollar la curiosidad e interés por explorar las características naturales y sociales de su entorno y sus cambios en el tiempo.



2. Reconocer el funcionamiento del cuerpo humano y practicar medidas de cuidado personal como parte de un estilo de vida saludable.
3. Identificar que tienen derechos, así como características propias, habilidades y una historia personal que forma parte de su identidad.
4. Comprender la importancia de las reglas para la convivencia y asumir una postura respetuosa ante la diversidad natural y cultural del lugar donde viven.
5. Proponer medidas de prevención y cuidado a partir de identificar el impacto que tienen sus acciones en sí mismos, en los demás y en el medioambiente. (SEP, s.f.)

Es importante rescatar los verbos que se utilizan para explicar el propósito de esta materia, ya que es aquí en donde se espera que el alumno pueda desarrollar, reconocer, identificar, comprender y proponer distintas acciones para obtener un beneficio propio, social y del cuidado del medio ambiente, mediante el conocimiento de su entorno, empezando de manera local, plantando acciones de manera respetuosa para todos los involucrados.

La materia de Ciencias Naturales tiene como propósitos

1. Reconocer la diversidad de materiales en el medioambiente y sus múltiples usos de acuerdo con sus propiedades.
  2. Comprender que los mundos físico y biológico cambian con el tiempo, debido a interacciones naturales y a la acción de los seres humanos.
  3. Comprender que en la naturaleza hay desde entidades minúsculas hasta entidades enormes y que todas forman parte del mundo.
  4. Describir las características de los seres vivos a partir de la comparación entre plantas, animales, hongos y microorganismos, que forman parte de la biodiversidad; y comprender las características cíclicas de los procesos vitales.
  5. Conocer los componentes y funciones de los principales órganos de los sistemas que conforman el cuerpo humano, como base para reconocer prácticas y hábitos que permiten conservar la salud.
  6. Conocer y distinguir los componentes biológicos y físicos de los ecosistemas, y desarrollar una actitud crítica sobre las acciones que pueden provocar su deterioro.
  7. Integrar y aplicar saberes para hallar opciones de intervención en situaciones problemáticas de su contexto cercano, asociadas a la ciencia.
- (SEP, s.f.)

Todo lo dicho va encaminado a conocer nuestro entorno, toda la biodiversidad, y componentes biológicos que tiene nuestro planeta, reconocer que cada persona que pasa por el planeta deja una huella, deja un deterioro en el medio ambiente, el cual, puede ser en mayor o menor medida y que tenemos que estar conscientes de que no solo nosotros somos quienes vivimos y viviremos aquí, sino toda una sociedad presente y futura, que después de nuestro ciclo de vida aquí, la futuras generaciones vivirán en el planeta que dejemos. Y que de acuerdo a los conocimientos que nos de la escuela (en este caso) propongamos y apliquemos soluciones en las distintas problemáticas que conozcamos e identifiquemos primero de forma local, y porqué no, en el futuro de manera global.

La Secretaria de Educación Pública nos dice que:

La intención sustantiva del estudio de las ciencias es coadyuvar en la formación de una ciudadanía que participe democráticamente, con fundamentos y argumentos en la toma de decisiones acerca de asuntos científicos de trascendencia individual y social, vinculados a la promoción de la salud y el cuidado del medio ambiente, para que contribuyan en la construcción de una sociedad más justa con un futuro sustentable.(s.f)

Es por ello que considero que en este componente curricular y mediante estas dos materias se puede incluir la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, como una estrategia pedagógica, una enseñanza que favorezca las

habilidades, al conocimiento y actitudes que permitan y fomente un reflexión conforme a la producción de nuestro alimento, al cuidado del medio ambiente y que facilite el aprendizaje de los estudiantes con el fin de adquirir los conocimientos establecidos por cada materia, y aporte al cumplimiento de los propósitos de cada una de estas asignaturas. Ya que nos podemos percatar que en ellas se toma en cuenta el cuidado personal y la salud, no solo propia, sino también de la sociedad y del medio ambiente, conociendo y comprendiendo nuestra biodiversidad y asumiendo la responsabilidad que cada uno de nosotros tiene con el medio ambiente y con la sociedad del presente y del futuro, sabiendo que todo esto puede ser económicamente factible.

Pero, ¿por qué enseñar la agricultura orgánica desde la escuela?, en el siguiente punto hablaremos sobre ello.

### **3.2 ¿Por qué enseñar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad desde la escuela?**

En los capítulos anteriores pudimos darnos cuenta de los beneficios que tiene la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en las personas, en el medio ambiente y en la economía de los productores. Todas estas razones alientan a su enseñanza dentro del sistema educacional, en este caso dentro del contenido académico de la educación primaria, en donde las futuras y presentes generaciones conozcan todos los beneficios ambientales, sociales y económicos que esta

agricultura sostenible ofrece y que considero, es de suma importancia enseñar desde la escuela.

Al plantear una enseñanza de la agricultura orgánica sostenible en el proceso formativo de los niños de educación primaria, es de interés explicar por qué es importante su enseñanza desde este nivel escolar y por qué desde una institución como la escuela.

Viendo a la escuela como un escenario de formación y socialización, la escuela mas que definida es analizada por varios autores desde enfoques políticos, económicos, sociales y culturales. Y es porque está compuesta por cada uno de estos enfoques. Pero, ¿Por qué enseñar desde aquí?.

La escuela viéndola como una institución educativa según Echavarría Grajales y Carlos Valerio (2003) tiene la responsabilidad *“ética, política y moral de constituirse en escenario de formación y socialización en el que, como tal, circulan múltiples sentidos, se producen variados aprendizajes, se abre la opción a la negociación de la diferencia y se funda la convivencia como una expresión de la autonomía, la libertad y la dignidad humana”*. (pág. 3) Entonce podemos ver en la escuela un escenario de formación que está basado en elementos pedagógicos, metodológicos y estructurales enfocados en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La escuela tiene la función de que el niño *“adquiera las herramientas o instrumentos básicos (conceptos, destreza, etc.) que le permitan conocer e interpretar su entorno,*

*así como desenvolverse en él y actuar en pro del mismo*” (Ramírez, 2005) Esto nos da pie para plantear que dentro de esta institución la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad puede contribuir a conocer el entorno en el que vivimos.

David Perkins (1992) plantea tres metas generales que son: La retención del conocimiento, comprensión del conocimiento y uso activo del conocimiento dentro de la educación impartida en la escuela. Estas metas en conjunto forman el “conocimiento generador” el cual lo define como un: *“conocimiento que no se acumula, sino que actúa, enriqueciendo la vida de las personas y ayudándolas a comprender el mundo y a desenvolverse en él”* (David, 1992) . Este planteamiento alienta a que la enseñanza de la agricultura orgánica sostenible pueda ser adquirida y puesta en marcha mediante el uso activo del conocimiento.

La edad estimada que tienen los niños de educación primaria es de los seis a los once años de edad, estos años también son llamados *“años escolares”*. Según Papalia, Wendkos, y Feldman *“La escuela es la experiencia central durante este periodo; es un punto central para el desarrollo físico, cognitivo y psicosocial.”* (Papalia, Wendkos, & Feldman, 2009) En esta etapa, según las autoras, también se mejoran habilidades específicas como: La velocidad de procesamiento, el control inhibitorio, la atención selectiva, la capacidad de la memoria de trabajo, la metamemoria, la metacognición y el uso de estrategias mnemotécnicas.

Piaget plantea que los niños en edad de siete a once años de edad entran a la fase o estadio llamado **operaciones concretas**, en el cual los niños *“pueden utilizar operaciones mentales para resolver problemas concretos (tangibles). Ahora los niños pueden pensar de manera lógica porque pueden tomar en cuenta diversos aspectos de una misma situación”* (Papalia, Wendkos, & Feldman, 2009). También tienen una mejor *“comprensión de conceptos espaciales y de causalidad, categorización, razonamiento inductivo y deductivo, conservación y número”* (Papalia, Wendkos, & Feldman, 2009) Por ello podemos decir, que los niños de esta edad que cursan la educación primaria podrán comprender las consecuencias de la agricultura convencional, analizar las causas y efectos desafortunados que esta práctica tiene para el medio ambiente, para ellos mismos (como consumidores) y para los productores.

En nuestro país, el estado tiene la obligación de *“garantizar el acceso a la escuela a todos los niños y jóvenes, y asegurar que la educación que reciban les proporcione aprendizajes y conocimientos significativos, relevantes y útiles para la vida, independientemente de su entorno socioeconómico, origen étnico o género.”* (SEP, s.f.) Esto por derecho constitucional. Es por ello que después de ver a la escuela como un centro de formación, el cual tiene un escenario tanto de contenidos curriculares para el desarrollo de habilidades y destrezas, considero que enseñar la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad desde aquí traerá consigo una serie de beneficios para los alumnos y por consecuencia para la sociedad en la que vivimos.

### **3.3 ¿Qué beneficios posee la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad en los niños de primaria de la CDMX?**

La enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad tiene una serie de beneficios en los niños de educación primaria, ya que mediante su enseñanza refuerzan y adquieren distintos conocimientos que son parte del currículo escolar y también, parte de la vida.

Esta enseñanza también aporta un mayor conocimiento sobre los ecosistemas para conocerlos y poder identificar que las consecuencias que tiene la agricultura convencional afecta a éstos.

A través de la agricultura orgánica pueden construir nuevas formas de pensar, adquiriendo un panorama de la relación que tienen ellos y el resto de los seres humanos con el medio ambiente, conociendo el impacto que tiene la producción de los alimentos que consumimos a diario con la degradación de los recursos naturales. Es aquí en donde pueden conocer, reconocer y concientizar que todos somos parte del sistema de producción de alimentos y que, así como somos parte de las consecuencias de la agricultura convencional, también podemos ser parte de una solución para fomentar y aplicar una producción alimentaria amigable con el medio ambiente y los recursos naturales de nuestro planeta, adquiriendo esa responsabilidad.



La agricultura es parte de la actividad del sector primario, esto quiere decir que es parte de *“actividades económicas que las personas realizan para obtener recursos de la naturaleza [...] este sector económico se denomina primario porque sus actividades proporcionan alimentos y otros recursos básicos. Además, es la base de otras actividades económicas.* (Oxford University Press ). Por ello la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad puede aportar que los alumnos de educación primaria conozcan la importancia que esta actividad tiene de manera económica y alimentaria, ya que, al conocer esta práctica se puede reflexionar todo lo que implica el que el alimento esté en nuestra mesa lista para ser nuestro alimento del día.

Por otra parte, la enseñanza de esta práctica puede hacer una reflexión de la dependencia que tenemos de otros para poder alimentarnos, ya que, al ser una práctica realizada por agricultores en su mayoría externos a la Ciudad de México, dependemos de su producción y distribución. Al conocer la agricultura orgánica sostenible conocemos en qué consiste la producción de nuestros alimentos y podemos ponerla en práctica, no necesariamente en gran escala, puede ser desde pequeñas parcelas en nuestro jardín o en macetas convencionales. Es importante para poder poco a poco tener una menor dependencia alimentaria de las grandes producciones agrícolas.

Al conocer la agricultura orgánica sostenible podremos tener un panorama acerca de las consecuencias ambientales, pero también de la salud de nosotros mismos como consumidores. Su enseñanza nos muestra que, al cultivar alimentos sanos,

que no contengan alguna alteración genética, pesticidas o agroquímicos, al ser consumidos no dañarán nuestro cuerpo y por consecuencia seremos personas sanas. Ya que como hemos visto anterior mente, a la agricultura convencional se le han atribuido un cierto número de muertes por envenenamiento. Esto promueve también una forma de vida saludable, ya que, al ser producidos por nosotros mismos, trae consigo valorar los productos al cosecharlos y aumentar un sentido de responsabilidad y sensibilidad. También si se hace en el salón de clases o en casa, los alumnos pueden aprender a trabajar en equipo, mediante la socialización con sus propios compañeros de clase, en familia o con su comunidad.

Conocer, la agricultura orgánica, puede aumentar en los niños el consumir productos saludables y frescos, a comparación de los alimentos procesados o empacados que aparte de ser producidos de manera convencional, tiene conservadores añadidos para dar un mayor tiempo en composición.

La FAO menciona que existe una fuente de influencias saludables en los niños como la actividad física, el fomento del gusto por alimentos nutritivos, el cual puede constituir un estímulo para concientizar a los niños y a sus familias sobre qué es una dieta sana, y conseguir que los niños y sus familias cultiven y cocinen una mayor variedad de alimentos. También menciona que se tiene un potencial en los escolares de:

- Mejorar sus conocimientos sobre los ecosistemas
- Interactuar de forma responsable con el ambiente

- Aumentar la sensibilización sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y conservar el suelo
- Mejorar su preferencia de frutas y vegetales
- Fomentar su motivación por consumir y elegir alimentos frescos
- Mejorar el trabajo en equipo, las relaciones escolares y con la comunidad
- Aumentar su sentido de la responsabilidad
- Mejorar sus habilidades de vida
- Adquirir habilidades prácticas de producción de alimentos

Mediante la enseñanza de la agricultura orgánica, podemos conocer, reconocer y actuar en favor de una reestructuración de la producción de nuestros alimentos, mediante una cooperación de todos los involucrados los cuales somos todos. En una conferencia llamada “how we can eat our landscapes”, Pam Warhurst expresa la frase “si comes eres parte”, eres parte del problema de la contaminación de suelos, aire y agua como consecuencia de los alimentos que consumimos y son producidos desde una agricultura convencional. Una agricultura que produce alimentos dañinos para nuestra salud y que está enfocada solo en la producción masiva de alimentos para su comercialización. La agricultura orgánica apuesta por una reestructuración en la cual produzcamos alimentos saludables, para obtener personas saludables, siendo también amigable con el medio ambiente y económicamente factible para los agricultores.

### 3.4 ¿Qué habilidades desarrollan los niños mediante la enseñanza de la agricultura orgánica?

En el año de 1999 la Organización Mundial de la Salud define las habilidades para la vida o destrezas psicosociales como: *“la habilidad de una persona para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria”* (CODAJIC)

Éstas le permiten a las personas *“transformar conocimientos, actitudes y valores en habilidades, es decir, saber “qué hacer y cómo hacerlo”*. (CODAJIC)

Las habilidades para la vida propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) son:

- **Autoconocimiento:** reconocimiento de nuestra personalidad, características, idiosincrasia, fortalezas, debilidades, aspiraciones, expectativas, etc.
- **Empatía:** capacidad para ponerse en el lugar de otra persona y desde esa posición captar sus sentimientos.
- **Comunicación efectiva o asertiva:** habilidad para expresarse de manera apropiada al contexto relacional y social en el que se vive.
- **Relaciones interpersonales:** competencia para interactuar positivamente con las demás personas.
- **Toma de decisiones:** capacidad para construir racionalmente las decisiones cotidianas de nuestra vida.

- **Solución de problemas y conflictos:** destreza para afrontar constructivamente las exigencias de la vida cotidiana.
- **Pensamiento creativo:** utilización de los procesos de pensamiento para buscar respuestas innovadoras a los diversos desafíos vitales.
- **Pensamiento crítico:** capacidad para analizar con objetividad experiencias e información, sin asumir pasivamente criterios ajenos.
- **Manejo de emociones y sentimientos:** reconocimiento y gestión positiva de nuestro mundo emocional.
- **Manejo de la tensión y el estrés:** capacidad para reconocer nuestras fuentes de tensión y actuar positivamente para su control. (Melero, 2010)

Estas habilidades fueron definidas como básicas para la salud y el bienestar de la niñez y los adolescentes. Son divididas en tres rubros:

- Habilidades para el control de emociones
- Habilidades cognitivas
- Habilidades sociales

La enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad puede desarrollar algunas de estas habilidades.

Dentro de las habilidades sociales encontramos la empatía, la cual es la “capacidad

de ponerse en el lugar de otro”, sentirse como otro, es *“la habilidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás [...] para entender desde su perspectiva una situación”* (Arán, López, & Cristina, 2012). Por otra parte, Daniel Batson define a la empatía como una “respuesta emocional, orientada hacia el otro, congruente con el bienestar percibido del otro” (Batson, 1998 citado en Verónica, 2007) Con esto podemos decir que la empatía hace que surjan sentimientos y emociones por el otro. Verónica Sevillano (2006) nos dice que *“La empatía ha sido la explicación motivacional apuntada para dar cuenta del acto de proteger alguien que no es uno mismo”* (Pág,24).

Mediante estas definiciones podemos plantear que la enseñanza de la agricultura orgánica sostenible puede crear una empatía con el medio ambiente, al conocer las aportaciones que ésta tiene con los recursos naturales a comparación de la agricultura convencional, ya que al conocer los daños que genera este tipo de agricultura para con el medio ambiente y los recursos naturales de nuestro planeta, se puede generar una respuesta por los niños hacia el daño de nuestros recursos naturales. La empatía no solo puede darse hacia el medio ambiente, sino también hacia los agricultores, al ponerse en el lugar de lo productores y reconocer su trabajo y aportaciones al genera la práctica de una agricultura que tiene un beneficio ambiental y monetario para ellos, mediante el comercio justo.

En su enseñanza también podía desarrollarse las relaciones interpersonales, que, como lo describe la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la *“competencia para interactuar positivamente con las demás personas”*. Por otra parte, Leonardo

*Mantilla (1999) menciona que esta habilidad “nos ayuda a relacionarnos en forma positiva con las personas con quienes interactuamos, a tener la habilidad necesaria para iniciar y mantener relaciones amistosas que son importantes para nuestro bienestar mental y social.”* (pág. 9). Estas relaciones tienen la necesidad de compartir y transmitir sentimientos, formas de pensar y emociones, esto a través del lenguaje, la comunicación y la expresión de ideas de cada niño. Es por ello que, mediante las enseñanzas de la agricultura orgánica, podemos propiciar el desarrollo de esta habilidad, y aportar al alumno mejoras en sus relaciones y la creación de vínculos a través de la interacción con sus compañeros de clase.

Otra de las habilidades que mediante la enseñanza de la agricultura orgánica se puede propiciar, es, la toma de decisiones, la OMS la describe como la “capacidad para construir racionalmente las decisiones cotidianas de nuestra vida” (1999). Esta habilidad *“nos facilita manejar constructivamente las decisiones respecto a nuestras vidas y la de los demás. Esto puede tener consecuencias para la salud y el bienestar”* (Mantilla, 1999). Es por ello que, mediante la enseñanza de la agricultura orgánica, los niños pueden conocer los beneficios de este tipo de agricultura frente a los alimentos generados por la agricultura convencional, construyendo una decisión mediante la evaluación de opciones y consecuencias acerca de los alimentos que consumen y tomar una decisión que les genere una mejor nutrición.

El pensamiento crítico es la habilidad de *“analizar información y experiencias de manera objetiva”*. (Mantilla, 1999) Éste aporta a el desarrollo personal, social y la salud, de la manera en que ayuda a *“reconocer y evaluar los factores que influyen*

*en: nuestras actitudes y comportamientos y los de los demás; la violencia; la injusticia y la falta de equidad social.* “ (Mantilla, 1999). Mediante la enseñanza de la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, los niños desarrollan esta habilidad, ya que conocen y reconocen los beneficios de este tipo de agricultura, desde los ambientales como los sociales, se cuestionan y analizan *“en términos de evidencia, razones y suposiciones”* (Mantilla, 1999) los beneficios de la agricultura sostenible.

Leonardo Mantilla (1999) menciona que el pensamiento creativo consiste en:

la utilización de los procesos básicos de pensamiento para desarrollar o inventar ideas o productos novedosos, estéticos, o constructivos, relacionados con preceptos y conceptos, con énfasis en los aspectos del pensamiento que tienen que ver con la iniciativa y la razón. Contribuye en la toma de decisiones y en la solución de problemas, lo cual nos permite explorar las alternativas disponibles y las diferentes consecuencias de nuestras acciones u omisiones (pág.21)

Mediante la enseñanza de la agricultura orgánica sostenible, se puede desarrollar esta habilidad, ya que contribuye a nuestras decisiones y procesos de pensamiento en la solución de problemas, éstas se harán presentes, ya que como la agricultura orgánica es una solución para resolver los distintos problemas generados por la agricultura convencional, esta habilidad puede desarrollar en los alumnos la iniciativa de creación de ideas o productos que se puedan adaptar a la agricultura



orgánica sostenible y a su producción dentro de la CDMX, ya sea en escuelas o en sus propios hogares.

Como hemos visto a lo largo de este capítulo, la agricultura orgánica enfocada a la sostenibilidad, tiene distintos beneficios sociales e individuales para los niños de educación primaria, desde el desarrollo de distintas habilidades sociales y cognitivas, como beneficios de salud física para ellos y sus familias. Esta enseñanza nos da una esperanza para la solución o disminución de los daños ocasionados por la agricultura convencional, mediante su enseñanza dentro de escuelas, el cual, favorece y aumenta el conocimiento y las actitudes que le permiten a los alumnos hacer una reflexión conforme a la producción de sus propios alimentos, ya que ésta, apuesta por una reestructuración en la cual produzcamos alimentos saludables para el ser humano y que tenga un beneficio para el medio ambiente y los recursos naturales, y por supuesto, sea económicamente factible para los agricultores.

## Conclusión

Ante la problemática ambiental por la que pasa nuestro planeta, es importante y necesario conocer lo que implica la producción de los alimentos que comemos a diario, ya que como vimos a lo largo de este trabajo, la agricultura convencional tiene una serie de afectaciones graves a nuestro medio ambiente natural y social. Es prioritario en primera estancia enseñar una agricultura sostenible, que los seres humanos desde pequeños conozcamos la importancia del medio ambiente y los recursos naturales como factores esenciales de nuestros alimentos, enseñar de dónde viene la comida que comemos a diario y todo lo que implica su producción actual en todos los agentes que la conforman.

Dentro del panorama de la agricultura orgánica sostenible, vimos que involucra a tres actores principales: el medio ambiente, la economía y la sociedad. En ella conocimos los beneficios ambientales, sociales y económicos y en los que están basados sus principios y el papel que ésta toma para garantizar equidad para todos los involucrados, ya que esta agricultura, apuesta por una cooperación y reestructuración del desarrollo económico, social y ambiental, en los cuales todos los involucrados salgan beneficiados y no se dañe el uno al otro, pretendiendo vivir en armonía, respetándonos y viéndonos con igualdad de condiciones para tener un planeta y una vida mejor para los presentes y los futuros seres humanos, formando una conciencia social y sensibilización de todos los factores sociales, económicos y ambientales.

Lo anterior, dio iniciativa para analizar su enseñanza en los niños que cursan la educación primaria, ya que considero que su enseñanza les ofrece una formación que contribuye a su percepción acerca del mundo, mediante conceptos con los cuales pueden establecer relaciones con las distintas formas de vida dentro de la sociedad y del medio ambiente, al mismo tiempo acercándolos a una concepción del desarrollo sostenible y a los objetivos que éste tiene.

La escuela es un punto central en el cual se desarrollan habilidades y destrezas, tanto físicas como cognitivas y sociales. El actual plan de estudio de nivel primaria tiene una estructura organizativa para los programas de estudio, el cual, está concentrado en el desarrollo de tres componentes curriculares (Formación académica, Desarrollo personal y social y Autonomía curricular). Dentro del componente curricular: formación académica se encuentra el campo formativo: exploración y comprensión del mundo natural y social, en el cual, considero existe una entrada para poder incorporar la enseñanza de la agricultura orgánica sostenible, mediante las materias de conocimiento de medio y ciencias naturales, en donde puede facilitar el aprendizaje de los estudiantes con el fin de adquirir los conocimientos establecidos por cada materia, y aporte al cumplimiento de los propósitos de cada una de estas asignaturas, las cuales toma en cuenta el cuidado personal y la salud, no solo propia, sino también de la sociedad y del medio ambiente, conociendo y comprendiendo nuestra biodiversidad y asumiendo la responsabilidad que cada uno de nosotros tiene con el medio ambiente y con la sociedad del presente y del futuro.

La enseñanza de la agricultura orgánica puede ayudar en los alumnos de educación primaria a adquirir conocimientos básicos sobre la naturaleza y el medio ambiente, puede darles herramientas para poder construir distintas formas de pensar y ligar las relaciones que tienen todas las personas con la naturaleza y el campo, estas formas de pensar y analizar de manera crítica primero dentro de su contexto inmediato (familia, comunidad, alcaldía, ciudad, país) para poder desarrollar propuestas que enfrenten los problemas actuales.

La enseñanza de la agricultura orgánica también puede y considero que debe trascender la frontera de la escuela, ya que los estudiantes pueden relacionar lo que aprenden dentro del salón de clases para realizar una parcela o huerto urbano, tomando en cuenta la enseñanza de la agricultura orgánica sostenible, teniendo así un fin didáctico y demostrativo, el cual puede ayudar a optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje mediante su práctica.

Considero que este trabajo puede alentar a crear una pedagogía que tome en cuenta los beneficios que tiene enseñar la agricultura orgánica sostenible, considerando la relación de todos los agentes que la conforman, para poder generar un proceso formativo en los alumnos que permita conocer, reconocer y practicar una agricultura que no dañe el medio ambiente, la salud de las personas y sea económicamente justa. También en donde se puedan desarrollar valores como el

respeto y la responsabilidad con el medio ambiente al utilizar los recursos naturales para nuestra alimentación.

Esta enseñanza enriquece la relación entre la sociedad, la economía, el medio ambiente y los recursos naturales, y espero pueda llegar o aporte a la construcción de una cultura agrícola ecológicamente amigable dentro de las escuelas y fuera de ellas.

## Referencias

- Alimentarius, C. d. (2005). *Oiganización de las Naaciones Unidas para la Alimentación y la agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Altamirano, M. A. (2010). *Agricultura, Apicultura y Ganadería Orgánicas de Méxic*. Universidad Autónoma Chapingo (UACH).
- Arán, F. V., López, M., & Cristina, R. M. (2012). Obtenido de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-41232012000100006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232012000100006)
- Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. (2018). *Naciones Unidas*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- CEDRSSA. (junio de 2015). *Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y soberanía alimentaria*. Obtenido de <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/97Productos%20orgánicos%20en%20México.pdf>
- CODAJIC. (s.f.). Obtenido de Confederación de Adolescencia y Juventud de Iberoamericaa y el Caribe: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Habilidades%20para%20la%20vida%20.%20Leonardo%20Mantilla%20Castellanos..pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos . (s.f.). Obtenido de Cámara de Diputados : [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_080520.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080520.pdf)
- David, P. (1992). *La escuela inteligente*. Gedisa.
- FAO. (s.f.). *La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/X0075s/X0075s.htm>
- FAO. (2001). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>
- FAO. (2015). Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: [http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/ciudad\\_de\\_mexico.html](http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/ciudad_de_mexico.html)
- FAO. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/x5600s/x5600s05.htm#el%20concepto%20del%20desarrollo%20sostenible>
- Gaceta, UNAM. (2018). Obtenido de <https://www.gaceta.unam.mx/el-crecimiento-poblacional-de-mexico-problema-grave/>
- Grajales, E., & Carlos, V. (2003). Obtenido de Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-715X2003000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2003000200006)
- Gómez Tovar, L., & Gómez Cruz, M. A. (2017). *Agricultura Orgánica: Bases Técnicas*. Edo. De México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Gómez, C. M., Schwentesius, R. R., Ortigoza Rufino, J., Gómez Tovar, L., May Tzun, V., López Reyes, U. I., . . . Noriega Altamirano, G. (2009). Obtenido de [http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/Libros/ESTADÍSTICAS\\_ORGÁNICAS\\_14.11.pdf](http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/Libros/ESTADÍSTICAS_ORGÁNICAS_14.11.pdf)

- Gómez, L., Gómez, Á., & Schwentesius, R. (octubre de 2015). *Researchgate*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/275331332\\_Bondades\\_y\\_Aportes\\_de\\_la\\_Agricultura\\_Organica](https://www.researchgate.net/publication/275331332_Bondades_y_Aportes_de_la_Agricultura_Organica)
- Gómez, T. L., & Gómez, C. A. (2014). Obtenido de researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/42762444\\_La\\_Agricultura\\_Organica\\_en\\_Mexico\\_Un\\_Ejemplo\\_de\\_Incorporacion\\_y\\_Resistencia\\_a\\_la\\_Globalizacion](https://www.researchgate.net/publication/42762444_La_Agricultura_Organica_en_Mexico_Un_Ejemplo_de_Incorporacion_y_Resistencia_a_la_Globalizacion)
- Gómez, T. L., & Gómez, C. M. (2017). *Agricultura orgánica: bases técnicas*. Estado de México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Gutiérrez, C. G. (2017). *UNESCO*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Huerto Orgánico Los Cedros. (s.f.). Obtenido de [https://es-la.facebook.com/pg/Huerto-Organico-Los-Cedros-705919036152710/about/?ref=page\\_internal](https://es-la.facebook.com/pg/Huerto-Organico-Los-Cedros-705919036152710/about/?ref=page_internal)
- IFOAM. (septiembre de 2005). Obtenido de Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica: <https://translate.google.es/translate?hl=es-419&sl=en&u=https://ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic&prev=search&pto=aue>
- IFOAM. (2008). *Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica*. Obtenido de <https://www.ifoam.bio/why-organic/organic-landmarks/definition-organic>
- IFOAM. (2014). Obtenido de Federación Internacional de Movimientos de Agricultura: <https://translate.google.es/translate?hl=es-419&sl=en&tl=es&u=https%3A%2F%2Fwww.ifoam.bio%2Fwhy-organic%2Fshaping-agriculture%2Ffour-principles-organic&prev=search>
- IFOAM. (s.f.). *Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica*. Obtenido de <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1093-manual-tropicos-humedos.pdf>
- Kuri, G. B. (16 de Marzo de 2013). Tianguis orgánicos: espacios de vinculación campo-ciudad. Obtenido de <https://www.jornada.com.mx/2013/03/16/cam-ciudad.html>
- Mantilla, C. L. (1999). *Habilidades Para La Vida*.
- Martínez, I., Bello, P., & Castellanos, Ó. (2012). *Sostenibilidad y Desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica*. Universidad Nacional de Colombia.
- Melero, J. C. (23 de Septiembre de 2010). Obtenido de <http://www.habilidadesparaadolescentes.com>
- Naciones Unidas. (s.f.). *UN*. Obtenido de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- OEI. (s.f.). Obtenido de Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://www.oei.es/historico/decada/accion.php?accion=1>
- ONU. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Oxford University Press . (s.f.). Obtenido de [http://www.oupe.es/es/mas-areas-educacion/secundaria/geografia-e-historia/proyadarveccsgeoehistnacional/Galeria%20documentos/CCSS\\_3%20ESO\\_NAC\\_interiores.pdf](http://www.oupe.es/es/mas-areas-educacion/secundaria/geografia-e-historia/proyadarveccsgeoehistnacional/Galeria%20documentos/CCSS_3%20ESO_NAC_interiores.pdf)
- Papalia, D., Wendkos, S., & Feldman, R. (2009). *Psicología del desarrollo de la infancia a la adolescencia*. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

- Portillo, T. M. (2017). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v41n2/2215-2644-edu-41-02-00118.pdf>
- Ramírez, M. M. (10 de Diciembre de 2005). *Universidad de las Americas de Puebla*. Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/montesinos\\_r\\_m/](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/montesinos_r_m/)
- Schwentesius, d. R., Gómez, T. L., & Gómez, C. M. (junio de 2016). Obtenido de México Orgánico. Situación y Perspectivas: [https://www.researchgate.net/publication/292606139\\_Mexico\\_Organico\\_Situacion\\_y\\_Perspectivas](https://www.researchgate.net/publication/292606139_Mexico_Organico_Situacion_y_Perspectivas)
- Schwentesius, R. (10 de junio de 2016). *www.ritaschwentesius.mx*. Obtenido de [http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/Producción%20orgánica/Mercados\\_locales\\_y\\_sostenibilidad\\_junio2016.pdf](http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/Producción%20orgánica/Mercados_locales_y_sostenibilidad_junio2016.pdf)
- Schwentesius, R. R., & Gómez, G. M. (Junio de 2015). Obtenido de researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/281112974\\_La\\_Red\\_Mexicana\\_de\\_Tianguis\\_y\\_Mercados\\_Organicos\\_-\\_Renovando\\_sistemas\\_de\\_abasto\\_de\\_bienes\\_de\\_primera\\_necesidad\\_para\\_pequenos\\_productores\\_y\\_muchos\\_consumidores](https://www.researchgate.net/publication/281112974_La_Red_Mexicana_de_Tianguis_y_Mercados_Organicos_-_Renovando_sistemas_de_abasto_de_bienes_de_primera_necesidad_para_pequenos_productores_y_muchos_consumidores)
- SADER. (9 de Diciembre de 2019). Obtenido de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.gob.mx/agricultura/cdmx/articulos/el-cultivo-de-nopal-verdura-en-la-ciudad-de-mexico?idiom=es>
- SEDEMA. (16 de Febrero de 2017). Obtenido de La Secretaría del Medio Ambiente: <https://sedema.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/impulsa-la-sedema-instalacion-de-huertos-urbanos-en-unidades-habitacionales>
- SEMARNAT. (24 de julio de 2018). *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/diferencia-entre-sustentable-y-sostenible>
- SEP. (s.f.). Obtenido de Secretaría de Educación Pública: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/intro-campo-exploracion2019.html>
- SEP. (s.f.). *Secretaria de Educación Pública* . Obtenido de <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/prim-intro-exploracion-conocimiento2019.html>
- SEPI. (21 de Agosto de 2018). Obtenido de Secretaría de Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes .
- Somexpo. (s.f.). *La Sociedad Mexicana de Producción Orgánica*. Obtenido de <http://somexpro.org/organismos-de-certificacion-que-operan-en-mexico#comments>
- Verínica, S. T. (2007). Obtenido de [https://www.academia.edu/24050662/Empat%C3%ADa\\_y\\_Cognición\\_Social\\_en\\_la\\_preocupación\\_por\\_el\\_medio\\_ambiente](https://www.academia.edu/24050662/Empat%C3%ADa_y_Cognición_Social_en_la_preocupación_por_el_medio_ambiente)