



# AGRICULTURA URBANA Y FAMILIAR COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

UNA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Coord. VIKTOR VALENTIN HUMPERT  
en colaboración con Thabea Mundt, ASA/Engagement Global  
y la Fundación Comunidad y Acción



# Índex

i. Introducción .....	2
ii. Contextualización y Presentación de la Fundación .....	3
<i>Marco teórico</i> .....	3
<i>Presentación de la Fundación</i> .....	4
iii. Metodología .....	8
iv. Análisis .....	9
<i>Dimensión Material/Ecológica</i> .....	9
<i>Dimensión Cultural/Espiritual</i> .....	12
<i>Dimensión Económica/Social</i> .....	14
v. Síntesis .....	17
vi. Bibliografía.....	22
vii. Anexo .....	23

## ***i. Introducción***

La presente investigación devela una manera efectiva y, al mismo tiempo, armoniosa de enfrentar uno de los desafíos principales del siglo XXI: el cambio climático y sus repercusiones sociales y medioambientales. Mientras algunos representantes de países aún hablan del cambio climático como si fuese un escenario posible del futuro, expertos y grupos internacionales de científicos comparten la certeza de que el cambio climático es un hecho ya presente, causado, especialmente, por actividad humana con efectos incontestables y perceptibles en muchísimas partes del Planeta.

Muchos de los países pobres ya están sufriendo las repercusiones ambientales, como en Bolivia. El aumento de la temperatura promedio ha dejado varias partes del país inhabitables e impide u obstaculiza la subsistencia de habitantes de zonas rurales. El cambio climático, en conjunto con otros factores, ha agravado el éxodo rural y el impetuoso crecimiento de las zonas urbanas. Este proceso aumenta la presión ecológica y la presión social en las ciudades grandes. En la zona metropolitana de la Sede de Gobierno del país, el aumento de la población urbana ha llevado a las dos ciudades grandes, La Paz y El Alto, a una fusión territorial ya en el año 1985. El municipio de El Alto sigue creciendo y acogiendo mucha migración interna de Bolivia (Jiménez Zamora, 2013). Muchas personas, llegando a la ciudad, buscan una nueva vida y también trabajo. Sin embargo, la situación laboral es incierta y la brecha ocupacional de género es alta, desfavoreciendo las mujeres e incrementando las disparidades de género.

Debido a esa situación, la Fundación Comunidad y Axión se involucró en aliviar dichas presiones sociales y ecológicas en distintas zonas periféricas de la ciudad de El Alto. En búsqueda de una vida más justa, equilibrada y sostenible: La Fundación ya ha generado más de 500 huertas ecológicas urbanas familiares, especialmente con mujeres y jóvenes vulnerables y marginalizadas. Particularmente las mujeres, en las huertas ecológicas urbanas, encuentran un trabajo propio, cultivando orgánicamente hortalizas, sin ánimos de lucro, ni ajenos ni personales, pero aportando al mejoramiento de la economía y a la seguridad alimentaria de las familias.

En este marco, y en colaboración con la Fundación Comunidad y Axión, el presente trabajo es el resultado de la *investigación participativa de si la agricultura urbana y familiar puede ser una estrategia clave para mitigar los efectos y presiones del cambio climático en la región, tanto como si pudiera ser implementado en otros lugares*. Para abordar esta investigación nos reunimos virtualmente con varias participantes de las huertas ecológicas y miembros de la Fundación Comunidad y Axión. Las experiencias, en conjunto con la literatura y ciencia, nos ayudan, por una parte, a entender la situación y, por otra, a proponer unas posibles respuestas a la situación brevemente descrita. En las siguientes secciones introducimos en detalle cómo entendemos el cambio climático y cuáles son sus efectos principales en Bolivia; presentamos la Fundación Comunidad y Axión y los resultados de la presente investigación participativa.

## ***ii. Contextualización y Presentación de la Fundación***

### **Marco teórico**

El cambio climático es un proceso complejo e intrincado. Por lo tanto, se requiere una definición breve para desglosar el concepto. Para empezar, definimos a qué se refiere el concepto cambio climático. En teoría, el clima nunca ha sido estable y siempre estuvo cambiando. Generalmente, el concepto cambio climático define el cambio de patrones del clima al nivel global, pero sobre todo en su uso contemporáneo y popular se refiere a un nuevo cambio de patrones del clima iniciado por una *actividad humana* sin antecedentes en la historia de las grabaciones de datos climáticos. La actividad humana que causa este cambio es *mayormente el uso industrial de combustible fósil, la industrialización de la agricultura y la destrucción de hábitats y ecosistemas integrados*. Estas actividades alteraron significativamente los factores biofísicos, como la irreversible extinción masiva de muchas especies y el incremento de la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera que, como consecuencia y por el efecto invernadero, aumentó radicalmente la temperatura promedio global en el último siglo. En conjunto con, por ejemplo, la degradación de la biodiversidad o el uso de nitrógeno en la agricultura industrial se está degenerando la resiliencia de los ecosistemas globales. Por eso, el clima no está "cambiando" naturalmente, sino que la disposición climática se está empeorando por causa humana. Como consecuencia se prevé la subida de los niveles del mar por el deshielo de glaciares, a causa de la subida de temperatura, tanto como un aumento en la frecuencia y gravedad de fenómenos climáticos extremos, la degeneración de tierra fértil y la inhabilitación de ciertas regiones por el aumento de temperatura a niveles insoportables para sostener vida. El cambio climático, siendo causado por actividad humana, entonces es una crisis social y expresión de desigualdades globales e históricas. La responsabilidad la tienen principalmente los países desarrollados/industrializados, que históricamente han intervenido más en el entorno físico, tanto en su territorio como en sus ensanchamientos coloniales. Por tanto, acumularon una cierta deuda de contaminación y destrucción de ecosistemas. A la vez, los efectos del cambio climático se sufren hasta ahora más en el Sur Global, en los países que no tienen la responsabilidad o la deuda acumulada históricamente y que siguen siendo explotados y desventajados por el colonialismo, así como muchos países que siguen siendo altamente dependientes de las prestaciones y de la buena voluntad de los países industrializados (Ibárcena Escudero & Scheelje Bravo, 2003).

Sin embargo, por el hecho de que el cambio climático sea causado por *actividad humana*, no significa que nos encontramos en una situación sin una potencial *solución humana*. Los humanos aún tenemos la posibilidad y facultad de intervención y mitigación, como ya se ve en los esfuerzos de muchas iniciativas, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), las Naciones Unidas y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que son altamente criticados por no ser suficientes. En general, se requiere principalmente de una disminución radical de las actividades mencionadas anteriormente, siendo ellas las principales causantes que, además, refuerzan la crisis actual. Al mismo tiempo es necesario pensar en cómo mitigar y gestionar los efectos del cambio climáticos ya

existentes, tanto al nivel biofísico, así como las consecuencias que afectan a las comunidades y sociedades, especial y particularmente en el Sur Global y países como Bolivia. De este modo, podemos identificar al cambio climático, especialmente sus efectos y su gestión política, como una *crisis social*. Esta concepción se refleja en la multiplicidad de los 17 ODS. La requerida mitigación, por lo tanto, es un proceso bastante complejo y multidimensional y no sólo depende de las intervenciones en el entorno físico, como por ejemplo la disminución de la concentración atmosférica del CO<sub>2</sub>, sino también de otras acciones complementarias. Identificar el cambio climático como una *crisis socioambiental* nos permite hablar del vínculo existente entre los efectos biofísicos y sus causas, tanto socioeconómicas como culturales. El desglose del concepto de cambio climático nos lleva a identificar y sistematizar tres dimensiones claves en las cuales se realiza la mitigación de sus efectos socioambientales:

- i. *material/ecológica*: intervenir y adaptar el entorno físico a nuevas condiciones
- ii. *social/económica*: enfrentar los efectos económicos y sociales (en general y generados por el cambio climático)
- iii. *cultural/espiritual*: explorar ámbitos de espiritualidad, conexión y visión hacia la naturaleza

No obstante, hablando de una crisis social y de desigualdades globales, es importante destacar que la "humanidad" o "los seres humanos", en realidad, no se presentan como un actor singular y unificado. La desigualdad de responsabilidades entre países y corporaciones en crear, aumentar y reproducir el problema, tanto como la desigualdad de quien sufre las consecuencias, es grave. Se requiere, por tanto, una redistribución de bienes y conocimientos más justa a través y más allá de los ODS para afrontar este problema a escala mundial, pero la realidad lamentablemente es diferente. Aquí también necesitamos soluciones a escala global.

Sin embargo, el objetivo de la presente investigación es otro. Es identificar las posibilidades de mitigar los impactos negativos del cambio climático, a pesar de las desigualdades presentes, manera más directa, local y comunal. El proyecto de agricultura ecológica familiar en El Alto, Bolivia, contribuye a la mitigación de los efectos del cambio climático interviniendo en el entorno urbano local, pero a la vez en las circunstancias, la cultura, la salud y la economía de las vidas de los y las participantes. Por lo tanto, antes de presentar los resultados, primero se requiere una breve descripción de la Fundación Comunidad y Axión y sus actividades.

## Presentación de la Fundación

La Fundación Comunidad y Axión tiene sus orígenes en la Fundación Paulo Freire, fundada en el año 2000. La Fundación Paulo Freire desarrolló, principalmente, proyectos socioeducativos en la ciudad de El Alto, enfocados en apoyar a jóvenes a desarrollar mejor sus habilidades para el ejercicio de su

ciudadanía. La institución fue refundada como Fundación Comunidad<sup>1</sup> y Axió<sup>2</sup> el año 2006, enfrentando nuevos desafíos vinculados al cambio climático, empezaron a fomentar proyectos en el ámbito de la seguridad y soberanía alimentaria familiar. Desde entonces, se han promovido 480 invernaderos de hortalizas, de las cuales hasta el presente funcionan un poco más de 400. La Fundación apoya en el suministro de alimentos saludables y orgánicos para el autoconsumo de más de 2.000 personas de El Alto, como estrategia de promoción de la seguridad alimentaria familiar y del empoderamiento, principalmente de las mujeres y jóvenes. Basado en sus actividades en las huertas ecológicas, la Fundación Comunidad y Axió también se dedica a fomentar investigaciones; motivo por el cual se realizó esta misma investigación. Aparte de eso, otras misiones declaradas son reenfoque el concepto de "vivir bien", promover el derecho a la seguridad y soberanía alimentaria en un contexto del cambio climático y proveer educación para empoderar especialmente a jóvenes y mujeres, respetando su origen y adaptándolo a nuevos desafíos (Fundación Comunidad y Axió, 2022).

Todas estas actividades son motivadas por el compromiso de combatir los problemas que podemos encontrar en la ciudad. La desigualdad y el cambio climático provocan muchos desafíos en la vida cotidiana de la ciudadanía, especialmente para la población más empobrecida que mora en el municipio de El Alto. Este municipio está caracterizado por ser un asentamiento de migrantes del éxodo rural boliviano. Entre varios factores de la urbanización del siglo XX y XXI, el cambio climático y sus efectos en los rincones más secos del país provocó la pérdida de medios de subsistencia en zonas rurales de Bolivia. En esta ciudad tiene cerca de un millón de habitantes hoy en día y la Fundación Comunidad y Axió es una de las instituciones que intentan afrontar problemas como, por ejemplo, elevados niveles de desnutrición, altos índices de morbilidad, deficiente rendimiento escolar, mayor empobrecimiento, provocados por el empobrecimiento de la tierra, incremento del calor, disminución de la cantidad suficiente y necesaria del agua, escasez y encarecimiento de alimentos (Rea, 2013). La Fundación intenta combatir estos problemas proveyendo huertas ecológicas familiares en el entorno urbano.

La experiencia de la Fundación Comunidad y Axió demuestra que la producción para el autoconsumo es una medida eficiente que fomenta la seguridad alimentaria familiar y fomenta la resiliencia ante los efectos del cambio climático y otras consecuencias de la intensa urbanización. Para ello, la Fundación comunidad y Axió desarrolla las siguientes 4 actividades estratégicas:

### 1. Comunidad Cordialógica

En las Comunidades Cordialógicas (*Cordis* = Corazón y *Logos* = Razón) se abren caminos para procesos de desarrollo para generar conectividades entre personas con

---

<sup>1</sup> COMUNIDAD. El ser humano no puede vivir su vida solo y para sí mismo. Los seres humanos necesitamos comprender que toda forma de vida es sagrada. Por eso, debemos asumir que nuestra vida está ineludiblemente unida a todas las vidas.

<sup>2</sup> La palabra ACCIÓN incluye toda actividad humana: amar y matar son acciones, como lo son explotar, respetar, solidarizarse, violar, cuidar, destruir... Axió proviene del griego *axio* que significa valor. Por eso, toda axiós tiene una finalidad ética, basada y centrada en la dignidad, la paz y la reconciliación.

convicciones, valores y solvencia afectiva, para ejercer una ciudadanía solidaria y con responsabilidad.

## **2. Ecosistema Sostenible Familiar**

El Ecosistema Sostenible Familiar es el nido de vida para todas y todos los organismos y el entorno inorgánico integrados en un contexto social, cultural y físico familiar, en la que todos los seres son interdependientes y están interrelacionados por la cooperación, la simbiosis y la convivencia y en la que la forma de vida de la familia, su economía, sus estructuras físicas y sus tecnologías cooperan con la capacidad innata de la naturaleza de sostener la vida.

## **3. Procesos Eco Educativos**

Necesitamos eco-educarnos para luchar por un presente-futuro más inteligente, más sensible y más humano a través de la educación, de la relevancia de la afectividad socio-ecológica y de la participación eco-social para cuidar la vida.

## **4. Investigación y Sistematización Participativa.**

En los procesos se replantean valores socio-políticos-ecológicos, sentimientos y pasiones, sufrimientos y esperanzas. Por eso promovemos la Investigación y Sistematización Participativa como espacio para el encuentro entre personas razonables y porque despierta el asombro y la sed de reflexionar, entender, conocer, compartir y de convivir porque otro mundo es posible.

La presente investigación participativa entonces encaja en la cuarta actividad estratégica. En conjunto con los resultados del marco teórico elaborados anteriormente, vamos a analizar si las actividades de la Fundación Comunidad y Axión responden a que se pueden identificar como una posible *solución humana* ante el cambio climático, que es *causado por actividad humana*. Las actividades de la Fundación se pueden dividir en tres ámbitos generales:

- a) Seguridad Alimentaria: Promoción de alimentos con huertas familiares
- b) Creación de una red de socialización y solidaridad en los vecindarios
- c) Educación: Difundir y establecer el concepto de “vivir bien”

Estos ámbitos corresponden a lo que hemos identificado como las tres dimensiones claves de la mitigación a través de las cuales se puede mitigar el cambio climático:

- a) Promover alimentos orgánicos y crear espacios verdes en la ciudad → *material/ecológica*
- b) Red del vecindario, economía local → *social/económica*
- c) Educación → *cultural/espiritual*

El objetivo de la presente investigación participativa es el análisis y comprobación de esta hipótesis. Antes de que presentemos los resultados, explicaremos cómo se han realizado las entrevistas y el proceso del análisis.

### ***iii. Metodología***

El análisis del rol de las huertas ecológicas que promueve la Fundación Comunidad y Axión se realizó a través de una investigación participativa. Así pues, los dos investigadores alemanes (Viktor Valentin Humpert, desde España, y Thabea Mundt, desde Alemania) y dos miembros de la Fundación nos reunimos y reflexionamos con dos grupos focales compuestos por seis participantes cada uno. Las personas participantes tienen sus huertos ecológicos vinculados a la Fundación desde hace entre dos y cinco años. En los dos grupos los y las participantes vinieron de antecedentes y contextos diversos, por lo que la reflexión fue enriquecedora. Por la Fundación Comunidad y Axión participaron en ambas entrevistas Oscar Rea Campos, Santos Pucho Llanquichoque e Hivlin Siles.

La primera sesión de reflexión se realizó con la participación activa de Luis Tarquino, Nieves Huanca, Yola Mamani de Sirpa, Nancy Calancha, Victoria Chambi y Herminia Tola. En la segunda sesión participaron Freddy Apaza, Agustín Lima, Irene Tola Jiménez, Ricardo Jiménez Suxo y Clara Callisaya Mamani.

Las sesiones de reflexión se realizaron en formato híbrido: los participantes y representantes de la Fundación reunidos en Bolivia y los investigadores conectados por videollamada. Según las tres dimensiones establecidas por el marco teórico, las sesiones reflexivas se realizaron semiestructuradas siguiendo la batería de preguntas desarrollada conjuntamente entre investigadores y colaboradores de la Fundación Comunidad y Axión (ver el anexo).

Las sesiones duraron una hora por cada grupo. Fueron grabadas, transcritas y enseguida analizadas por los investigadores. Las entrevistas nos permitieron acceder a las realidades vividas. Comprobamos las relaciones existentes entre varios temas que surgieron durante las sesiones; comparamos las reflexiones en cada grupo y lo pusimos en contexto con la definición de la mitigación del cambio climático. Se presentan los resultados en el siguiente capítulo.

## ***iv. Análisis***

Recordemos que estamos interesados en las tres dimensiones de la mitigación: la material/ecológica, la social/económica y la cultural/espiritual. Las preguntas generadoras de reflexión propuestas a los y las participantes, estructuradas y ordenadas por esas tres categorías, resultaron en respuestas que se mezclaron, combinaron y diluyeron los bordes establecidos. En cada pregunta, aunque estaba sólo pensada para investigar una dimensión específica, las reflexiones casi siempre abordaron las tres o mínimo juntaron dos dimensiones. Es decir, en el diálogo con las y los participantes sobre la producción de las hortalizas, sus percepciones de la naturaleza o los cambios percibidos del clima, la realidad de los participantes casi siempre involucra las tres dimensiones a la vez. Debeos destacar que son los vínculos entre ellas lo que nos interesa explorar. Sin embargo, sistematizamos primero las respuestas según las categorías, teniendo en cuenta que la separación sólo existe analíticamente para facilitar la presentación de los resultados. Enseguida vamos a analizar los vínculos. Primero, empezamos con la dimensión material/ecológica.

### **Dimensión Material/Ecológica**

#### ***a. Problemas percibidos***

*¡El tiempo está cambiando total! ¿Por qué? Nuestra madre tierra, nuestro ambiente no estamos cuidando. (Irene)*

Las participantes identifican un cambio en los patrones del tiempo y varios problemas de la contaminación medioambiental. Denuncian por ejemplo la presencia de smog en El Alto tanto como contaminación de entidades nuevas como el plástico (basura en las calles) o por químicos (fertilizantes y pesticidas) que dañan al suelo y a la salud. Aparte de eso, se mencionan varias consecuencias del calentamiento global en El Alto. Es importante mencionar que El Alto se ubica en un altiplano seco entre 3900 y 4250 metros sobre el nivel del mar y siempre tuvo un clima bastante árido y frío. Sin embargo, todas y todos los participantes están de acuerdo en que últimamente hace un calor que se ve intensificado. Las consecuencias son graves: se nota la disminución de presión del agua, incluso sufren cortes temporales de suministro de agua. El calor *“quema hasta la piel”* (Agustín) y hace que plantas y productos fracasen, especialmente teniendo en cuenta que, aunque hace calor por el día las temperaturas bajan rápidamente por la noche. El cambio climático entonces no sólo calienta, sino que hace que en El Alto se incremente la brecha de temperaturas diurnas y nocturnas. Aparte de eso, el calor y por lo tanto la sequía también promueve plagas que se están volviendo un problema bastante impactante para la comunidad de horticultores. En general la producción está disminuyendo por la combinación de los mencionados problemas y se están buscando maneras de solucionarlos.

b. Solución: producción local, autosuficiente y orgánica

*Queremos hacer algo para la naturaleza. ¿Qué podemos hacer? ¿Cómo podemos cuidar nuestra naturaleza? De esa manera nos conversamos. (Freddy)*

Confrontados por los desafíos mencionados, todos los participantes son conscientes de los problemas del cambio climático y saben que tiene sus orígenes en un mal uso y descuido del entorno físico. Presentes están la contaminación, la basura y el uso de químicos en la agricultura, inclusive los alimentos transgénicos, que "ensucia nuestra sangre" (Luis). Sin embargo, muchos participantes hablan de un espacio orgánico y del aire limpio dentro de las huertas ecológicas, como santuario y antítesis a la percibida contaminación:

*Cuando estoy un poquito preocupado entro y me desestresa. Debo respirar aire puro, entonces me ayuda. (Luis)*

*Las plantitas purifican el aire. Ayudamos siempre a la Madre Tierra. (Yola)*

Por lo reflexionado, podemos afirmar que **el volverse verde de esta parte de la ciudad y la (re-)integración de las huertas ecológicas en el entorno urbano ayuda a mitigar la contaminación y sus efectos a la salud**. La huerta ecológica es concebida un refugio para las participantes, un lugar de salud y bienestar. Por tanto, hay un rechazo altamente compartido en contra el uso de químicos sintéticos en las huertas ecológicas:

*[Nos ensuciamos y dañamos] nuestros órganos, por eso no, prefiero no colocar ese químico. (Nieves)*

*Reconocemos que el humano tiene muchos errores. Como dañamos a nuestra Madre Tierra, la ensuciamos demasiado con los químicos. (Agustín)*

*[Comprar pesticida químico?] ¡No, no, no, no, no! Eso mata a nuestras plantitas, ¿no? Si vamos a fumigar, vamos a matar a nuestra tierra, Madre Tierra, ¿no? Entonces hacemos los compost, ya no boto la basura, ni papel yo boto. (Irene)*

Los peligros del uso de los químicos, tanto para el humano como para el medioambiente, son reconocidos. En vez de contar con productos químicos sintéticos artificiales para la agricultura, todas las participantes cultivan orgánicamente, sin químicos, reciclando desechos para aprovechar para alimentar a animales, hacer compost o abono o pesticidas orgánicos. En relación con la disminución de la biodiversidad, una dimensión clave del funcionamiento, de la integridad y la salud de los ecosistemas y sus servicios a los humanos y otros seres vivos (dar alimento, producir oxígeno, etc.), es **el empleo de reciclaje y tratamientos orgánicos en vez de fracturar el ciclo metabólico y no usar químicos sintéticos lo que contribuye altamente a la mitigación del cambio climático**. El uso de pesticidas daña a la salud humana tanto como a la salud de la naturaleza y sus ecosistemas. Sabemos que la disminución de la biodiversidad está poniendo en grave peligro la estabilidad y el

funcionamiento de ecosistemas globales y que es un factor clave en el avance del cambio climático (United Nations, 2019). Sin embargo, un desafío grande es que los cambios del clima, especialmente el calor y falta de irrigación, provocan nuevas plagas lo cual pone en dificultades a los y las horticultores al tratarlos únicamente con productos orgánicos. Cultivar orgánicamente es más importante que nunca, pero a la vez más difícil que antes.

Aparte de eso, la agricultura orgánica con un ciclo metabólico cerrado y sin usar fertilizantes químicos también significa dejar la tierra descansar y variar los cultivos. El cultivo a pequeña escala impide el uso de máquinas grandes o la industrialización de la producción, que en la mayoría de su empleo degenera y erosiona el suelo. Por el contrario, trabajando de una manera más cuidadosa con la tierra y con las plantas se genera una perspectiva íntegra hacia la naturaleza.

*Cuando se cultiva, se debe descansar, por ejemplo. No podemos sembrar seguido en el mismo lugar, tiene que descansar. Lo hacen descansar un año, el otro año se siembra patata. Se trate como a un ser vivo más. Esa es la concepción digamos, para otros es una mamá, una persona. ¡La madre mayor, la gran madre! (Hivlin)*

Aquí se está reiterando una idea respecto a los límites biofísicos del planeta y sus ecosistemas. La destrucción del medioambiente y el cambio climático vienen principalmente de transgredir los límites y no cuidar al funcionamiento integrado e interdependiente de los ecosistemas. Reflexionando con los y las participantes se puede identificar **una perspectiva más transversal. Durante las reflexiones se reiteraron continuamente el deseo de cuidar mejor a la “Madre Tierra”.** Este aspecto también está estrechamente relacionado con la dimensión cultural/espiritual.

c. Solución: volverse al verde en la ciudad + más plantas y carpas

Antes de abordar la conexión con la dimensión cultura/espiritual, también se comparte entre todas las participantes el deseo de hacer el entorno urbano más verde. La idea es crear más espacios agrícolas dentro de la ciudad en vez de seguir con la urbanización y edificación. Los participantes vinculan los impactos climáticos, como el fuerte calor y la sequía, con el descuido de ecosistemas dentro de la periferia urbana. En sus visiones sobre El Alto en el futuro todas quieren que se siembren más árboles y **que se vuelva verde el espacio urbano.**

*Sería bueno pues tener más árboles. (Luis)*

*Pero ahora en las huertas ya estamos viendo que hay más flores, hay más plantas, hay más diversidad, incluso los insectos mismos. [...] Entonces creo que falta trabajar estas cosas también, ¿no? (Santos)*

Además, se habla de no sólo poner árboles o volverse verde en la ciudad en sí, también se habla de la necesidad de recultivar un sentimiento y conciencia para la naturaleza y desarrollar los cuidados no sólo entre humanos, pero también hacia la naturaleza.

*Se puede poner plantitas, pero más importante que eso es que cuidemos las plantitas, antes de poner los arbolitos hay que abonar. Porque es verdad, como es llevar a la guagua [bebé] al centro infantil y vuelves después de un año a recogerla. Yo tengo la sensación que eso es lo que se hace con los arbolitos. Nadie les riega, nadie les poda, no le ponen abonito, no se cambia la tierra, no se aporca... nada. (Santos)*

Luis lo confirma también:

*Cuidar pues, cambiar tal vez algunas plantas. Si ya son viejos, tal vez las ramas se secan. Sería bueno cambiar pues. Plantar árboles en las avenidas, pero no hay plantitas porque necesitan agua. Nadie le echó un poco de abono. [...] No está urbanizada para cultivar. (Luis)*

En varios casos, se desea una recuperación y reivindicación de una forma de vida perdida - la de las abuelas y abuelos:

*A través del tiempo que yo he visto desde que he nacido, esto viene ancestralmente desde muchos años. Antes se valoraba la tierra como debía ser. Actualmente estos valores se están perdiendo, pero nosotros tratamos de mantener esos valores. Porque de ella, de la Madre Tierra, ella nos provee los alimentos. (Freddy)*

*Hoy en este tiempo total ha cambiado aquí en Bolivia. Si voy al campo, a no hay eso. (Irene)*

*Creo que en esta parte tendrá que recuperar la forma de vida de nuestros abuelos o abuelas. [...] Eso es un factor que quizás imaginando El Alto es ir recuperando estas vidas de antes. (Santos)*

Las participantes demuestran un alto conocimiento de las consecuencias y errores del alejamiento del humano de lo natural, expresado, por ejemplo, en el uso de químicos sintéticos en vez de reciclar los nutrientes o usar pesticidas orgánicos y menos invasivos, como lo hacen la agricultura masiva industrializada o el modelo de urbanización presente. **Todo esto se entiende también como la pérdida de una vida y convivencia más equilibrada con lo natural, pensando en otras generaciones y la presencia de perspectivas hacia el encuentro humano/natural de los pueblos indígenas de Bolivia.**

## Dimensión Cultural/Espiritual

### a. Visión hacia la naturaleza

Asimismo, relacionado al choque entre una vida más tradicional y el progreso de la urbanización, en conjunto con una cierta desvinculación con lo natural, podemos destacar que la Fundación

Comunidad y Axión tanto como el trabajo en sí en las huertas ecológicas re-cultiva una actitud más humilde y cuidadosa hacia la naturaleza. Además, fomenta un conocimiento rico del funcionamiento de ecosistemas y lo eleva e integra al nivel cotidiano. A continuación, vamos a abordar cómo la mitigación del cambio climático no sólo se reproduce por actos de la intervención directa al entorno físico, pero también por un cambio cultural y estructural en la manera de percibir y acceder al medioambiente.

Esto se refleja en la percepción de la “Pacha Mama”, una personificación de la naturaleza como la gran madre que es muy común y bastante compartida entre las y los participantes. El trabajo con las hortalizas cultiva un cierta visión y conexión con la naturaleza:

*Con la huerta sí estamos ayudando a la Madre Tierra. Hay el tema de la absorción de CO2, hay más oxígeno. Pero también está ayudando a otros seres vivos como el humano, porque teniendo la huerta el ser humano también cambia su relación con la Madre Tierra. Los hijos de las horticultoras, mis hijos tienen ya otra forma de tratarle a la Madre Tierra. Han modificado ciertas actitudes. Entonces ellos valoran ver y entrar a la huerta, lo verde, entrar allí a respirar quizás hay aire más puro. Valoran las verduras, saben ya lo que es la relación con la madre tierra entonces esa parte también es importante que el ser humano empiece a modificar su relación con la Madre Tierra. Allí sí está apoyando mucho, para que la cuidemos. Después el tema del medioambiente, si, intentan poner más flores, saben que hay que cuidar a la tierra, a la plantita, ¡pero creo que un punto importante es el cambio al ser humano! (Hivlin)*

Otras participantes confirman la relevancia de dicho cambio del ser humano, compartiendo como están ayudando y aprendiendo sus hijos e hijas en la huerta ecológica o por reflexionar sobre su proceso de aprendizaje:

*Sólo comprábamos cebolla y zanahoria, esto no más, nada más conocíamos. Ya que tenemos huerta todo lo conocemos. (Yola)*

*Las huertas han cambiado la vida para siempre. [...] No somos agricultores, somos urbanos, pero hemos aprendido a cultivar. Yo nunca he cultivado, entonces de pronto me ha hecho un impacto en mi vida, en mi familia, mi economía, entonces, de pronto hermano eso ha sido mucho para mí, un apoyo digamos. Posteriormente, de esa manera yo creo que estamos ayudando a la naturaleza en lo poquito que podemos hacer. (Freddy)*

Podemos ver el gran impacto que tiene la huerta en la vida de las participantes y cómo **cultiva y promueve una vida que cuida el medioambiente y a otros humanos.**

*Si hablamos de buena forma la Madre Tierra también nos alimenta y nos cuida. [...] Si ni tratamos bien, igual nos castiga. Siempre hay que cuidarla primeramente. (Irene)*

*Quisiera que tengan todos huerta como yo. Por tener la carpa se anima cuidar a las plantas. (Nieves)*

Las dimensiones del ámbito cultural/humano y la de lo natural no se entienden como aisladas y separadas, sino siempre se piensan conjuntamente.

*b. Huerta – beneficio para la salud (física y mental)*

Esta perspectiva de la inseparabilidad del humano de lo natural también se refleja en la concepción de salud. El cambio del ser humano hacia este pensamiento no es solamente mental y cultural. Estando en las huertas ecológicas tiene un impacto directo en la salud de los participantes. Dicen que salen “como otra persona” y “desestresados” de la huerta:

*Yo especialmente picheo [mastico] mi coquita, a las plantitas les hablo, tranquilo, desestresado. Es estrés que nos jode a nuestro cuerpo. Desestresados salimos, como otra persona. (Irene)*

*Cuando tengo problemas allí entro y psicológicamente ya me calmo. Es terapéutico, ya no voy al médico sino prefiero hablar con las plantas y las plantas no hablan. Yo sólo hablo. De esa manera ha sido un gran beneficio, un impacto económico y social y psicológico también. (Freddy)*

Todos los participantes comentan que la huerta ecológica les ha traído alegría y mejora en su vida. La huerta con sus hortalizas siendo fuente de este impacto hace que las participantes cuiden esta relación recíprocamente. La salud humana y de lo natural están densa y intrínsecamente relacionadas e interdependientes.

## Dimensión Económica/Social

La salud y el bienestar de las y los participantes no sólo han mejorado física y mentalmente por tener un espacio verde o por la alegría que conlleva trabajar las hortalizas y alimentarse bien de ellas, sino también por un impacto económico como ya se ha mencionado. Investiguemos el impacto socioeconómico.

*a. Autosuficiencia*

Las carpas o invernaderos de la Fundación Comunidad y Axió son pensadas principalmente para proveer alimentos para el autoconsumo de las cultivadoras. La soberanía alimentaria ayuda a los participantes a desvincularse del mercado de alimentos y ahorrarse gastos de ir a comprar.

*No compramos. Para nosotros es suficiente. Suficiente rápido da también. Ya no compramos y nos ahorramos ya que teníamos que comprar. (Yola)*

Aparte del impacto económico a nivel personal, la autoproducción es un asunto muy relevante en Bolivia, siendo uno de los pocos países que la tienen inscrita a la alimentación en su constitución como derecho fundamental (Artículo 16, Nueva Constitución Política Del Estado Plurinacional, 2009). Por ende, la Fundación Comunidad y Axióon está coayudando al ejercicio del derecho a la soberanía alimentaria. Sin embargo, en una carpa pequeña no se puede cultivar todo que se necesita, pero la Fundación y sus participantes están desarrollando un proyecto que puede servir como orientación para otras personas y entidades. La autoproducción y el autoconsumo sortean la dependencia de la agricultura industrial con alimentos que muchas veces recorren un camino largo del campo a la mesa o son productos importados de otros países. **El consumo local-ecológico es un asunto clave para la mitigación del cambio climático.** Sin embargo, este sistema de alimentación no viene sin ningún problema. Un desafío, por ejemplo, incrementando por los efectos del cambio climático, es que las participantes reportan que a veces la productividad de las huertas ecológicas no da suficiente para autoalimentarse sin comprar otros alimentos. Últimamente el aumento del calor disminuye la productividad y trae plagas nuevas:

*La huerta abastece, produce bien, pero hay algunos productos que no dan y que si o si tenemos que comprar. [...] [El calor] se nota más en los productos, dan poquito. (Hivlin)*

*Es suficiente, pero a veces nos falta. (Victoria)*

Ante los nuevos desafíos se están buscando maneras de adaptarse, como por ejemplo elevar la carpa para disminuir el calor para las plantas. Pero para la mayoría de los participantes, las huertas pueden proveer las verduras necesarias para el consumo diario.

#### *b. Regalar comida/economía local*

El sentimiento compartido de todas las participantes es que no cultivan hortalizas para vender. Lo que les sobra se regala a vecinas y vecinos o a personas que tienen dificultades para acceder a alimentos básicos. Hay una fuerte conciencia del privilegio de tener la huerta ecológica y, por tanto también es alto el deseo de que otras familias también tengan un huerto ecológico:

*Pues regalamos también. (Victoria)*

*Porque ellos no tienen. Tienen necesidad también, por eso regalamos nosotros. Porque también ellos compran, pero a veces no tienen. Pues regalamos para que cocinen bien también. (Herminia)*

*Hacemos trueque o si, cambiamos por pan. (Freddy)*

Aparte de la mencionada auto-alimentación y de regalar el excedente, también se crean redes de economía alternativa y local por trueque. La seguridad alimentaria no es un esfuerzo individualizado, también se define por sus redes de intercambio, simplemente porque no es viable producir individualmente todo que se necesita. Por ende, **las huertas de la Fundación Comunidad y Axión y sus participantes contribuyen al fomento de una economía local, sostenible y sin fines de lucro, basado en la solidaridad y el acceso a una alimentación buena y sana como derecho principal.** La Fundación y sus colaborades están ejecutando y promoviendo el derecho a la alimentación sana como derecho fundamental.

## **v. Síntesis**

Hemos abordado las tres dimensiones por separado y en detalle. Ahora pasamos a resumir, sintetizar e identificar los vínculos entre ellas. Debemos destacar que, por su participación en la Fundación Comunidad y Axión y las huertas ecológicas, los participantes...

- ... tienen una alta conciencia de los problemas y consecuencias del cambio climático que ya se sienten en la ciudad de El Alto en Bolivia
- ... intentan hacer algo al respecto: no usar químicos sintéticos, reciclar, cultivar su propio alimento orgánicamente, devolver el verde a una parte de la ciudad con las huertas ecológicas.
- ... ayudan a guardar y recuperar la biodiversidad en la zona
- ... reivindican una conexión humilde y cuidadosa hacia la naturaleza
- ... promueven una vida y alimentación saludable
- ... evitan contribuir al desarrollo de una agricultura industrial por autoalimentarse, no depender de ella y demostrar una alternativa ecológica, justa y escalable
- ... están promoviendo la economía local por crear una red de cuidados y trueque con otras vecinas y vecinos

La actividad en las huertas ecológicas contribuye a mitigar las tres dimensiones de mitigación de los efectos del cambio climático. Primero, en la dimensión material/ecológica, por ser un cultivo orgánico y local se limpia el aire, se regenera el suelo y la biodiversidad en la zona. Segundo, en la dimensión económica/social, el impacto es considerable. Las presiones socioeconómicas del cambio climático en la vida de la ciudadanía son complejas e indirectas, pero pueden ser graves a la vez. Las participantes mitigan los efectos del cambio climático, como la crisis social, gracias a la auto-subsistencia y creación de una economía y red de cuidados local. La Fundación Comunidad y Axión ayuda a aliviar las presiones de la fuerte urbanización y la brecha de género del empleo por proveer un trabajo digno y clave para la supervivencia. Todas las participantes reportan y valoran sobre la gran ayuda e impacto que ha tenido la huerta ecológica en su economía.

Sin embargo, no sólo en la economía, también en la vida en general. Es importante mencionar el efecto de las huertas ecológicas familiares en la tercera dimensión, la cultural/espiritual. Las participantes hablan de Pacha Mama y Madre Tierra y del daño que está sufriendo ahora mismo. Se puede observar una conexión humilde hacia la naturaleza, informada por la preocupación y el deseo de cuidado y reciprocidad. Cuando se habla de la propia salud siempre es pensada en conjunto con la salud de las plantas y de la Madre Tierra en general.

En otras palabras, debemos destacar que por simples y básicas que sean las huertas ecológicas, su impacto en la vida de las participantes es tremendo. El cambio climático es un gran desafío y requiere de múltiples soluciones de gran y pequeña escala. No existe una fórmula milagrosa y magistral para abordar este problema, pero después de reflexionar con las y los

participantes de la Fundación Comunidad y Axióon podemos afirmar que las soluciones pueden ser pequeñas y locales, pero con impacto considerable y al final global.

Tanto como hemos dividido las dimensiones en tres ámbitos, la investigación demuestra que en realidad siempre hay que tener en cuenta varias capas y dimensiones, especialmente porque muchas no son separables. Como la salud humana y la salud de lo natural, o el impacto físico (devolver el verde, purificación de aire, mejoramiento de salud) y el impacto cultural (cambio del ser humano por trabajar con las hortalizas). El proyecto de las huertas ecológicas urbanas de la Fundación exhibe un planteamiento integral para la mitigación multidimensional de los efectos socioambientales del cambio climático.

El objetivo de la presente investigación participativa era establecer si la agricultura urbana y familiar puede ser una estrategia clave para mitigar los efectos y presiones del cambio climático en la región, así como si podría ser implementado en otros espacios y lugares. A través de la investigación participativa y sus resultados presentados podemos instaurar que las actividades realizadas por la Fundación y sus participantes ayudan a cumplir los siguientes ODS adaptados por el gobierno de Bolivia (Objetivos de Desarrollo Sostenible, sin fecha):

**ODS 2 - Hambre cero:** poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

*La agricultura, la silvicultura y las piscifactorías pueden suministrarnos comida y generar ingresos decentes, mientras se apoya el desarrollo de la gente del campo y la protección del medio ambiente. Pero ahora, nuestros suelos, agua, océanos, bosques y nuestra biodiversidad están siendo rápidamente degradados. El cambio climático está poniendo mayor presión y aumentan los riesgos asociados a desastres tales como sequías e inundaciones. (Objetivos de Desarrollo Sostenible)*

Según los resultados establecidos anteriormente, los esfuerzos de las familias corresponden altamente a los objetivos establecidos. Las huertas ecológicas proveen alimento sano y nutritivo, se promueve la seguridad alimentaria tanto como se están regenerando los suelos y la biodiversidad.

**ODS 5 - Igualdad de género:** lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

*La igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Si se facilita a las mujeres y niñas igualdad en el acceso a la educación, atención médica, un trabajo decente y representación en los procesos de adopción de decisiones políticas y económicas, se impulsarán las economías sostenibles y se beneficiará a las sociedades y a la humanidad en su conjunto. (Objetivos de Desarrollo Sostenible)*

La Fundación Comunidad y Acción responde a la alta brecha ocupacional y salarial entre hombres y mujeres presente en Bolivia. En las huertas ecológicas trabajan y cultivan principalmente mujeres y aunque no se trabaja para un sueldo en las huertas ecológicas aportan a la economía familiar. El impacto positivo en la economía de las familias ha sido mencionado frecuentemente durante las reflexiones. Por ende, el trabajo en las huertas ecológicas empodera el rol de la mujer en la familia y sociedad, también por hacer un trabajo importante de regeneración y cuidado hacia el medioambiente.

**ODS 11 - Ciudades y comunidades sostenibles:** lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

*Son muchos los problemas que existen para mantener ciudades de manera que sigan creando empleos y prosperidad sin ejercer presión sobre la tierra y los recursos. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la escasez de vivienda adecuada y el deterioro de la infraestructura. El futuro que queremos incluye a ciudades de oportunidades, con acceso a servicios básicos, energía, vivienda, transporte y más facilidades para todos. (Objetivos de Desarrollo Sostenible)*

El hecho de que las huertas ecológicas se ubican en la región metropolitana, dentro de la segunda ciudad más grande del país le hace corresponder a este ODS. La Fundación Comunidad y Acción trabaja en crear un El Alto más inclusivo, resiliente y sostenible. Las participantes apoyan a su sostenibilidad, creando y manteniendo espacios verdes y cultivando su propia comida, tanto como por crear redes de autosuficiencia y resiliencia en el vecindario. Sus visiones sobre un El Alto del futuro corresponden a una concepción de El Alto que sea más inclusivo (“que todas tengan huertas” (Nieves) y oportunidades) y sostenible (“tener más árboles” (Luis); devolver el verde a la ciudad, cambiar la cultura a una con una visión más humilde hacia la naturaleza).

**ODS 12 - Producción y consumo responsable:** garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

*El consumo y la producción sostenibles consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos. El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos, incrementando las ganancias netas de bienestar de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación durante todo el ciclo de vida, logrando al mismo tiempo una mejor*

*calidad de vida. También es necesario adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. (Objetivos de Desarrollo Sostenible)*

La implementación de las huertas ecológicas corresponde a un uso eficiente de los recursos e infraestructuras sostenibles dentro de la ciudad. El hecho de cultivar orgánicamente, sin usar máquinas y reciclando materiales subraya la eficiencia energética y el hacer más cosas y mejores con menos recursos. La cadena de suministro es lo más corta posible. El impacto económico y el impacto positivo en el bienestar de los participantes es considerable.

**ODS 13 - Acción por el clima:** adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

*Las personas viven las consecuencias del cambio climático, como el aumento del nivel del mar y fenómenos meteorológicos más extremos. Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por las actividades humanas hacen que esta amenaza aumente. La temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo y en algunas zonas del planeta podría ser peor. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados. El cambio de actitudes se acelera a medida que más personas están recurriendo a la energía renovable y a otras soluciones para reducir las emisiones. Las emisiones en un punto del planeta afectan a otros lugares lejanos. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y avance hacia una economía baja en carbono. (Objetivos de Desarrollo Sostenible)*

Las huertas ecológicas demuestran ser un ejemplo a pequeña escala de una economía baja en carbono, incluso con impacto positivo (emisiones negativas de carbono por la absorción de las plantas). Encajan en la categoría “las más pobres y vulnerables serán los más perjudicados” de este ODS y, teniendo menos recursos como en otras partes del mundo, están haciendo un trabajo muy importante con respecto de este ODS. El “cambio al ser humano” (Hivlin) mencionado, se justifica porque estar y trabajar en las huertas ecológicas tiene un gran impacto en la comunidad y ayuda al cambio de actitudes para reducir las emisiones. Las huertas demuestran ser una de las dichas “otras soluciones” que encajan en esta categoría.

A parte de apoyar al cumplimiento de estos ODS en casi todos sus detalles, aunque sea a escala pequeña, hay muchas referencias y hechos que apoyan a otros ODS, por ejemplo:

**ODS 1 - Fin a la pobreza**

**ODS 3 - Salud y bienestar**

**ODS 8 - Trabajo decente**

**ODS 10 - Reducción de las desigualdades**

En resumen, destacamos que las huertas ecológicas de la Fundación Comunidad y Axión demuestran ser una estrategia clave, sencilla y transformadora respecto a la mitigación de los efectos del cambio climático. Es importante mencionar que, debido a su sencillez se puede implementar de una forma similar en cualquier otra ciudad como perspectiva del desarrollo urbano, reintegrando espacios de vivienda y trabajo con huertas particulares, familiares y comunales para aprovechar sus beneficios múltiples:

- Generar espacios verdes dentro de la ciudad,
- Purificar el aire, proveer alimento sostenible, saludable y nutritivo con una corta cadena de suministro,
- Crear cohesión en el vecindario o entre las participantes,
- Apoyar a la economía de los horticultores tanto como cultivar una perspectiva más humilde y sostenible hacia la naturaleza (con efecto multiplicador).

Las huertas ecológicas de la Fundación Comunidad y Axión y las experiencias de las y los participantes son un ejemplo de un modelo reproducible y aplicable en otros contextos como una solución entre otras para mitigar los efectos socioambientales del cambio climático. Personalmente, agradezco a la Fundación Comunidad y Axión y a todos y cada una de las participantes por haber compartido tan inspiradoras experiencias, reflexiones, dudas y sueños.

## **vi. Bibliografía**

Asamblea Constituyente de Bolivia (2009). *Nueva Constitución Política Del Estado Plurinacional*

Fundación Comunidad y Axió. (2022). Página Web de la Fundación Comunidad y Axió. Recuperado el 13 de enero 2022, desde <https://fundcomunaxion.wixsite.com/comunidadyaxion>

Ibárcena Escudero, M., & Scheelje Bravo, J. (2003). *El cambio climático principales causantes, consecuencias y compromisos de los países involucrados*. Fao.org. Recuperado el 20 de diciembre 2021, <https://www.fao.org/3/xii/0523-b2.htm>.

Jiménez Zamora, E. (2013). *Cambio climático y adaptación en el Altiplano boliviano* (1st ed.). CIDES-UMSA.

*Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Objetivos de Desarrollo Sostenible | Las Naciones Unidas en Bolivia. Recuperado el 15 de febrero 2022, <https://bolivia.un.org/es/sdgs>.

Rea, O. (2013). OIKONOMÍA FAMILIAR - Una experiencia de administración cuidando la Casa Madre Tierra

United Nations. (2019). *UN Report: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'; Species Extinction Rates 'Accelerating'* - United Nations Sustainable Development. United Nations Sustainable Development. Recuperado el 9 de febrero 2022, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/05/nature-decline-unprecedented-report/>.

## vii. Anexo

### BATERÍA DE PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN E INVESTIGACIÓN

CAUSAS	DIMENSIONES CLAVES DE LA MITIGACIÓN		
	<b>Social y económica:</b> Enfrentar los efectos económicos y sociales	<b>Ecológica:</b> intervenir y adaptar el entorno físico	<b>Cultural:</b> Espiritualidad, conexión y visión de la naturaleza
Quema de combustible fósil	¿Cómo y en qué les afecta los cambios en el clima? ¿Dónde y cada cuánto tiempo compran sus alimentos?	¿Qué maquinarias utilizan para trabajar en su huerta familiar?	<p>¿Qué significa, qué es la Tierra para ustedes?</p> <p>El trabajo con las plantas ¿Qué genera o qué provoca dentro de ustedes?</p> <p>El trabajo en su huerta ecológica ¿Qué relación le genera con la tierra?</p> <p>¿Qué conexión tienen con la tierra?</p> <p>¿Dónde y cómo lo han aprendido?</p> <p>¿Por qué llaman a la Tierra Madre Tierra?</p>
Industrialización	¿Cuánta basura producen en su casa? ¿Qué hacen con ella?	¿Cómo fertilizan sus suelos? ¿Cómo hacen control de plagas y enfermedades de las plantas?	
Agro-pecuaria industrializada	¿Alguien en la familia trabaja en su huerta por un sueldo?	Su huerta familiar ¿Es su principal fuente de alimentación? ¿Cuál es el destino final de sus hortalizas? ¿Por qué?	
Deforestación	¿Alguna vez han destruido el medioambiente? ¿Por qué? ¿Ven la destrucción del medioambiente en sus alrededores? ¿Cómo les afecta?	¿Qué han sembrado en sus patios? ¿Por qué? ¿Qué cambios ven ahora que tienen diferentes plantas en sus patios? ¿Cómo contribuye su huerta familiar a la salud de la tierra?	
Focos de calor en las ciudades		¿Cómo se imaginan a la ciudad de El Alto en el futuro?	