

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

**Esquemas interpretativos sobre la basura y la vermicultura
en un preescolar público de Cuajimalpa.**

TESIS
Que para obtener el título de
Licenciado en Sociología

P R E S E N T A
Aldebarán Segura Segura

DIRECTOR DE TESIS
Dr. Sergio Sarmiento Silva

Ciudad Universitaria, CDMX, Junio 2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradezco a la Naturaleza la fascinante oportunidad de contemplar partes de su portentoso espectáculo. Especialmente también deseo agradecer a mi familia, a la Universidad Nacional Autónoma de México, así como a las personas, amistades y docentes que me han acompañado en la vida.

A todas y todos gracias, muchas gracias.

Índice

Resumen general.....	1
Introducción.....	5
Capítulo 1.	8
Basura y vermicultura: Contexto y estudio de caso.	
1.1 Basura y vida cotidiana.....	8
1.1.1 Sinopsis histórica de la basura.....	14
1.1.2 La basura en la Ciudad de México.....	17
1.1.3 Situación en el siglo XX y XXI.....	19
1.1.4 La vermicultura como alternativa.....	23
1.1.5 La vermicultura como técnica de investigación social.....	25
1.2 Estudio de caso.....	26
1.2.1 Pregunta de investigación.....	28
1.2.2 Hipótesis.....	28
1.2.3 Objetivos.....	28
1.2.4 Metodología.....	29
1.2.5 Estado del conocimiento.....	31
1.3 Resumen del capítulo 1.....	37
Capítulo 2.	38
¿Qué es un esquema interpretativo?	
2.1 Experiencia intersubjetiva.....	39
2.2 Teoría de la acción.....	39
2.2.1 Las actitudes en el mundo de la vida.....	42
2.2.2 Relación e interacción social.....	43
2.3 Estructura del sentido común.....	43
2.3.1 La posición del actor.....	44
2.3.2 Cultura y crisis cultural.....	45
2.3.3 Pautas culturales.....	47
2.4 Vivencia significativa.....	48
2.4.1 Comprender las vivencias de Otros.....	50

2.4.2 Actos y movimientos expresivos.....	52
2.4.3 Significado objetivo y subjetivo.....	52
2.5 Teoría de la presentación.....	53
2.5.1 Esquemas interpretativos.....	54
2.5.2 Tipos ideales personales.....	57
2.6 Resumen del capítulo 2.....	60

Capítulo 3. 61

Esquemas interpretativos sobre la basura.

3.1 No solemos hablarlo en la casa.....	61
3.2 Hay que modificar esta norma.....	63
3.3 Los responsables somos nosotros mismos al consumir.....	66
3.4 Somos una máquina de basura.....	69
3.5 Es un problema de valores.....	72
3.6 El problema no se trata con más alternativas.....	75
3.7 No les enseñamos: Esto es basura.....	78
3.8 La mentalidad de los políticos.....	81
3.9 ¡Eso no va ahí, esto va acá!.....	84
3.10 Al fin y al cabo es basura.....	86
3.11 No hay una cultura cívica en ese punto.....	89
3.12 Ellos también pueden participar.....	92
3.13 Resumen del capítulo 3.....	94

Capítulo 4. 97

Vermicultura dentro y fuera del aula.

4.1 La comunidad escolar y el campo de observación.....	97
4.2 La experiencia intersubjetiva en el vermicario.....	99
4.2.1 Práctica 1. La vida de la lombriz epigea.....	100
4.2.1.1 ¡Mira cómo se pone la lombriz!.....	100
4.2.1.2 ¡Son muchas!.....	101
4.2.1.3 La casita de las lombrices.....	101
4.2.2 Práctica 2. ¿Las lombrices tienen dientes?.....	101

4.2.2.1 ¡Mira ahí estoy yo!.....	102
4.2.2.2 ¡Usted sale ahí maestro!.....	102
4.2.2.3 ¿Es una ensalada para lombrices?.....	102
4.2.3 Práctica 3. Cosecha y aplica el humus.....	103
4.2.3.1 ¡Ay yo ya vi una!.....	103
4.2.3.2 ¡No se comieron esa lata!.....	105
4.2.3.3 ¿Cuánto tiempo pasó?.....	106
4.2.4 Reflexiones finales. ¿Qué pasó con las cáscaras?.....	108
4.2.4.1 ¡Están naciendo flores!.....	108
4.2.4.2 ¿Quién se comió las cáscaras?... ¡Las lombrices!.....	110
4.2.4.3 Le está saliendo una flor.....	111
4.2.5 El comando reciclador.....	112
4.2.5.1 Ora ya no la piden separada.....	112
4.2.5.2 ¿Todos se murieron?.....	113
4.2.5.3 ¡Ese es el de las chelas!.....	114
4.3 Otras vivencias significativas.....	114
4.3.1 Hay un mundo.....	114
4.3.2 Naranja y tierra boscosa.....	115
4.3.3 La cultura de las lombrices.....	115
4.3.4 Esa gente que no tiene de qué vivir se quedaría sin empleo.....	116
4.4 Erika y Jeliel.....	117
4.4.1 Los ruegos de Jeliel.....	117
4.4.2 Un vermicario en la azotea.....	118
4.5 Resumen del capítulo 4.....	120
Capítulo 5.	121
Esquemas interpretativos sobre la vermicultura.	
5.1 Depende de la visión que tenga uno.....	121
5.2 Creo que podemos formar un hábito.....	124
5.3 Se dan cuenta de las transformaciones.....	128
5.4 En pro de nuestro bien.....	131
5.5 Descubrieron una forma interesante de vida.....	133

5.6 Es otro tipo de experiencia de campo.....	137
5.7 Fue satisfactoria esta experiencia.....	140
5.8 Es beneficioso para la comunidad.....	144
5.9 Para los niños fue algo nuevo.....	146
5.10 No me enteré de nada.....	149
5.11 Es una forma más de ayudar a nuestra naturaleza.....	151
5.12 Tuvieron un gran aprendizaje.....	154
5.13 Resumen del capítulo 5.....	158
Conclusiones.	161
Recomendaciones.	167
Fuentes de consulta.	169
Anexo.	173
Tipos ideales personales.....	173
Cuestionarios.....	177
Fotografías.....	185

Resumen general.

La basura en la Ciudad no es un problema en actitud natural. Desde su aparición, las sociedades humanas siempre han buscado deshacerse mágicamente de ella, enviarla lejos de nuestra vista y cuánto más lejos mejor. En la estructura del sentido común, no se aprehenden los objetos, hechos y sucesos que componen al planeta como partes del único hogar que tenemos para vivir por ahora. Las consecuencias de un mal manejo de basura, producto de un consumismo programado por esta presentación, en todo el mundo modifican negativamente nuestra calidad de vida. Datos del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos revelan que hemos generado hasta 10,000 millones toneladas por año (El Economista, 2015). En México, aproximadamente, diario se generan 120,128 toneladas de basura; 5,281 se recolectan como residuos separados y sólo se reciclan 2,062 de origen orgánico (INEGI, 2017). Un manejo incontrolado de estos objetos contamina agua, aire y suelos necesarios para todas las formas de vida. Es inaceptable seguir consumiendo sin límite los limitados recursos que la Naturaleza provee para las generaciones del presente y el futuro.

En la Ciudad de México, en 2030, se espera dejar de generar las 12,998 toneladas de basura que generamos a diario (IRS, 2018). Esta meta parece loable, no obstante primero debemos dar una respuesta verosímil a las siguientes preguntas: Si realmente somos capaces de evitar la generación de basura, ¿qué es basura en sentido estricto? y ¿qué acciones debe regular la Ciudad para resolver este problema? Un manejo integral de residuos desde el origen parece ser una solución más cercana a nuestras posibilidades, que ingenuamente esperar a que el poder mágico de la técnica resuelva por sí mismo el problema. Modificar el carácter de nuestra forma humana para alcanzar este objetivo es una necesidad local y global que exige una transformación de nuestros esquemas interpretativos relativos a las causas y efectos del problema de la basura y sus alternativas. En Cuajimalpa, por ejemplo, hubo un incremento de 3 toneladas de basura por día, de 2015 a 2017, y no existen campañas de concientización (IRS, 2018: 18, 55, 109). Esta situación evidencia la necesidad de diseñar una política pública enfocada en la prevención y la reducción del impacto socio-ambiental de este problema.

La vermicultura, el cultivo masivo y sistemático de lombrices epigeas, es una experiencia socioeducativa pro-ambiental que favorece la consecución eficaz de este objetivo. También es un técnica de investigación social que permite captar muestras de las

actitudes y acciones de los actores participantes para determinar los factores sociales que favorecen o dificultan la integración de estas prácticas al interior de los hogares y comunidades escolares en su vida cotidiana. Sobre este concepto, deseo advertir que en el marco teórico de este trabajo no elaboro un tratamiento sistemático. Asumo la concepción ordinaria que reconoce la vida cotidiana como el espacio en el que los individuos realizan determinadas acciones rutinarias para vivir en sociedad.

Los informes de campo de este trabajo muestran los resultados de un estudio caso en un preescolar público de Cuajimalpa, en el que la comunidad escolar participante experimenta la transformación de cáscaras vegetales en abono orgánico para plantas. La hipótesis con la que operé el trabajo de campo fue la siguiente: Si los adultos participantes en esta experiencia están desprovistos de una actitud reflexiva sobre el problema de la basura, los infantes no reconocerán la relevancia de la vermicultura como alternativa. La transición al mundo del juego-experimento captada en sus esquemas referenciales es una motivación para explorar el hábitat de las lombrices epigeas. En consecuencia, se observarán casos aislados de infantes renuentes a participar en esta experiencia intersubjetiva.

Comprender los esquemas interpretativos de autoridades escolares, docentes, intendente y vocales de grupo sobre el problema de la basura y la vermicultura como alternativa es el objetivo principal de este estudio. Se describen acciones y actitudes de los participantes en un taller dirigido a 106 infantes de 3-5 años. El contraste entre actos y movimientos expresivos, captado durante entrevistas a profundidad previas y posteriores a la experiencia, se presenta en los análisis sobre la posición de 5 docentes, 3 autoridades escolares, 1 intendente y 3 vocales. La recolección de la información se realizó del 25 de octubre de 2017 al 7 de febrero de 2018.

Se trata de un preescolar público de clase media, en el que prevalece la posición de 11 mujeres católicas, urbanas, de 28 a 55 años de edad. Todas presentan pautas culturales antropocéntricas. Todos los integrantes de sus hogares laboran en el sector servicios o son estudiantes. Las mujeres se encargan de realizar las compras y manejar los residuos sólidos domésticos. Ninguna conoce la NADF-024. 8/12 Reconocen que transformar basura en energía eléctrica es una alternativa benéfica para el desarrollo de generaciones futuras. Evitar el consumismo no se presenta como una alternativa decisiva en ningún caso. En 7/12 hogares, refieren, los residuos de mayor abundancia son inorgánicos. En 11/12 familias se presentan las botellas de PET y los utensilios desechables como símbolo de vida feliz, vida

cómoda, “momento feliz”, en los días de fiesta. Difícilmente estos momentos se comparten con otros vecinos. La mayor parte de residuos generados en el preescolar corresponde a la fracción inorgánica, pocos infantes tienen el hábito de separarlos.

La docente de 1^{er} grado interpreta que los infantes presentan estas conductas porque no participan en estas actividades. La docente de 2^o grado cree que es necesario tener más experiencias con la naturaleza. La docente de 3^{er} grado comprende que no todos separan porque son acciones que no se ejecutan en el hogar. El 50% de los actores espera que la experiencia, por sí misma, sea suficiente para que los infantes aprendan a separar: 1 docente, 2 autoridades y las 3 vocales. El resto espera que los participantes aprendan algo útil para la vida diaria.

En estos esquemas interpretativos, «basura» es un conjunto de objetos insignificantes que se descartan para que otros lo transporten lejos de nuestra vista. Sólo 5/12 reconocieron algunos residuos que objetivamente son basura; 7/12 no distinguen que es basura o su respuesta es ambigua. No obstante 11/12 reconocen que los residuos orgánicos son restos naturales que se pueden reintegrar al suelo y que los materiales inorgánicos no tienen esta propiedad. Todas las personas entrevistadas confunden el concepto de reciclar con el de reutilizar. El 50% comprende que los residuos inorgánicos se pueden reciclar industrialmente, el porcentaje restante no sabe. Todos comprenden que el problema de la basura es un problema de la Ciudad.

La mayoría de los actores evoca vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas. 8/12 No siente repulsión al percibir lombrices epigeas, a 4/12 no le agradan. 11/12 Actores piensa que participar en este tipo de actividades es bueno, útil o bello porque es una experiencia que promueve un aprendizaje necesario para la vida cotidiana. Sólo una docente presentó pruebas que satisfacen el criterio de continuidad de la experiencia. Las vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas con personas que tienen una posición relevante en su formación son un factor determinante en la aceptación de la vermicultura al interior del hogar.

El 66.9% de infantes inscritos en este preescolar participó en esta experiencia. Se presentaron casos aislados de renuencia típica. La participación de las jefas de familia, heterogénea, fue decreciendo paulatinamente. Destaca un esquema interpretativo en el que no tiene sentido separar la basura porque los trabajadores del servicio de limpia de la Ciudad la revuelven. Las vocales probaron que la vermicultura como alternativa enriquece la formación de los infantes. Ninguna de ellas refiere la percepción de sus hijos sobre las

prácticas en el vermicario. Hay evidencia fotográfica que muestra el asombro de los infantes después de cosechar 80.5 Kg de abono. La experiencia de Erika y Jeliel, docente y alumno del preescolar, prueba que estas prácticas modificaron su contexto de significado sobre las cáscaras vegetales. La experiencia, por sí misma, no generó cambios de actitud y formas de actuar con respecto al problema de la basura. La experiencia de Jeliel muestra que las pautas culturales antropocéntricas de los integrantes del hogar no favorecen tales cambios.

8/12 Reconocen cambios benéficos en las plantas abonadas con humus. Todos afirman que los aprendizajes esperados se lograron porque los infantes observaron la transformación de las cáscaras vegetales en abono para plantas por la acción de cultivar lombrices epigeas. Todos consideran que más experiencias teóricas y prácticas al respecto son necesarias para evitar acciones negativas en los infantes. Ninguna de las expertas en educación preescolar refiere técnicas o estrategias específicas. Todos interpretan que fue una experiencia relevante y emotiva para los infantes participantes porque atendieron el proceso en todas sus etapas. La intendente refiere que las actitudes y acciones de los infantes con respecto a la separación de residuos no presenta diferencias. Considera pertinente que la vermicultura sea parte de los aprendizajes obligatorios en el preescolar; diario debe separar basura de la comunidad para evitar problemas en su esfera privada.

Se recomienda a la Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural y la Secretaría de Educación Pública, que sus órganos administrativos atiendan 4 recomendaciones: 1. Diseñar un programa piloto agroecológico en preescolares públicos de la Ciudad con lombrices epigeas; 2. Impartir cursos de capacitación ciudadana para fomentar hábitos de consumo responsable; 3. Ampliar los aprendizajes pro-ambientales en todos los niveles educativos; 4. Difundir la convocatoria y resultados de la ejecución de estas propuestas.

Introducción.

El modo de vida moderno se caracteriza por ser consumista. El sentido de felicidad está determinado por el poder de compra para satisfacer todos nuestros placeres. Difícilmente renunciaremos a nuestros derrochadores estilos de vida en nombre de la descendencia en general. Irremediablemente este consumismo genera un grave problema para la seguridad y soporte del mundo de la vida. La crisis ambiental actual causada por acciones humanas exige un cambio urgente de patrones de consumo. El problema es complejo porque son muchos factores naturales y sociales en juego. También es complicado porque implica un nudo de aporías muy difícil de ver y desenredar. Es imposible sostener el mismo modo de vida en el largo plazo si queremos preservar la vida como tal y al mismo tiempo darle rienda suelta al implacable avance de la técnica. Además, no podemos motivar un cambio radical de pautas culturales sino estimulamos un interés antropocentrista por la conservación ambiental.

Una certeza constante se presenta en estas circunstancias: nuestros modos de vida han marcado un rumbo hacia un desequilibrio entre medio ambiente y sociedad. Parece razonable suponer que modos de vida humana radicalmente diferentes, orientados por un sentido objetivo del mundo de la vida, podrían reordenar el equilibrio de la biosfera en su conjunto. En primera instancia, destaca como alternativa inmediata influir decisivamente en la procreación y educación de otros semejantes. Pero antes es necesario resolver las siguientes cuestiones fundamentales: ¿qué clase de mentes deben definir este sendero hacia un bien común?, ¿cómo debería organizarse la distribución social de este conocimiento?, ¿todos estaremos en posición de reflexionar sobre la necesidad de cuestionar el sentido común de la Ciudad?, ¿todos los ciudadanos estaremos dispuestos a actuar en la vida diaria orientados por el sentido de tales reflexiones?, ¿quiénes estaremos dispuestos a dejarnos influir por estas interpretaciones sobre el mundo de la vida?

El deterioro ambiental causado por la generación de basura se nutre de justificaciones personales, unas veces bien, otras poco o nada fundadas. En la estructura del sentido común subyace un símbolo de estatus social relacionado con un estilo de vida urbano cómodo. La basura es un problema que todos podemos reconocer y al mismo tiempo se puede ver desde distintos puntos de vista en función del esquema interpretativo que orienta nuestras actitudes. En actitud ingenua, es definitivamente una trivialidad resuelta que puede carecer o no de un valor económico. En actitud reflexiva, es prudente preguntarse si hay o no un impacto por estas acciones cotidianas y cuáles son sus límites. En actitud científica, es un

problema en examen y en actitud fenomenológica no es un problema en sí mismo evidente. Es necesario enseñar a ver este problema desde temprana edad.

La cultura ambiental promovida en los preescolares públicos de la Ciudad de México es insuficiente para satisfacer esta necesidad. Esta situación requiere de un estudio social sobre los esquemas interpretativos de los actores. Indicar y describir las pautas culturales que orientan las acciones en las diversas comunidades escolares es necesario, porque éstas favorecen o dificultan la aceptación o el rechazo de la vermicultura como alternativa en el ámbito escolar y doméstico. Ciertamente las manifestaciones de una posición específica sobre el problema de la basura no implican una coherencia con las actitudes y acciones observadas en la esfera privada. La ocultación de los genuinos esquemas interpretativos siempre puede ocurrir; con mayor facilidad cuando se trata de entrevistas estructuradas y el actor no expresa una respuesta espontánea. Otras técnicas cualitativas como las observaciones directas no cancelan esta posibilidad, pero permiten, al menos, contar con una fuente más de información directa para interpretar los actos expresivos del entrevistado.

En los últimos treinta años, los esfuerzos internacionales de la política, la ciencia y la técnica se han enfocado en buscar alternativas urgentes para enfrentar las consecuencias del cambio climático causado por acciones humanas. Especialmente aquellas relacionadas con la generación de basura. Garantizar la seguridad ambiental en este planeta depende de la atención oportuna a los problemas más cruciales: expansión urbana incontrolada, explotación indiscriminada de recursos naturales, devastación industrial de ecosistemas, escasez de agua, extinción de especies naturales, contaminación atmosférica, deterioro de la capa de ozono y generación de basura, entre otros. La importancia de la cultura ambiental cada año cobra más relevancia para enfrentar las consecuencias ambientales y sociales del consumismo y el individualismo.

Las pautas culturales que condicionan actitudes y acciones de los actores sociales juegan un papel central en el diseño de estrategias y alternativas. El análisis sociológico interpretativo ofrece un panorama fiable sobre las condiciones de posibilidad de su aplicación, con la finalidad de adquirir y mantener efectivamente los hábitos de reducir, separar y reciclar residuos sólidos domésticos; o al menos ampliar el contexto de significado sobre la generación de basura. Los informes publicados sobre la vermicultura como estrategia preventiva en la educación preescolar son escasos. El estado del conocimiento refiere algunas características económicas y demográficas de los grupos sociales de los estudios y experiencias educativas sin un análisis sociológico relacional.

En este estudio de caso se aplicó una metodología inductiva, esencialmente cualitativa, partiendo de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general. Seleccioné 12 informantes clave, entre los que destacan autoridades y representantes de la comunidad escolar. Mediante las entrevistas a profundidad, antes y después de la experiencia, recolecté muestras de los esquemas interpretativos de los actores sobre la basura y la vermicultura. La observación participante se realizó del 25 de octubre de 2017 al 7 de febrero de 2018. Una experiencia intersubjetiva en el vermicario me permitió captar el sentido de sus actitudes, acciones, relaciones e interacciones sociales. El juego-experimento favoreció la realización de la observación participante en un ambiente de plena confianza. En la última fase de la investigación, elaboré un análisis de las muestras en el que se expone un contraste entre actos y movimientos expresivos durante las entrevistas.

En el capítulo 1, se plantea el problema de la basura, sus antecedentes generales más significativos y la situación actual en la vida cotidiana. Presento una breve reseña sobre la vermicultura como alternativa y técnica de investigación social. Se plantean lineamientos metodológicos, justificación social y sociológica, objetivos, pregunta de investigación, hipótesis y estado del arte. La hipótesis y pregunta de investigación se formularon de acuerdo a la construcción de tipos ideales personales. En el capítulo 2, se define qué es un esquema interpretativo. Se expone un desarrollo conceptual sobre la interpretación de la acción en el mundo social y la teoría de la presentación con el objeto de aplicar este marco teórico al análisis de las muestras.

En el capítulo 3, se analizan los esquemas interpretativos de los actores sociales sobre el problema de la basura en la vida cotidiana. Se describen y contrastan actos y movimientos expresivos en 12 entrevistas previas a la experiencia. En el capítulo 4, informo sobre la observación participante con infantes, docentes y jefas de familia en el preescolar. Describo las características de esta comunidad y el espacio social donde se realizó el estudio de caso. En la última parte, elaboro un relato sobre otras vivencias significativas, después de la experiencia. En el capítulo 5, se analizan los esquemas interpretativos de los actores sociales sobre la vermicultura como alternativa. Se describen y contrastan actos y movimientos expresivos en 12 entrevistas posteriores a la experiencia.

Capítulo 1.

Basura y vermicultura: Contexto y estudio de caso.

Este capítulo está dividido en dos partes. En la primera, se plantea el problema de la basura en la vida cotidiana, sus antecedentes y la situación actual; así como una reseña sobre la vermicultura como alternativa. En la segunda parte, presento los lineamientos metodológicos y el estado del conocimiento de este estudio. En el apartado 1.1, expongo un marco contextual reciente sobre la basura en el mundo. En el apartado 1.1.1, elaboro una sinopsis sobre los eventos más significativos con relación al problema de la basura en Occidente. En el apartado 1.1.2, resumo a grandes rasgos la historia de la basura en la Ciudad de México, desde el periodo prehispánico hasta el porfiriato. El apartado 1.1.3 muestra el desarrollo del problema en el siglo XX y XXI. La sección 1.1.4 contempla una visión general sobre la vermicultura como alternativa. En el apartado 1.1.5, defino la vermicultura como técnica de investigación social.

En el apartado 1.2, se justifica la relevancia social y sociológica del estudio de caso en un preescolar público de Cuajimalpa. En el apartado 1.2.1, planteo los objetivos principal y secundarios. La pregunta que guió el proceso de investigación se presenta en el apartado 1.2.2. El apartado 1.2.3, se formulan las hipótesis. En el apartado 1.2.4, argumento sobre la necesidad de utilizar métodos, técnicas e instrumentos de investigación cualitativa para este estudio. En el apartado 1.2.5, se analizan a detalle los estudios relacionados con el tema de este estudio de caso. En el apartado 1.3, se resume el contenido de los apartados precedentes.

1.1 Basura y vida cotidiana.

En la vida cotidiana, todos podemos reconocer que el término «basura» se refiere aquellos objetos que carecen de utilidad después de satisfacer un interés práctico en ellos. Los términos basura y residuos se utilizan comúnmente como sinónimos pero en sentido estricto significan cosas distintas. En este contexto, el residuo es el resultado de una relación sociedad-naturaleza susceptible de reintegrarse al ciclo metabólico de un sistema productivo. La materia que no puede reingresar a este ciclo es basura. Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son objetos materiales que se desechan en toda actividad humana en la Ciudad y son Residuos Sólidos Domésticos (RSD) aquellos que son generados desde el hogar (Márquez: 33).

El sentido subjetivo del término «residuo» es peligrosamente variable, ambiguo, porque puede asumir que toda materia puede metabolizarse. Ciertamente los residuos son reciclables porque pueden pasar por un proceso de transformación físico, químico o biológico para elaborar nuevos productos; pero objetivamente la basura es un conjunto de objetos inservibles que no se pueden reutilizar, recuperar o reciclar (Capistrán, 2001: 8-9). En el esquema de valorización de residuos quemar basura representa la probabilidad de emprender un negocio extraordinario; en consecuencia, la basura es un residuo no-reciclable: es no-basura. El gobierno de la Ciudad afirma que no generamos basura porque estos objetos serán aprovechados como subproductos para generar gas y energía eléctrica. Oculta el hecho insoslayable de que esa basura sólo cambiará su forma material pero no dejará de ser basura. Al asumir ingenuamente este esquema interpretativo legitimamos el exterminio de todas las formas de vida en la Ciudad porque ningún ser vivo puede metabolizar semejante materia.

Una exploración en nuestros botes de basura confirma de inmediato una relación sociedad-naturaleza aprehendida en nuestras experiencias intersubjetivas. Hay pruebas de nuestras expectativas de consumo motivado por intereses personales, usualmente, sin importar de dónde vienen las mercancías, cómo se producen, de que materiales están hechos y el deterioro ambiental que generan sus residuos. Weber (2014: 468) ya había advertido parte de este problema relativo a la preponderancia de nuestros intereses personales como consumidores en la vida cotidiana: “Ningún consumidor ordinario hoy en día tiene un conocimiento siquiera aproximado de las técnicas de producción de los bienes que usa cotidianamente; la mayoría ni siquiera sabe con qué materiales y por cuál industria han sido producidos. El interés del consumidor está únicamente en las expectativas de importancia práctica para él con respecto al funcionamiento de estos artefactos”. El significado de estas acciones es presentado en nuestras conciencias como envolturas invisibles, símbolos de comodidad, en el incesante paso de la rutina cotidiana.

Consumir cosas para satisfacer todos nuestros deseos implica generar basura. En actitud natural, no es un problema mientras no altere la realización de nuestros planes generales de vida. Creemos que la felicidad depende del poder para obtener bienes que satisfagan plenamente nuestros deseos: “Continuall successe inobtaining those things wich a man from time to time desireth, that is to say, continuall prospering, is that men call Felicity” (Hobbes, 2000: 46). Pero obtener las cosas que compramos no nos hacen humanamente mejores, ni peores. Vanagloriarse por ellas envilece. La vanidosa comodidad en estos días

es una brutalidad imperceptible. Nos ahoga en un deseo de consumo insaciable. Esta incontinenencia hace a las cosas balbucear, reír, gozar, transpirar, angustiarse, pensar; vivir sin poder vivir, sufrir sin poder sentir. Transforma medios accesorios en fines absolutamente vitales que intoxican el único planeta en el que podemos vivir por ahora.

La cultura urbana transforma estructuras y relaciones sociales para establecer mecanismos de selección de bienes y prácticas para el ocio y el trabajo racionalmente orientadas hacia el consumismo (Featherstone, 1991). La obsolescencia programada por una economía mundial petrolera y los procesos acelerados de urbanización, después de la segunda guerra mundial, figuran como principales factores del incremento exponencial de basura (Ochoa, 2014: 34-36, 63-64). De 1900 a 1980 hubo un aumento del 1,100 % de basura en los países más industrializados que ha causado graves problemas ambientales, económicos y sanitarios a nivel mundial (Ander, 1995: 168).

Un estudio comparativo entre 20 ciudades principales en el mundo concluye que la cantidad de basura generada es proporcional al ingreso per cápita. Las clases altas generan un volumen mayor que las clases medias y bajas. En los estratos más bajos, se observa un volumen significativamente mayor de residuos orgánicos porque tienen una capacidad de compra menor. Además, la presencia de organizaciones informales del trabajo de recolección es muy alta en ciudades donde el ingreso por habitante es menor (Wilson et al., 2012: 243-244, 248). Sólo en América Latina existen entre 500,000 y 4 millones de recolectores en estas condiciones (Marello & Helwege, 2018: 109).

En 2015, según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos, generamos en todo el mundo hasta 10,000 millones de toneladas de basura anualmente (El Economista, 2015). Estados Unidos, Canadá, India, China, Japón y la Unión Europea registran los más altos índices con una aportación diaria de 1 a 2.5 Kg por habitante. Durante los últimos 25 años las principales ciudades de los países de mayores ingresos en el mundo han aumentado 600% su generación de basura. En América Latina, de 1995 a 2010, se ha registrado un incremento del 60% relacionado con el crecimiento de las ciudades. Los habitantes de regiones urbanas generan el doble de basura que los habitantes de regiones rurales (Solíz, 2017: 102, 295).

Leonard (2011: 221-224) explica que la «obsolescencia programada» auspicia una producción de mercancías cada vez menos durables con el propósito de acelerar los patrones de consumo. Por otro lado, la «obsolescencia percibida» promovida mediante estrategias publicitarias justifica subjetivamente la adquisición de mercancías de moda y

motiva a los consumidores a desechar objetos que aún son útiles. Estos principios explican dos de las principales causas de este incremento y cambios cualitativos en la basura ordenadas por el esquema de maximización de capital.

El incremento constante en la población mundial contribuye en gran medida al problema. En la actualidad, el 55% de la población mundial vive en ciudades. Los centros urbanos consumen alrededor de dos tercios de la demanda total de energía primaria y generan el 70% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono. Mantener a más de la mitad de la población del planeta en áreas urbanas genera una mayor volumen de basura y un impacto ambiental catastrófico. Estos volúmenes exceden la capacidad de la mayoría de las ciudades para gestionarlos integralmente. Las proyecciones demográficas calculan que para el año 2050 la concentración mundial de personas en las ciudades alcanzará el 68%. Factor que acentuará aún más las consecuencias del consumismo. La basura es un grave problema de sostenibilidad ambiental que supera los alcances de la Agenda 2030 de los acuerdos de París (ONU, 2019).

En este documento, no suscrito por el gobierno de los Estados Unidos, se reconoce la desigualdad de las condiciones generales de vida en los países periféricos y el consumismo de las élites en el Norte y el Sur como contradicciones del desarrollo y causas fundamentales del problema. Sin embargo, las soluciones se limitan al esquema ideal de una economía circular en el que la basura se presenta como un insumo de soluciones técnicas adecuadas. De acuerdo a un informe de la ONU, América Latina y el Caribe generan un 10% del total de basura en el mundo. Una tercera parte se vierten en tiraderos a cielo abierto que deterioran el medio ambiente y la salud. La generación de basura es proporcional al nivel de desarrollo de cada país. Brasil y México son los países que más generan, en contraste con Haití donde se genera la menor cantidad de basura en la región. Se estima que 90% de los RSU no se reciclan (ONU, 2018).

En la región latinoamericana, el 50% de los materiales reciclables son orgánicos y 25% inorgánicos pero sólo el 2.2% se recupera formalmente en el ciclo diario de la basura. No existen datos concluyentes sobre el porcentaje de residuos recuperados de manera informal que los recolectores realizan en condiciones adversas (OPS, 2005: 58). En México, aproximadamente, diario se generan 120,128 toneladas de basura; 5,281 se recolectan como residuos separados y sólo se reciclan 2,062 de origen orgánico (INEGI, 2017). En 2013, sólo reciclamos un 4.9% de nuestros residuos, en contraste con países como Eslovenia con 42.1%, Islandia y Bélgica con 36.1%. Destaca el caso de Suecia con el 99% de

reaprovechamiento de sus residuos. En este país, en cada zona residencial existe un centro de reciclaje a una distancia no mayor a 300 metros (Góngora, 2014). El 97.6% de los hogares mexicanos pertenecientes a localidades de 2,500 habitantes y más cuentan con servicio público de recolección. No obstante, el 57.7% justifica que no separa la basura porque la revuelven cuando la recogen. Por otro lado, 38.3% de los hogares pertenecientes a localidades con menos de 2,500 habitantes carecen de este servicio; y 84.6% de ellos queman la basura (INEGI, 2017).

La basura se vierte en espacios abandonados o rellenos sanitarios en los que se pretende alejarla de nuestra vista al incinerarla. En los tiraderos las explosiones espontáneas son frecuentes debido a las reacciones químicas de la materia orgánica en descomposición. Los rellenos sanitarios son un riesgo para todas las formas de vida en el planeta. Nuestros hábitos de consumo contribuyen un 42% a las emisiones de efecto invernadero (EPA, 2009: 2-3). Los tiraderos y rellenos sanitarios emiten a nivel global un gas metano “veinticuatro veces más potente sobre el clima que el CO₂”, según un experto de ONU Medio Ambiente. La descarga de lixiviado contamina suelo y agua en las localidades. Los residuos químicos contienen metales pesados que afectan a los ecosistemas terrestres y marinos. En 2015, según el Informe de Perspectiva Mundial de la Gestión de Residuos de la ONU, en ciudades de bajo o medio ingreso per cápita el manejo inadecuado de RSU es entre cinco y diez veces más caro de lo que costaría adecuar un manejo integral (ONU, 2018).

En el océano Pacífico, existe una aglomeración de plásticos con una superficie de más de 700,000 m² (Solíz, 2017: 121). Los plásticos que las sociedades modernas generamos terminan en tiraderos o en cuerpos de agua de todo el planeta. Las especies del mar son las más afectadas. Confunden estos materiales con alimentos y sus cuerpos pueden quedar atrapados en estas estructuras. En las islas Galápagos, por ejemplo, se han encontrado plásticos de México, Perú, Indonesia, Filipinas, España, Taiwán y otras partes del mundo. Esto también ocurre en otras costas. Se estima que 13,000,000 de toneladas de plástico llegan a los océanos anualmente y causan la muerte de 100,000 especies marinas. La importancia de los océanos para la vida terrestre es crucial. El fitoplancton produce el 50% del oxígeno de la atmósfera. Cada año el océano absorbe el 25% del CO₂ de la atmósfera generado por acciones humanas. Los manglares, las marismas salinas y las praderas submarinas absorben cinco veces más carbono que los bosques tropicales. Los océanos abarcan más de 70% de la superficie del planeta y solo el 1% de su superficie está protegida (ONU, 2019).

Entre 30% y 40% de la composición de los RSU son productos derivados del petróleo. Los porcentajes restantes corresponden a materiales de origen orgánico. La variación entre los porcentajes es relativa al nivel socioeconómico de cada país. La descomposición de estos materiales genera sustancias tóxicas líquidas y gaseosas que contaminan suelos, subsuelos, agua, atmósfera, estratosfera y especies vivas. La generación de basura acaba con recursos y servicios ambientales disponibles; y deforma estructuras morfológicas, fisiológicas, hormonales y genéticas de microorganismos, hongos, plantas, animales y personas. Personas, comunidades y gobiernos de todo el planeta entierran y queman basura clandestina o legalmente. Para políticos y empresarios el problema de la basura es un negocio muy rentable. Las empresas termovalorizadoras y cementeras de RSU obtienen rendimientos abundantes una vez que termina la vida útil de los rellenos sanitarios controlados por el Estado, sin importar cuán tóxicos son los efectos de sus estrategias comerciales (Solíz, 2017: 105-114, 216-218).

La basura es un problema que todos podemos reconocer aunque en la vida cotidiana nos parezca una trivialidad resuelta. La pluralidad de significados sobre estas experiencias expresa la diversidad de perspectivas sociales sobre los mismos objetos que las constituyen. Unos ven basura donde otros ven objetos de valor, de uso o de cambio, a pesar de percibir los mismos objetos. Unos ven objetos indeseables que otrora fueron deseables y necesarios mientras que otros ven una ventaja económica; otros más vemos signos incontrovertibles de un mundo social en decadencia que está devastando el planeta. Esto no significa que la basura no exista objetivamente porque siempre hay quienes pueden usarla, comerciar con ella o interpretarla como «un problema en examen». Los objetos que no se pueden reciclar son basura. No obstante, son útiles para satisfacer fines perversos de funcionarios públicos y empresarios que legal o ilegalmente lucran con la contaminación de estos residuos en diferentes países y el espacio exterior (Lugo, 2017: 27-44, 114-118).

El problema de la basura tiene consecuencias para todas las especies de la biosfera. No sólo está en juego el bienestar de las sociedades humanas. La vida de las personas depende de otras formas de vida que no captan la estructura del sentido común. Por otro lado, también es un exceso pensar que la humanidad debe cuidar a la naturaleza. Ella siempre se ha cuidado a sí misma. En esta visión, paternalista ingenua, subyace la idea que la naturaleza necesita de nosotros como si fuera nuestra obra. Las personas somos parte de ella y la necesitamos para ser. Las aspiraciones consumistas demandan una gran cantidad de energía y reproducen el problema de la basura como un mecanismo autodestructivo muy

eficiente. Un primer paso hacia las soluciones comienza por reconocer que es necesario preservar un equilibrio ambiental porque la naturaleza es una condición necesaria para la vida humana.

El petróleo, el gas y el carbón dentro de poco dejarán de ser fuentes de energía rentables. Las consecuencias del cambio climático causado por la generación de basura, exigen transitar hacia sistemas productivos más eficientes. En este contexto, los tiraderos, incineradoras, termovalorizadoras y procesadores mecánicos generan más problemas que soluciones. La fe ciega en la técnica arruina nuestras condiciones de vida, nos crea la ilusión de que no somos parte del problema. Lo decisivo es formar actitudes reflexivas sobre el consumismo, aprender a evitar el desperdicio y reducir la generación de basura. Estas actitudes estimulan la imaginación sobre el diseño de proyectos productivos y de investigación sobre el reciclaje en diversos espacios sociales. Nuestras acciones en la vida cotidiana pueden reducir el uso de rellenos sanitarios, dignificar el trabajo de los recolectores y promover la formación de patrones de producción y consumo responsables (Solíz, 2019: 305-309).

1.1.1 Sinopsis histórica de la basura.

Los primeros vestigios humanos evidencian que la basura siempre ha sido una expresión inherente a la experiencia cotidiana en todas las sociedades porque muestran las formas en que nos hemos relacionado con el ambiente en el que vivimos. En el paleolítico, hace aproximadamente 2.5 millones de años, cuando los primeros grupos humanos eran nómadas, todos sus desechos eran biodegradables. El impacto ambiental de los desechos era mínimo. Hace 1.5 millones de años, al volverse sedentarios comenzaron a usar el fuego en rituales y para cocinar alimentos. Sin embargo, la huella ecológica de estas actividades apenas era notable. En el Neolítico, hace aproximadamente 5000 años, el descubrimiento de la agricultura marcó el inicio de un proceso civilizatorio donde las actividades agropecuarias dominaron las formas productivas y comenzaron a utilizarse materiales como barro, cerámica, cueros, metales y fibras textiles naturales. Los restos de estas actividades solían reutilizarse y reciclarse con relativa facilidad. En la era de los metales, nombrada de esta forma por la utilización del cobre, el bronce y el hierro de acuerdo a sus etapas de desarrollo, apareció la escritura en los pueblos más dominantes y con ella la metalurgia, la alfarería, algunos productos químicos, el yeso y la cal. El manejo de sus residuos comenzó a ser

problemático debido al incremento de grupos sociales que trabajaban con estos materiales y de las poblaciones que consumían sus productos (Márquez, 2011: 20-22).

El Antiguo Testamento ordena cavar y enterrar las excretas fuera de la Ciudad. Desde entonces enterrar basura es una práctica cotidiana en todo asentamiento humano. Siglos después las grandes civilizaciones de Occidente comenzaron a crecer en ciudades-estado. En la antigua Roma, hubo trabajadores de limpia de las calles montados en carretas de madera tiradas por caballos que se encargaban de transportar la basura a los tiraderos. En las colonias, los residuos se enterraban y quemaban fuera de la urbe. Durante el imperio de César Augusto se hicieron obras de drenaje para evitar la concentración de basura y los problemas sanitarios. El derecho romano imponía multas por no arrojar la basura lejos de la Ciudad. A pesar de estas medidas el hedor inmundos no abandonó la Ciudad. Los estercoleros, las cañerías y las cloacas eran un problema difícil de erradicar (Márquez, 2011: 22-24). Recolectores en carros sofisticados o improvisados se encargan de desaparecer de nuestra vista la basura de nuestras casas tal y como ocurría en la roma imperial.

En la Edad media, el problema de la basura se manifestó como una situación absolutamente incontrolable. No había ningún tipo de mecanismo para recolectar y tratar la basura de las ciudades europeas porque todo tipo de desecho era arrojado a la vía pública (Márquez, 2011: 24). La peste bubónica retratada en *El Decamerón*, escrita entre 1349 y 1351, muestra una escena típica de la época: “La ciudad tuvo que ser limpiada de inmundicias por operarios nombrados a tal efecto; se le prohibió la entrada a cualquier apestado [...] al empezar la enfermedad, a hombres y mujeres les aparecían, en las ingles o bajo las axilas, ciertas hinchazones que a veces alcanzaban el tamaño de una manzana; otras tenían el tamaño de un huevo y el vulgo los llamaba bubones. A continuación, los bubones [...] empezaron a aparecer en todo el cuerpo, igual de mortíferos; luego las manifestaciones de la enfermedad se tornaron en manchas negras o lívidas, y aparecían en los brazos, en las piernas y demás partes del cuerpo, muy grandes a veces, o pequeñas pero abundantes. Y así como los bubones eran indicio de pronta muerte, las manchas también lo fueron para quienes las tenían.” (Boccaccio, 2013: 42).

La ausencia de un control sanitario permaneció hasta el siglo XIX y principios del siglo XX en ciudades como Lima, Río de Janeiro y Colonia (Solíz, 2019: 178-179). Las cuadrillas recolectoras de basura y los sitios de disposición final reaparecieron en Europa hasta el renacimiento. En la Ilustración, la higiene heredada de los franceses marcó una época que paliaría parcialmente sus consecuencias. Tirar basura de cualquier clase era motivo de una

sanción porque era visto como un problema de salud pública. Se autorizó recolectar la fracción orgánica de las actividades agrícolas y las heces animales para producir fertilizantes. Las revoluciones industriales auspiciaron la producción en serie y consecuencias inesperadas. El avance implacable de la era tecnológica favoreció la explosión demográfica en las ciudades (Márquez, 2011: 25-29). Los problemas de agua, drenaje, deforestación, segregación socioespacial, contaminación atmosférica, erosión de suelos, devastación sistemática de la biodiversidad y acumulación de cantidades masivas de basura se volvieron constantes que transformaron la vida de las ciudades modernas y su estructura urbana.

En Estados Unidos, en el siglo XIX se instituye el Servicio de Salud Pública con el objetivo erradicar el tifus, la difteria y la fiebre amarilla que exigían medidas para erradicar los problemas de salud pública en las ciudades; lejos de los tiraderos. Mejorar las condiciones de vida de los recolectores informales no era uno de sus objetivos. El despojo de su bienestar y el deterioro ambiental que favorece el enriquecimiento ilícito de la industria no figura en esta perspectiva higienista. Las incineradoras y los rellenos sanitarios surgieron como soluciones innovadoras para deshacerse del problema. En este contexto, aparecen los primeros movimientos ambientalistas. En 1937, asociaciones de trabajadores de la basura publican los primeros manuales de gestión de RSU que establecen los criterios técnicos y económicos para su tratamiento integral (Márquez, 2011: 33-34).

Después de la segunda guerra mundial, la revolucionaria aparición de los plásticos originó la producción industrial de grandes volúmenes de mercancías que promovieron el consumismo generalizado en las sociedades modernas. Indudablemente esto facilitó mucho el desarrollo pero también causó perjudiciales consecuencias para el medio ambiente y las sociedades humanas. La educación ambiental aparecería como estrategia preventiva hasta la década de 1970, con el surgimiento de la Ecología como ciencia de la constitución y transformación de los ecosistemas de la Tierra (Matos y Flores, 2016: 15-16).

Históricamente los gobiernos locales han asumido la responsabilidad del problema de la basura alejándola de nuestra vista. En el siglo XXI, se han hecho esfuerzos por diseñar normativas, planes y programas más restrictivos y conservacionistas. Pero no todos los países tienen la cultura, ni los recursos necesarios para hacer efectivos esos mecanismos de control (Márquez, 2011: 35). Además, la tecnología neoextractivista como solución es contraproducente para enfrentar las consecuencias ambientales y sociales. La concentración de grandes volúmenes de basura genera lixiviados tóxicos que al romper la geomembrana que los cubre, si cuenta con una de estas, se infiltra por el suelo hasta los mantos freáticos.

Erosiona el suelo, contamina el agua y el aire. La privatización de la energía eléctrica y el CO2 recuperado de los rellenos sanitarios, así como el reciclaje industrial de residuos inorgánicos, genera efectos locales y globales perjudiciales para las generaciones del presente y el futuro (Solíz, 2017: 141-155, 163-164).

1.1.2 La basura en la Ciudad de México.

En el imperio mexica, nobles y monarcas prohibían el abasto fuera de los tianguis. Su alimentación y consumo se basaba en productos del campo. Tirar basura en las calles era severamente castigado. El sistema de limpia estaba organizado por hombres que mantenían en orden sus calles y canales (Mora, 2004: 31). En los patios de las casas enterraban sus restos orgánicos, lo mezclaban con hierbas como abono o lo usaban para alimentar animales domésticos (Márquez: 25). Los historiadores de la Nueva España relatan que los habitantes no tenían el hábito de tirar basura en las calles y: “Tenían más de una deidad consagrada a la limpieza, el aseo y la renovación. Tlazolteótl se encargaba de limpiar la suciedad, la basura humana y la culpa del amor carnal; Temazcaltoci representaba el aseo del individuo asociado a la higiene con la salud; y Toci era la patrona del aseo general. En honor de esta última diosa, el pueblo mexica festejaba la fiesta de Ochpaniztli en la cual se barría desde los altarcitos caseros hasta el Templo Mayor, es decir, todo era objeto de limpieza”. (Salgado, 2013: 13) La Ciudad contaba con un sistema eferente constituido por atarjeas y canales. La basura recolectada se incineraba de noche y las heces humanas se usaban para producir abono (González, 2019: 15). En realidad, la basura en la Ciudad no era un problema porque su economía se regía por un esquema circular. El modo de producción agrícola facilitaba la reintegración de sus residuos a la tierra.

En la colonia, la fusión de las dos culturas originó un nuevo ordenamiento político y urbano que transformó la estructura y dinámica sociales. La relación sociedad-naturaleza cambió radicalmente con la introducción de nuevas formas de vida y materiales como el hierro que modificaron la composición de los residuos. Las costumbres medievales, no limpiar y tirar restos de comida, heces fecales y animales muertos en las calles y canales, hicieron de esta Ciudad un sitio inmundo hasta el porfiriato. Enfermedades como la viruela, el sarampión y el tifo causaron epidemias que exterminaron gran parte de la población indígena. La basura se tornó en un problema grave de salud pública. En los siglos XVI y XVII, españoles, criollos y mestizos se establecieron en el primer cuadro de la Ciudad. Los

indígenas fueron obligados a vivir en la periferia, en el campo, donde se ubicaron casi todos los tiraderos y cementerios. La administración del virreinato realizó trabajos de limpieza en los canales y publicó ordenanzas de higiene que prohibían tirar basura en la Ciudad; pero la basura no abandonó la Ciudad (González, 2019: 17-21).

En el siglo XVIII, en el contexto de la ilustración europea, Revillagigedo ordenó publicar reglamentos de higiene para barrer y regar las calles. Las nuevas ordenanzas disponían el uso de un colector común de heces fecales dentro de cada habitación, conectado a una atarjea que no tenía el declive suficiente y resultó contraproducente. El sonido de una campanilla indicaba a los habitantes la llegada de los recolectores de basura. También se establecieron horarios y puntos específicos de recolección. En costosos carros de madera tirados por mulas alejaban la inmundicia del primer cuadro de la Ciudad, dejando a su paso restos de su carga. El sitio de disposición final era el lago de Texcoco. El novohispano promedio no comprendía el sentido de tales ordenanzas. Además, los carros no podían limpiar todas las calles. Estas medidas eran insuficientes para acabar con la costumbre europea de tirar todo a la vía pública o al drenaje. Las heces de las fosas sépticas eran removidas en estos vehículos. Las fosas fijas se tapaban con tierra. Algunos residuos eran reutilizados para nivelar las casas o para producir salitre (González, 2019: 21-25).

En el siglo XIX, la crisis económica y política ocupó la agenda nacional hasta la restauración republicana en 1867. En la Ciudad de México, las condiciones de salud pública del periodo colonial respecto a la basura se mantuvieron: falta de higiene y epidemias. Los médicos más ilustres de la época promovieron reformas en el sector salud en condiciones muy adversas. Fundaron el Consejo Superior Salubridad (CSS) y la Escuela Nacional de Medicina para prevenir y erradicar epidemias causadas por la inmundicia de la Ciudad. En 1880, la bacteriología de Pasteur y el positivismo influyen en las políticas públicas en esta materia. Aparecen las primeras máquinas barredoras, carros y pipas operando día y noche. El movimiento higienista argumentaba que la riqueza y el bienestar nacionales estaban en riesgo. Creían que el cientificismo era necesario para ordenar el progreso del país. Sus ideas justificaron el diseño de un aparato burocrático sanitario, con inspectores en campo, a fin de mantener condiciones mínimas de higiene en todas las ciudades. La situación exigía un cambio de hábitos imposible de alcanzar desapareciendo la basura de la vista de los ciudadanos (González, 2019: 28-36).

En 1891, se publica el Código Sanitario y otros reglamentos vinculados que ordenaban intensivos trabajos de limpieza y vigilancia en los espacios públicos y privados.

Casas y edificios debían contar con letrinas comunes conectadas al drenaje y estaba prohibido defecar en la vía pública; así como arrojar heces humanas en los carros de basura. Eduardo Liceaga, médico higienista, asumió el cargo del CSS entre 1885-1914. Sus experiencias en el extranjero y convicciones científicas influyeron en la determinación política de quemar y alejar la basura de la Ciudad. Los Ayuntamientos contrataban empresas privadas para recolectar basura separada y enviarla a los tiraderos. Recolectaban restos de comida, estiércol y animales muertos separados de trapos, papel, madera y otros materiales útiles para la industria. La Dirección General de Obras Públicas limpiaba las calles. El Boletín de Instrucción Pública comunicaba las nuevas medidas de higiene obligatorias para toda la población. Especialmente aquellas que debían aplicarse en la educación elemental. Porfirio Díaz pretendía que la Ciudad de México tuviera una apariencia afrancesada para atraer a la inversión extranjera al país (González, 2019: 37-41, 53-92).

1.1.3 Situación en el siglo XX y XXI.

En el siglo XX, la explosión demográfica, el crecimiento urbano y el consumismo generaron más basura y más problemas que se acentuaron en los últimos 40 años. En 1900, aparecen las primeras estadísticas del servicio de limpia que muestran de manera incompleta la efectividad de sus labores. Muchos de sus criterios de evaluación se conservaron hasta las últimas décadas del siglo pasado. En 1934, se consolida el Sindicato de Limpia y Transportes. En 1941, se publica el Primer Reglamento de Limpia. En 1952, el regente Urruchurtu ordena que se usen carros tubulares en vez de carros tirados por mulas para recolectar la basura de la Ciudad. En 1965, el gobierno de la Ciudad reconoce a Rafael Gutiérrez Moreno como líder de la sección uno del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal. Este personaje ocupó el cargo de presidente único hasta 1982. Desde 1972, las delegaciones se encargan de gestionar el servicio de limpia en su ámbito de competencia: barrido de las calles y recolección de basura domiciliaria. La Oficina de Limpia y Transportes cambia su nombre a Oficina de Sistemas de Recolección y Tratamiento de Basura (SRT). Más tarde, se convierte en la Oficina de Recolección de Desechos Sólidos que dependía de la Dirección General de Servicios Urbanos (DGSU) del DDF (Castillo, 1983: 29-32, 82)

En 1977, la DGSU formalmente se convierte en un organismo que brindaba apoyo en las tareas de limpia en las delegaciones. Esta formalidad no se cumplía en todos los casos; a

pesar de que el 84% de los componentes de la basura eran reciclables. El gobierno de la Ciudad conservó intencionalmente un sistema de recolección obsoleto, costoso e ineficiente, relativamente convergente con los intereses y necesidades de la población. En 1979, cada habitante generó alrededor de 1.4 Kg al día, considerando la basura industrial. El 71.6% de las 12,610 toneladas generadas en la Ciudad eran formalmente recolectadas. El porcentaje restante implicó una fuente informal de ingresos millonarios no recaudada por el Estado. Empresarios y políticos obtuvieron ganancias personales a costa del impacto ambiental, social y económico del problema (Castillo, 1983: 32-41).

Los medios de comunicación masiva influyeron sobre los cambios cuantitativos y cualitativos de los patrones de consumo. En 1980, los estratos sociales más altos, en general, mostraron un alto índice de consumismo, generación de basura y desperdicio (Restrepo y Phillips, 1985: 151-183). El servicio de limpia se estructuró en cuatro partes: barrido, recolección, transporte y disposición final. Para realizar estas tareas se utilizaron barredoras mecánicas, camiones, trailers y compactadoras. Con frecuencia esta tecnología presentaba un franco estado decadente. Los conductores de los camiones recolectores operan con uno o dos trabajadores voluntarios, “peones a bordo”, que seleccionan los materiales reciclables para venderlos antes de transportar la basura a los tiraderos oficiales. Las ganancias resultantes son distribuidas entre el conductor y los peones. Los conductores pagan una cuota en las estaciones de transferencia para descargar la basura y continuar sus labores. Los peones trabajan sin goce de sueldo con la expectativa obtener un contrato en el servicio de limpia de la Ciudad (Castillo, 1983: 42-48).

Entre 1975 y 1979, dos sitios de disposición final recibieron aproximadamente el 92.4% de la basura de la Ciudad: Santa Cruz Meyehualco y Santa Fe. Otros sitios como el Cerro de la Estrella, Tarango, San Mateo, Nopala y Milpa Alta recibían el 7.6%. Los “pepenadores” de estos sitios viven un riesgo sanitario constante, entre lagunas de putrefacción y temperaturas superiores a los 80°C. El 38.1% de residuos orgánicos reciclables que llegan revueltos a los tiraderos incide decisivamente en la formación de estas condiciones adversas. Rafael Gutiérrez Moreno estableció un dominio absoluto sobre estas comunidades con el consentimiento y promoción ilegales del DDF. El servicio de limpia era muy deficiente debido a sus condiciones precarias de personal, equipo, mantenimiento y supervisión (Castillo, 1983: 50-57, 68, 70-71). En 2012, alrededor de 150,000 recolectores aún vivían de la basura en estas condiciones (BBC, 2012).

En 1983, después de clausurar el tiradero de Sta. Cruz Meyehualco se desarrollaron otros rellenos sanitarios en la periferia. En 1984, se clausuraron casi todos, saturando el Bordo Poniente en el Estado de México y el confinamiento Prados de la Montaña en la Alcaldía Álvaro Obregón (Mora, 2004: 33). De 1985-2015, el Bordo Poniente mantuvo su operación a pesar de que su vida útil terminaría en 2000. Se elaboraron adecuaciones con el objeto de prolongar diez años más su servicio (Aguilar, 2016: 209). En 2003, se publica la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. Esta ley establece que el manejo integral de los residuos sólidos debe realizarse mediante acciones que reduzcan su generación desde el origen hasta los sitios de disposición final. Determina que es obligatoria la separación, recolección y manejo diferenciado de RSDU (LRSDF, 2017).

En 2004, se publica el primer Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal, en el que se establecen los procedimientos específicos para dar cumplimiento a la separación en dos fracciones, orgánico e inorgánico. La Dirección General de Servicios Urbanos se encargaría de los centros de selección, acopio, transferencia y transporte a los centros de disposición final (PGIRS, 2016). En 2006, Marcelo Ebrard incorpora en su gobierno la participación de empresas privadas para reducir el impacto ambiental, colaborar en la gestión de residuos sólidos y reducir sus costos en el tratamiento de la basura (Aguilar, 2016: 208). En 2011, se declara la clausura del Bordo Poniente, el basurero más importante del mundo. La basura se transforma en materia del primer proyecto de termovalorización y biodigestión en América Latina. Una planta de selección de residuos y otra de compostaje podrían operar durante 25 años más. La administración asegura que estas medidas serían suficientes para reducir el impacto ambiental del problema (La Jornada, 2011).

En 2013 generamos una quinta parte del total de RSD en México (INEGI, 2013). Se publica la Norma Ambiental para el Distrito Federal 024 (NADF-024) que establece la obligación de separar los RSDU en orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables y objetos voluminosos de manejo especial (GODF, 2015: 28-32). En 2016, el gobernador del Estado de México, Eruviel Ávila, ordenó bloquear el acceso de la basura a la Ciudad. Algunas horas antes Miguel Ángel Mancera, jefe de gobierno de la Ciudad de México, bloqueó el acceso de transportes provenientes de ese Estado. Justificó que la falta de regulación ambiental de la ZMVM causó que la contaminación atmosférica aumentara en la Ciudad y por esta razón era necesario bloquear el acceso. Más tarde se estableció una mesa de acuerdos y todo volvió a la normalidad (Aristegui, 2016).

En 2017, comienza a aplicarse la NADF-024. Actualmente la norma no se aplica efectivamente en todas las colonias de la Ciudad. En 2020, la termovalorizadora *Veolia* incineraría alrededor de 4,500 toneladas diarias de basura. Generaría hasta 965,000 Mega Watts de electricidad al año para mover el Sistema de Transporte Colectivo Metropolitano (IRS, 2018: 38, 100).

Estos procesos de combustión emiten sustancias tóxicas que generan efectos cancerígenos y alteraciones hormonales en la población, mientras la empresa francesa ganaría 1,000 millones de dólares por la construcción de la planta que operaría durante 30 años. En Egipto, Lituania y Marruecos está demanda por incumplimiento de sus contratos; y en Chiapas por contaminación de mantos freáticos causada por un mal manejo de basura (La Jornada, 2017). La Comisión Europea señala que esta opción es la menos eficiente para reducir el impacto ambiental del problema. Promueve el incremento de basura y sus efectos nocivos en la salud pública y el medio ambiente; presiona a gobiernos locales para entregar más basura a la planta y estimula una dependencia energética en la movilidad urbana (Sin embargo, 2017). El 4 de octubre de 2018, afortunadamente, el Tribunal de Justicia Administrativa de la Ciudad de México suspendió el contrato de la planta porque carece de estudios de impacto ambiental y representa un negocio para una minoría (Expansión, 2018).

En 2017, generamos al día 1.37 Kg per cápita. Esto representa un total de 12,998 toneladas. El 47.98% son domiciliarios, 25.6% de comercios, 13.72% de servicios, 3.05% controlados, 5.15% son de origen diverso y 4.5% de la central de abastos. El promedio eficiencia de recolección en la Ciudad es del 46%. Existen cinco rellenos sanitarios que reciben 7,862 toneladas de basura. En el Estado de México, en los municipios Milagro, Cañada, Cuatitlán y Chicoloapan. En Morelos, en el municipio de Cuatla. Hubo un incremento del 35.5% de residuos orgánicos enviados a la planta de compostaje y se han establecido campañas de concientización en 5/16 Alcaldías (IRS, 2018: 10-11, 18, 25, 42, 99). No obstante, en 2015, se generaron 12,843 toneladas de residuos, 155 toneladas más en sólo dos años (IRS, 2016: 11). En 2019, se recolectaron 12,000 toneladas de basura del alcantarillado que causó 80% de las inundaciones y encharcamientos en la Ciudad. El director de la SACMX, Rafael Carmona, afirmó que se requieren multas más severas para que la población deje de tirar basura en las calles (DDM, 2019).

La realización de nuestros planes generales de vida implica la generación de grandes volúmenes de RSU que revueltos pierden gran parte de su valor económico. Enterrar, quemar o transformar basura en energía son medidas que alientan una apología del

consumismo y una destrucción sistemática del medio ambiente. Para empresas como *Veolia* la basura es materia de un negocio millonario. Para el gobierno de la Ciudad es necesario garantizar la comodidad de la población, con el fin de incrementar o mantener la fidelidad de su electorado. Pero para todos, tarde o temprano, será un problema cuyas consecuencias trágicas aún no imaginamos. Si esta situación persiste estamos muy lejos de vivir en una Ciudad sin basura. La calidad de vida en la Ciudad y en el planeta está en juego. Es necesario incorporar tecnologías sustentables en el sistema productivo, desde la extracción hasta el descarte, y promover un consumo responsable con el objeto de reducir efectivamente el volumen de residuos (Aguilar, 2016: 208).

1.1.4 La vermicultura como alternativa.

En el año 3,000 A.C., los sumerios reconocieron la importancia de las lombrices en la formación de suelo fértil. La densidad de las lombrices indicaba la calidad de la tierra para cultivar plantas. En Egipto, la lombriz se valoraba como un animal sagrado. La sustracción de lombrices de tierras faraónicas era castigado con pena de muerte. Aristóteles describió la función de los anélidos en su “Investigación sobre los animales”. En 1775, Gilbert White publica un estudio sobre la fisiología de la lombriz. Las vivencias de Darwin durante su infancia lo motivaron a leer su obra. En su madurez, realizó una investigación inductiva, aún vigente, sobre “La formación del mantillo vegetal por acción de las lombrices”. En 1900, George Sheffield prueba que la mayor productividad de un huerto se debe a la presencia de lombrices epigeas en el suelo. En 1930, Thomas Barret, después de dieciséis años de experimentación, logra domesticar lombrices en cautiverio. En 1980, en América Latina se introdujo la vermicultura como una técnica para restaurar suelos con vocación agrícola. En México, su práctica se popularizó entre la décadas de 1990 y 2000 (León, 2013: 8-9). Actualmente, no existen antecedentes de su aplicación estratégica en la educación ambiental escolarizada.

La vermicultura consiste en el cultivo masivo, controlado y sistemático de lombrices epigeas. Se alimentan de materia vegetal en estado de descomposición y al metabolizarla se transforma en abono para plantas. Presentan una voracidad muy alta y una capacidad metabólica que enriquece el suelo con microorganismos benéficos para la germinación y crecimiento de las plantas. No contraen, ni transmiten enfermedades infecto-contagiosas. En condiciones normales, es una técnica de reciclaje segura en hogares y escuelas para el

público en general. El humus que se obtiene es un regenerador natural de suelos para plantas comestibles, medicinales y de ornato. En tres meses, es posible cosechar un abono o fertilizante orgánico de alta calidad (Capistrán, 2001: 80-104).

Los turrículos del humus contienen elementos naturales químicos, biológicos, minerales, hormonas, antibióticos, proteínas y vitaminas que estimulan el crecimiento y la floración de las plantas. La carne de lombriz sirve como alimento para aves de traspatio, peces y otros animales de cautiverio (Capistrán, 2001:134-135). Es una alternativa de bajo costo, mantenimiento técnico mínimo y fácil de aplicar incluso en pequeños espacios urbanos. Es una de las mejores alternativas para evitar la contaminación ambiental por residuos orgánicos domiciliarios, considerando que en la Ciudad de México es necesario fortalecer las acciones de gobierno y la ciudadanía para aumentar la eficiencia en la separación de residuos (IRS, 2018: 100).

La vermicultura como alternativa educativa es una forma de motivar la atención e interés por los fenómenos de la vida desde el preescolar hasta la universidad. Las observaciones sobre su modo de vida, alimentación y reproducción facilitan la comprensión sobre el problema de la basura. Estas prácticas han mostrado su eficacia como introducción vivencial a la educación ambiental. Los aprendizajes logrados tienen aplicaciones transversales en diversas materias: ciencias naturales y sociales, matemáticas, lenguaje, artes, economía doméstica y ecología. Los alumnos desarrollan habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, observación, registros, informes y mediciones. Iniciar o reiniciar un programa de vermicultura dentro del aula puede ser satisfactorio para docentes y estudiantes (Kusmanoff, 2003: 26-30)

Melear y Lunsford (2007: 48-54) han probado que el cultivo de lombrices *Eisenia Foetida* dentro del aula permite diseñar un conjunto de actividades de investigación relacionadas con su forma de vida. Cuando esta estrategia educativa forma parte del programa curricular los docentes pueden trabajar con una amplia variedad de contenidos temáticos, aprobados por las normas de la National Science Education. De esta forma, las cáscaras vegetales, captadas como «basura» en la estructura del sentido común, son valoradas como objeto de la vermicultura. Estos objetos dejan de ser materia de un problema para convertirse en insumo de una alternativa que puede favorecer el desarrollo de proyectos sociales en espacios urbanos y rurales. Cuando cambia el sentido que nos compele a ver basura ahí donde hay objetos de una vivencia significativa, cambia nuestro esquema interpretativo sobre el problema de la basura y la vermicultura como alternativa.

1.1.5 La vermicultura como técnica de investigación social.

Desde 2010, trabajo como promotor ambiental en el Centro de Educación Ambiental Memetlan (CEAM), ubicado en la Alcaldía Cuajimalpa de Morelos. Mis funciones consisten en diseñar, impartir, organizar, promover y evaluar la pertinencia y el impacto socioeducativo de cursos y talleres de vermicultura y hábitos de consumo responsable dirigido a diversos grupos etarios. Mi experiencia en estas operaciones manuales, administrativas, docentes y comerciales me ha permitido probar que la vermicultura auspicia un ambiente de plena confianza en el que los actores revelan con más claridad el verdadero sentido de sus esquemas interpretativos sobre el problema de la basura.

Esta técnica favorece la observación directa de las dinámicas al interior de los hogares y escuelas que influyen en la formación de estilos de vida, aspiraciones y expectativas de personas, familias y diversas comunidades urbanas, rurales y periurbanas. En sentido estricto, se trata de una observación participante en la que los actores captan el sentido práctico de la vermicultura como técnica agroecológica. La singularidad de esta propuesta consiste en ofrecer a los actores una solución a un problema en el que les puedo ayudar, y así motivar la exposición de sus actitudes naturales en la interacción social. El contraste entre actos y movimientos expresivos no siempre es posible lograrlo con precisión porque no podemos obligar a los actores a filmar estas vivencias significativas. Para evitar esta dificultad es necesario conducirse con honestidad para forjar un vínculo amistoso con el actor. Conviene recordar que esta actitud amistosa sólo es pertinente para entablar una relación de confianza con los actores. Para diseñar o aplicar instrumentos y técnicas de investigación social es mejor tomar distancia respecto a estas valoraciones para evitar contaminar las muestras. Esta recomendación también es oportuna para el análisis de los datos recabados en campo.

Para realizar este estudio de caso solicité la autorización en diferentes escuelas primarias de clase media y baja. Autoridades y docentes de estas escuelas se negaron a concederme las entrevistas. Objetaron falta de tiempo, imposibilidad de obtener datos personales de estas poblaciones y escasa relevancia con las principales asignaturas del desarrollo curricular oficial. Esta experiencia confirma que la incomprensión de este problema es más grave de lo que parece. Pensé que lo mejor sería probar suerte en un preescolar.

En septiembre de 2017, algunos días después de agendar una cita con docentes y autoridades escolares, presenté en la junta de academia mensual de un preescolar público

de Cuajimalpa el protocolo de mi investigación para titularme como Lic. en Sociología. Ofrecí gestionar y ejecutar sin costo un taller de vermicultura. La directora y la inspectora autorizaron fotografiar las manos de los infantes jugando en el vermicario y filmar de cuerpo completo a los adultos clave durante las entrevistas previas y posteriores a la experiencia; siempre y cuando garantizara el carácter anónimo y confidencial, así como el buen uso de estos materiales con fines académicos. De esta forma pude entrar en una relación de colaboración y recolectar la información necesaria para analizar los esquemas interpretativos.

1.2 Estudio de caso.

La necesidad de vivir entregados a los grises horizontes de la Ciudad ensombrece el sentido nuestras acciones. En actitud natural, la basura es un objeto irrelevante. La falta de una cultura ambiental sustentable tiene graves consecuencias no sólo para esta Ciudad y sus generaciones humanas más próximas sino también para la descendencia en general. Resolver este problema es una tarea urgente y de gran escala. Para cumplirla satisfactoriamente necesitamos la orientación de la ciencia y las humanidades. Las revoluciones industriales ha facilitado alcanzar nuevas metas y objetivos más ambiciosos pero ¿realmente nos ha hecho más felices?

Cualquier persona renuente a reconocer esta crisis, entregado a su actitud natural, pensaría que el mundo no dejaría de ser como lo conocemos si no dejamos de generar basura. Se inclinaría a pensar que no puede hacer nada al respecto. Pero no todo resulta tan gris como nuestros horizontes, si nos detenemos un momento a reflexionar sobre las posibilidades a nuestro alcance. La necesidad de seguir viviendo en esta Ciudad, tarde o temprano, nos obligará a integrar esta posibilidad a nuestros intereses. Una alternativa asequible es enseñar a ver este problema desde temprana edad. Los preescolares públicos de esta Ciudad juegan un papel fundamental en el cumplimiento de esta misión. En estos espacios sociales, tenemos la fantástica oportunidad de promover la educación ambiental integral mediante diferentes juegos.

Los preescolares públicos de Cuajimalpa tienen la misión de enseñar a los infantes a separar la basura en su lugar. La experiencia revela que estas acciones son insuficientes para enseñar a ver el problema de la basura. Esta situación exige modificar el significado de

los objetos presentados en los esquemas interpretativos de los actores sociales. La vermicultura en escuelas y hogares es una alternativa preventiva que permite alcanzar este objetivo con mayor eficacia. Estudiar las pautas culturales que rigen en las diversas comunidades escolares es necesario porque son factores sociales que pueden favorecer o dificultar la aceptación o el rechazo de la vermicultura como alternativa en la esfera privada.

La integración de la vermicultura como alternativa a las dinámicas de estas comunidades estimula un cambio en los patrones de consumo y desperdicio de los actores aculturados; con mayor eficacia que una invitación poco o nada significativa a separar la basura en su lugar. A pesar de las ventajas que ofrece esta alternativa, la literatura sobre el tema muestra que la vermicultura en los preescolares públicos de esta Ciudad no se practica, o por lo menos no es una práctica institucional. No hay estudios, documentos o información pública que ilustre una gestión interinstitucional de experiencias semejantes. En otras partes del mundo, los estudios y reportes publicados en inglés son escasos. Esta carencia expresa una incompreensión sobre el sentido de estas prácticas en la educación ambiental temprana y la importancia de esta especie en el mundo de la vida.

Un estudio de los esquemas interpretativos sobre la basura y la vermicultura en un preescolar público contribuye al diseño de una campaña de sensibilización sobre el problema de la basura. Los resultados muestran las condiciones de posibilidad de aplicar esta alternativa como estrategia preventiva en otros preescolares de la Ciudad. Realizar una campaña de tales dimensiones es coherente con las estrategias preventivas dispuestas en el Plan de RSD 2016-2020. En las primeras etapas, las actuaciones orientadas por el consenso no implicarían una comprensión sobre el sentido de su validez. Como sucedió en las reformas jurídicas precedentes en la época de Revillagigedo, el movimiento higienista y la entrada en vigor de la NADF-024 en 2017. No obstante, sería un buen comienzo alcanzar un reconocimiento social generalizado sobre la vermicultura como alternativa.

El programa curricular sobre el “Conocimiento del Entorno” no es suficiente para construir un marco de significación social sobre la reducción, separación y reciclaje de RSDU. El significado de las alternativas difícilmente puede comprenderse de lo abstracto a lo concreto. La situación del problema exige prevenirlo desde el origen en hogares y escuelas. No sólo es cuestión de estudiar y proponer técnicas innovadoras de reciclaje, es preciso estudiar las relaciones socio-culturales imbricadas en el contexto familiar, escolar y comunitario que dan sentido a nuestras prácticas relacionadas con la generación de basura.

En Cuajimalpa, en los últimos 30 años se ha observado un crecimiento urbano acelerado. Es la segunda Alcaldía menos poblada de la Ciudad de México, sin embargo, presenta una concentración del 77.8% en el sector comercio y servicios (INEGI, 2015). Desde 1992, una urbanización incontrolada sobre el suelo de conservación ha modificado profundamente su estructura urbana y dinámicas sociales (Schteingart y Salazar, 2010). Estos cambios favorecieron la formación de pautas culturales consumistas que agravan el problema de la basura. En 2015, el volumen total de residuos era de 183 toneladas diarias (IRS, 2015: 55). En 2017, generó 186 toneladas de residuos al día: 3 más en sólo dos años. La eficiencia de recolección de orgánicos es de un 49% y es la 3^{er} Alcaldía que menos residuos genera. No obstante, actualmente no existen campañas de concientización (IRS, 2018: 18, 25, 109). Este estudio puede servir de referencia para incursionar en otros preescolares y diseñar un programa piloto en la educación ambiental temprana en el que la vermicultura sea un eje temático transversal.

1.2.1 Pregunta de investigación.

1. ¿Cuáles son los componentes de los esquemas interpretativos sobre la basura y la vermicultura de docentes, vocales, intendente y autoridades escolares?

1.2.2 Hipótesis.

Si los adultos participantes en esta experiencia están desprovistos de una actitud reflexiva sobre el problema de la basura, los infantes no reconocerán la relevancia de la vermicultura como alternativa. La transición al mundo del juego-experimento captada en sus esquemas referenciales es una motivación para explorar el hábitat de las lombrices epigeas. En consecuencia, se observarán casos aislados de infantes renuentes a participar en esta experiencia intersubjetiva.

1.2.3 Objetivos.

General:

1. Comprender los esquemas interpretativos de autoridades escolares, docentes, intendente y vocales de grupo sobre el problema de la basura y la vermicultura como alternativa.

Específicos:

2. Describir acciones y actitudes de adultos e infantes participantes en un taller de vermicultura.
3. Contrastar actos y movimientos expresivos durante entrevistas a profundidad.

1.2.4 Metodología.

Un estudio de caso es una aproximación cualitativa donde el investigador explora a detalle un conjunto de sistemas límite, un caso o varios al mismo tiempo, mediante una recolección profunda de datos que involucra múltiples fuentes de información: observaciones directas, entrevistas, material audiovisual, documentos y reportes. La observación participante es una técnica en la que el investigador se involucra de forma directa en las dinámicas de los actores. Su aplicación permite comprender el significado cultural de sus prácticas, relaciones sociales y objetos de interés. Además, facilita una selección adecuada de las categorías de análisis para interpretar discursos, acciones y actitudes (Creswell, 2007: 73-74, 134-135). En este caso, se aplicó una metodología inductiva partiendo de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general.

En términos generales, el método inductivo se define como un procedimiento para describir, clasificar y analizar las propiedades de determinados fenómenos. El propósito de su aplicación sociológica es comprender las formas sociales de las acciones humanas. Para cumplir este propósito es necesario apartarse de todas las opiniones preconcebidas y planteamientos científicos previos a la experiencia. La observación de los hechos del presente sirve para explicar los hechos pasados. Partir de lo más conocido a lo menos conocido es útil para conocer las condiciones sociales de las actividades humanas (Pareto, 1917: 26, 65, 145, 453, 465).

Según Day (1993: 103), las investigaciones cualitativas a menudo involucran la adquisición de datos que no pueden adecuarse a las categorías de análisis pre-existentes. Esta dificultad justifica razonablemente su aplicación. El investigador asume que no puede establecer todas, o quizás ninguna, de las categorías del estudio de caso. En la observación participante y la etnografía, por ejemplo, el analista puede abstenerse de adoptar concepciones previas antes de incursionar en el campo, o puede hacerlo después de haberlas inferido de los datos. En otras investigaciones, menos estructuradas, las categorías de pensamiento se pueden establecer en las etapas más avanzadas, una vez que los datos

confirmen su pertinencia.

Los procesos culturales son el resultado de una interacción entre seres humanos. Sólo podemos conocer sus conexiones causales por el significado que los objetos de la realidad tiene para los sujetos. La cultura faculta al individuo para darse a sí mismo una posición ante el mundo. Esta facultad también le permite justificar sus acciones en la vida diaria. Desde esta posición, juzga ciertas representaciones de la vida social para tomar decisiones. En consecuencia, el interés científico en el significado específico de estos procesos siempre parte de puntos de vista particulares (Weber, 1958: 70-71).

El método de la reducción fenomenológica se aplicó durante la última etapa. Consiste en suspender temporalmente el juicio, ordenado por la estructura del sentido común, al reflexionar sobre los resultados de la investigación. Se reconoce la realidad eminente «entre paréntesis», sin asumir el postulado de la actitud natural con el objetivo de observar lo más claramente posible los objetos de la experiencia. De esta forma, este método permite captar el flujo de la autoconciencia con todas sus formas y contenidos manifiestos (Schütz, 2008: 129).

Los sentimientos e instintos determinan gran parte de las acciones humanas (Pareto, 1917: 465). Considerando esta condición, Weber (2014: 131-133, 148) sugiere comprender endopáticamente los fines o valores que motivan las acciones no racionales, es decir, aquellas que no se caracterizan por tener un sentido claro sobre los fines, medios y resultados. Estas pueden ser afectivas o tradicionales. El diseño y aplicación de tipos ideales personales, orientó el planteamiento de la hipótesis y pregunta de investigación, así como el diseño de cuestionarios para las entrevistas a profundidad. Los instrumentos están organizados en un guión semi-estructurado, antes y después de la experiencia. Mediante videos, grabaciones de audio y notas recolecté muestras del trabajo de campo. Los registros sirvieron para redactar un informe sobre la observación participante. El estado del conocimiento, antecedentes, contexto y marco teórico integran una lectura crítica de textos especializados sobre el tema: libros, tesis, artículos de investigación, notas periodísticas, legislación vigente y documentos oficiales del preescolar.

Las autoridades y representantes de la comunidad escolar tienen una posición decisiva sobre las actividades dentro del preescolar, por esta razón seleccioné 12 informantes clave. Mediante las entrevistas a profundidad, antes y después de la experiencia, recolecté muestras de los esquemas interpretativos de los actores sobre la basura y la vermicultura. La observación participante se realizó a través de un taller de vermicultura

dirigido a 106 infantes de 3-5 años, 5 docentes, 3 autoridades escolares, 1 intendente y 3 vocales. A partir de las respuestas declaradas en las entrevistas elaboré un análisis sobre sus esquemas interpretativos en torno al problema de la basura y la vermicultura como alternativa. En este análisis, se distinguen, por un lado, la comprensión objetiva de una expresión discursiva y la interpretación de los actores sobre esa expresión (Weber, 2014: 129); y por otra parte, los movimientos y actos expresivos en las entrevistas a profundidad y durante la observación participante. La observación participante se llevó a cabo del 25 de octubre de 2017 al 7 de febrero de 2018.

El análisis de las variables relativas al proceso de enseñanza-aprendizaje de la experiencia no son objeto de este estudio de caso. Se consideran las propiedades naturales del humus, como producto cultural de esta experiencia, con el propósito de mostrar una parte del significado objetivo presentado en el esquema interpretativo de los adultos que participaron en el taller.

1.2.5 Estado del conocimiento.

Musser, L. M., y Diamond, K. E. (1999) aplicaron la escala: *Children's Attitudes Toward the Environment*, versión preescolar (CATES-PV). La escala se aplicó mediante encuestas a 42 infantes entre 5 y 6 años y a 64 jefes de familia; 25 niñas, 17 niños; 34 madres y 30 padres. No especifica donde se realizó el estudio. Los adultos completaron en casa dos cuestionarios sobre conocimiento ambiental y otro sobre prácticas domésticas relacionadas con deterioro y protección del medio ambiente. Algunas partes de los cuestionarios no fueron completadas. Las respuestas de los cuestionarios aplicados a los infantes mediante ilustraciones se ordenaron en una escala Likert de 4 puntos, siendo cuatro la medida más pro-ambiental. La escala presenta una confiabilidad aceptable (alfa Cronbach de .68). La validez de la escala fue sugerida por el patrón de relaciones encontrado entre las medidas con relación a las actitudes declaradas entre infantes y adultos.

Las actitudes de los infantes están correlacionadas con el grado de participación en actividades ambientales relevantes en el hogar. El conocimiento de los padres sobre el medio ambiente se correlaciona con las actitudes de los hijos con respecto al medio ambiente. Sin embargo, no muestra la misma correlación entre las actitudes declaradas por los padres y los hijos. A pesar de que se informaron sobre prácticas ambientales en el hogar

como el reciclaje de residuos sólidos y la jardinería orgánica, éstas no se relacionaron con la preferencia de las actitudes elegidas por los infantes.

La investigación de Palmer, Grodzinska-Jurczak y Suggate (2003) con niños de 4-10 años de edad compara el grado de conocimiento sobre el manejo de RSD entre niños de Polonia e Inglaterra. Refiere que todos los infantes expresaron nociones problemáticas con respecto al reciclaje específico de cada tipo de RSD. Sin embargo, los infantes polacos mostraron un nivel de conocimiento menor que los ingleses, quienes eran de una región donde la educación ambiental es una prioridad. No refieren más datos sobre estas poblaciones y sus regiones.

Fagan, Aylward y Halleran (2007) realizaron un proyecto de investigación-acción sobre vermicultura en Bishop Feild Elementary. Destaca un aumento del 5 al 22% de conciencia ambiental en los alumnos que refirieron, después de la experiencia, practicar el vermicompostaje en casa después de la escuela. Sus prácticas de reciclaje en casa aumentaron del 33 al 55%. Su conocimiento sobre esta actividad aumentó del 78 al 92%. El reconocimiento de que los nutrientes en los restos de comida se pueden reciclar, aumentó del 44 al 92%. Los informes de las observaciones directas muestran respuestas emotivas en todos sus alumnos. En los grupos de preescolar y primer grado se desarrollaron mejor las estrategias didácticas dirigidas por las docentes. Concluyen que la realización del proyecto estimuló eficazmente un incremento notable en la conciencia ambiental de los infantes.

Ergazaki et al. (2009) examinan las ideas de 28 preescolares de 5-6 años sobre descomposición y manejo de RSD. La recolección de datos se llevó a cabo en 2 escuelas públicas diferentes de Patrax en 2008, en áreas diferentes, donde hay confinamientos especializados. No especifica datos sobre las comunidades escolares. Mediante entrevistas semiestructuradas individuales encontraron que los infantes tienen un conocimiento fragmentario e incoherente. No les permite comprender la necesidad de usar diferentes contenedores para diferentes destinos y tratamientos, a pesar de identificar el origen y tipo de materiales de los objetos.

Georgopoulos, Birbili y Dimitriou (2011) en un estudio cualitativo exploraron las percepciones de docentes sobre la relación entre educación experiencial y educación ambiental. La información fue recabada a través de entrevistas semi-estructuradas con treinta docentes, 15 mujeres y 15 hombres. Todos los docentes contaban con tres o más años de experiencia en educación ambiental. Los participantes fueron seleccionados de un curso sobre desarrollo profesional organizado por el Departamento de Educación Temprana

de la Universidad Aristóteles de Thessaloniki, Grecia. Las entrevistas tuvieron lugar entre marzo de 2005 y junio de 2008, cada una con una duración promedio de una hora y media aproximadamente.

El análisis de los discursos muestra que los docentes están familiarizados con la necesidad de promover el aprendizaje sobre educación ambiental basado en experiencias directas. Los docentes destacan que los infantes tuvieron oportunidad de visitar un tiradero a cielo abierto y una planta tratadora de agua. Refieren que esta fue una manera muy efectiva de hacerles comprender fácilmente el problema de la basura y el ciclo del agua. Observaron que los infantes se mantuvieron atentos durante las experiencias y por sí mismos formularon preguntas sobre lo que percibieron, sin necesidad de inducir el diálogo. Hay evidencia menor sobre la satisfacción del criterio de continuidad de experiencias. Solo un docente pudo mostrar un modelo de reflexión equilibrado y consecuente. El estudio concluye que las experiencias de la educación ambiental favorecen la formación de ciudadanos para la acción política.

Del Toro y Limón (2011), desarrollaron una investigación participante con un grupo de 17 mujeres de una comunidad cafeticultora maya-chuj. La investigación acción participativa tuvo lugar en tres encuentros diferentes: 8 de marzo de 2005, 28 de junio de 2005 y 25 de junio de 2010, respectivamente. El grupo de mujeres pertenece a una organización autónoma: "Grupo de Mujeres de la Selva". El estudio expone el proceso de apropiación cultural de estas prácticas, mediante informes de campo y análisis de discursos. Las mujeres trabajaron en sus hogares con un núcleo de lombrices epigeas en diferentes lugares de acuerdo a sus posibilidades. Utilizaron como alimento diferentes tipos de estiércol y residuos vegetales en descomposición. El humus se utilizó para cultivar hortalizas y frutas; los excedentes de abono y lombrices fueron comercializados. Las ganancias favorecieron la instalación de una cabaña para servicios turísticos y las utilidades son distribuidas equitativamente.

Los resultados muestran que esta experiencia fortaleció sus relaciones simbólicas con la tierra y el sentido práctico de la vermicultura como alternativa. Entre los factores de éxito destacan: género, roles en el hogar de las mujeres, tiempo y espacio libres, disposición productiva, aprovechamiento de restos vegetales como abono para plantas, integración de la familia a estas actividades, tradición agrícola, actividades pesqueras y la percepción sanitaria de la vermicultura.

Kahriman-Ozturk, Olgan, y Tuncer (2012) realizaron un estudio sobre actitudes antropocéntricas y ecocéntricas con infantes de preescolar. En la muestra aleatoria participaron 40 infantes inscritos en diferentes escuelas del centro de Ankara, supervisados por el Ministerio de Educación Nacional de Turquía: 16/5 años y 34/6 años; 18 niños y 24 niñas; todos los participantes eran de clase media. El objetivo principal del estudio es identificar el carácter antropocéntrico y ecocéntrico de sus patrones de consumo, protección ambiental, manejo de residuos sólidos y reciclaje en el hogar. El objetivo secundario consistía en determinar si el género influye en estas actitudes.

La investigación se desarrolló con técnicas cualitativas mediante entrevistas semi-estructuradas y procesamiento de datos recabados a través de encuestas. El cuestionario aplicado se adaptó de la *Environment Scale-Preschool Version* (CATES-PV). Los hallazgos indican que la mayoría de los niños parecen tener actitudes ecocéntricas hacia cuestiones ambientales en las dimensiones analizadas. Los resultados indican que el género no ejerce ninguna influencia sobre las dimensiones comparadas y coinciden plenamente con las respuestas grabadas en audio durante conversaciones informales. Determinaron que este factor tampoco influye en el desarrollo de actitudes ecocéntricas.

De acuerdo a los investigadores, los niños declararon actitudes ecocéntricas relacionadas con el cuidado de plantas y animales domésticos porque son objetos más tangibles en su mundo de vida. Concluyen que tales actitudes se desarrollan a partir de experiencias vívidas; en comparación con el resto de las dimensiones donde mostraron actitudes antropocéntricas: patrones de consumo responsable, reciclaje, reutilización y hábitos cotidianos. Concluyen que la educación ambiental preescolar necesita ser ampliada y mejorada, aplicada en entornos naturales donde los infantes desarrollen actitudes ecocéntricas.

Hernández Hernández et al. (2012) realizaron un estudio exploratorio con niños de 7 y 8 años de edad: 12 niñas y 18 niños que cursaban el segundo año de primaria pública en Tabasco. Mediante una estación experimental de vermicompostaje desarrollaron un programa de educación ambiental durante seis meses de trabajo de campo. La estación se ubica a 500 metros de la escuela primaria. Los resultados determinaron que el 85% de los alumnos no distingue claramente entre residuos orgánicos e inorgánicos. Sin embargo, todos los infantes manifestaron una participación activa y dinámica en todas las actividades programadas.

Gopal y Pastor (2013) diseñaron un programa curricular para preescolares en el Riverdale Country School, una escuela privada en Bronx, Nueva York. En sus informes de campo describen que la mayoría de los estudiantes viven en Manhattan; entre edificios grises de concreto, espacios verdes muy pequeños y en continuo contacto con aparatos digitales de última generación. El objetivo principal fue invertir esta relación estimulando el acercamiento y su sensibilidad ambiental. En años recientes, las docentes se dedicaron a diseñar un programa curricular sobre ciencias. La vermicultura fue una de los ejes temáticos transversales. Los infantes expresaron su comprensión mediante opiniones, informes y dibujos. El programa curricular mostró ser efectivo y fue adaptado para aplicarse en grados superiores dentro de la misma escuela.

Quadir y Sener (2015) realizaron un estudio con 120 niños de 6 años para examinar sus niveles de conciencia ambiental. El universo de estudio estaba conformado por un 51.7% de mujeres y un 48.3% de hombres y se dividió en 2 grupos de 60 infantes, divididos a su vez en 2 subgrupos de 30 alumnos cada uno. Uno de estos subgrupos era de experimentación y el otro de control. Asistían a preescolares diferentes en Konya, Turquía. Una de las dos escuelas está ubicada en Şehit Kubilay, una región socioeconómica alta; la otra, en Meram Country, una región socioeconómica baja. Sólo en el grupo de experimentación se impartió un curso de educación ambiental. Tuvo una duración total de 15 horas durante 5 semanas, del 1 marzo-1 abril de 2010. Con base en la Escala de Reciclaje (2003) de Inglaterra, obtuvieron los puntajes promedio y la desviación estándar de la prueba anterior y posterior a la experiencia. El estudio se realizó con niños de seis años.

Los resultados mostraron que no había diferencia significativa, respecto al nivel de educación ambiental previa en ambos grupos. Sin embargo, los alumnos de clase alta antes del periodo de instrucción ya contaban con conocimientos superiores a los de la clase baja. El incremento posterior a la instrucción recibida también fue notablemente superior. Determinaron que el grupo experimental aumentó su conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y superaron al grupo de control en la prueba posterior a la educación ambiental recibida. Los autores concluyen que las acciones educativas mostraron mayor eficacia en el grupo de experimentación de la clase alta.

Yilmaz y Andersen (2004), realizaron un estudio sobre las opiniones de estudiantes en escuelas primarias en torno a problemas ambientales generales y particulares. Precisaron que los estudiantes de áreas urbanas con altos niveles de ingresos declararon actitudes más

positivas que los de clase baja que vivían en los suburbios. Concluyen que la identidad cultural determinó la formación de estas actitudes.

Salı, Körükçü y Akyol (2015) realizaron un estudio sobre conocimiento y conciencia ambiental en maestros de preescolar de Turquía. El objetivo era determinar el nivel de conocimiento y conciencia ambientales en los maestros de preescolar, con la finalidad de proporcionar a los docentes un programa de capacitación para fomentar en sus alumnos la conciencia y preservación ambiental. Participaron 130 docentes de 2012-2013 que trabajaban en 317 preescolares independientes, escuelas de formación de guarderías de la escuela vocacional para niñas y clases de guardería de escuelas primarias en la provincia de Yozgat y pueblos aledaños. Los resultados determinaron que el conocimiento y las actitudes ambientales de los docentes participantes no muestran una correlación estadísticamente significativa en los comportamientos y actitudes amigables con el medio ambiente.

No hubo diferencias significativas entre las variables de conciencia ambiental y edad. Tampoco en el período de años en servicio. El análisis factorial determinó que la actitud y los comportamientos ambientales están influenciados por conocimientos ecológicos, conciencia ambiental, grado escolar, hábitat, profesión, ingreso, sexo y edad. Las siguientes variables independientes tienen un efecto probable en el incremento de la conciencia ambiental de la maestros de preescolar: 9.2% en los maestros de preescolar que crecieron en aldeas y pueblos, 69.2% en ciudades secundarias y 21.5% en ciudades grandes; 70% de los maestros de preescolar que cuidaban plantas de cosecha propia y 30% que tienen mascotas; 70.8% en aquellos que leyeron noticias sobre problemas ambientales y habló con sus colegas y familiares sobre temas ambientales y el deseo de adquirir una educación ambiental; 61,5% en aquellos que realizaron actividades relacionadas con el medio ambiente.

Borg, Winberg y Vinterek (2017) investigaron sobre la Influencia de las prácticas en el hogar y el preescolar, en el desarrollo de conductas y actitudes relacionadas con el aprendizaje ambiental y social. Se aplicaron encuestas en doce preescolares de Suecia, seis con certificación ecológica y seis sin certificación. Los preescolares están ubicados en seis municipios, en dos condados de Suecia. No especifican cuáles. El trabajo de campo fue realizado entre febrero y septiembre de 2015. El universo de análisis está compuesto por 53 infantes de 5-6 años, 7 directores, 89 tutores y 74 maestros que respondieron las encuestas.

Las respuestas de los niños fueron categorizadas y clasificadas, utilizando la taxonomía SOLO ilustrada con imágenes y diagramas. El juego fue considerado como un

componente natural de la vida de los niños. Usaron un títere de peluche, algunos juguetes y un tapete especial para sentarse con una foto de dos cachorros para iniciar una conversación amistosa e informal con los infantes. Los temas de estas entrevistas semi-estructuradas y las encuestas aplicadas fueron cuatro: disponibilidad financiera, recursos compartidos, prácticas de reciclaje y uso del transporte.

Los datos recabados se procesaron mediante un análisis multivariante en el software SIMCA P+14. El conocimiento funcional declarado de los infantes respecto al reciclaje se asoció positivamente con la visita a la estación de reciclaje con sus maestros y la clasificación de residuos sólidos en el preescolar. Los preescolares eco-certificados mostraron niveles ligeramente más altos que los preescolares no certificados. Las diferencias entre preescolares radican principalmente en la disponibilidad de contenedores de basura y en la importancia percibida sobre los problemas de la educación ambiental. Los resultados prueban que no hay diferencias estadísticamente significativas entre preescolares. No refiere datos socioeconómicos de los actores.

1.3 Resumen del capítulo 1.

El problema de la basura en la vida cotidiana consiste en asumir que su generación es una trivialidad resuelta por el gobierno de la Ciudad. Históricamente, nuestro modo de relacionarnos con estos objetos y sus consecuencias, en Occidente, ha consistido en deshacernos de ella fuera y lejos del hogar. La Ciudad no se presenta en nuestros esquemas interpretativos como el hogar de la descendencia en general. El problema actualmente presenta graves daños en todos los ecosistemas del planeta; principalmente los mares por contaminación de plásticos y las tierras en las que se construyen tiraderos o rellenos sanitarios. Altera la calidad y disponibilidad de servicios ambientales absolutamente necesarios: agua potable, aire limpio, suelos fértiles, especies endémicas y paisajes naturales espectaculares.

En la Ciudad de México, la eficiencia promedio de recolección es de 46% y en Cuajimalpa de un 49%. El proyecto de “basura cero” consiste en alcanzar el 100% en el mediano plazo. No obstante, objetivamente, esta meta no implica una reducción de basura. Significa que la Ciudad, en el mejor de los casos, alcanzará una separación eficiente de RSD en dos fracciones. Esta política pública es relativamente convergente con los intereses prácticos definidos por la estructura del sentido común del ciudadano promedio, pero alienta

una destrucción sistemática del medio ambiente. En otros lugares del mundo estas “soluciones” neoextractivistas han deformado estructuras morfológicas, fisiológicas, hormonales y genéticas de microorganismos, hongos, plantas, animales y personas. Modificar los patrones de consumo es una necesidad, no una moda estamental. El cultivo de lombrices epigeas, la vermicultura, como alternativa educativa permite alcanzar esta finalidad desde temprana edad incluso en espacios urbanos reducidos. Además, también facilita el aprendizaje sobre otros campos de formación relacionados con la alimentación sana, la comunicación, las ciencias, el arte y la activación física. La vermicultura también es un técnica de investigación social porque es una técnica agroecológica que auspicia un abordaje honesto y amistoso a la forma de vida de los actores participantes en estas experiencias.

El estudio de los esquemas interpretativos sobre estas prácticas relativamente nuevas exigen gestionar experiencias intersubjetivas en el vermicario, dentro y fuera del aula, en los diversos espacios sociales de convivencia y aprendizaje de la Ciudad. El objetivo de comprender estos esquemas e indicar las pautas culturales que los constituyen consiste en determinar los factores sociales que favorecen o dificultan la aceptación o el rechazo de estas prácticas. La interpretación de la observación directa en esta comunidad escolar, a la luz del análisis de los esquemas interpretativos y el sentido a qué apuntan las acciones de los adultos participantes, expone los límites y alcances de la vermicultura como alternativa. El estado de conocimiento muestra una escasez de estudios sociales sobre el tema que justifican su ejecución en este contexto en el que se espera que los actores muestren una franca disposición a participar, vivan una experiencia significativa y que los menores presenten escasas acciones negativas durante el taller de vermicultura.

Capítulo 2.

¿Qué es un esquema interpretativo?

La acción en el mundo social presupone un significado orientado por esquemas interpretativos y es el punto de partida para explicar la estructura y funcionamiento de una sociedad. La experiencia cotidiana nos impone reconocer el sentido común de un mundo pre-organizado en función del cual planeamos nuestras vidas. En estos esquemas, pasiones, voliciones y valores aparecen como objetos que nos impulsan a adoptar actitudes hacia el ambiente en el que vivimos. Intentar comprender este sentido aprehendido en nuestras conciencias a partir de esquemas conceptuales científicos, implicaría reducir los fundamentos de la experiencia humana a lúgubres idealizaciones que sólo podrían

interpretar algunas personalidades excéntricas. Saber que es un esquema interpretativo es importante para comprender el sentido de nuestras acciones con respecto al ambiente en el que necesitamos vivir, crecer y envejecer con otras formas de vida en un espacio y tiempo cósmicos. En este capítulo, definiré qué es un esquema interpretativo con el objetivo de analizar las muestras de este estudio de caso.

2.1 Experiencia intersubjetiva.

El primer elemento de la experiencia intersubjetiva es la comunidad de la naturaleza: el mundo de la vida. El mundo de la vida es una totalidad finita, un espacio y tiempo cósmicos ordenados por sus elementos ánimados y no animados: naturales y simbólicos. Es el lugar en el que vivimos. Es la base fundacional del sentido de todas nuestras experiencias; un tipo de intencionalidad, un acto de nuestra conciencia dirigida hacia objetos, que hace posible nuestras experiencias con otras personas (Sokolovsky, 2000: 8, 146). Esta comunidad es una condición necesaria para la formación de experiencias intersubjetivas: relaciones entre un «ego» y un «altergo» (Schütz, 2008: 131-139). En el mundo de la vida, en actitud natural, presuponemos la intersubjetividad como una condición necesaria para vivir. Nuestras experiencias intersubjetivas están estructuradas por relaciones de significado establecidas por predecesores, asociados, contemporáneos y sucesores con diferentes grados de anonimidad o familiaridad. La experiencia intersubjetiva estructura un conocimiento confiable sobre el mundo de la vida (Schütz, 2008: 41-45, 214).

2.2 Teoría de la acción.

La acción es una conducta provista de sentido subjetivo. Esta conducta puede ser interna o externa y realizarse por omisión o por comisión. Su expresión muestra relaciones con su contexto y regularidades en su proceso. El motivo de su ejecución funda la conexión de sentido que tiene para el actor o el observador. La acción se distingue de la acción social por el sentido mentado por el actor referido a la conducta de otros. Se caracteriza por orientar su desarrollo en curso. No es una acción social aquella conducta determinada por reacciones materiales. Tampoco aquella acción absolutamente íntima, ventajosa, masiva homogénea o por simple imitación reactiva. En estos casos, las acciones están causalmente determinadas por otros pero no son acciones sociales (Weber, 2014: 130, 137, 149-151, 433).

Esta teoría establece cuatro tipos de acción definidas por su orientación: 1. Racional con arreglo a fines: donde el actor reconoce claramente los fines y los medios para alcanzarlos; 2. Racional con arreglo a valores: determinada por la convicción en sus valores “propios y absolutos” sin importar el resultado; 3. Afectiva: determinada por sus afectos y sentimientos; y 4. Tradicional: determinada por costumbres incuestionables profundamente arraigadas en las creencias del actor (Weber, 2014: 151-154, 441). Esta caracterización es una aplicación del tipo ideal y tiene como objeto mostrar las orientaciones motivacionales predominantes en estas conductas. En la realidad cotidiana, la realidad eminente, estas orientaciones se combinan de diversas maneras y nunca se presenta una conducta absolutamente racional o irracional. Sin embargo, podemos encontrar el predominio de un carácter u otro en todas las acciones humanas.

Según Schütz (2008: 86-87, 90; 1993:243), la acción es la realización en curso de una vivencia dotada de un propósito y proyectada en la autoconciencia. Los actos son acciones ya realizadas. Mediante la imaginación es posible anticipar, fantasear, el resultado de las acciones en modo *futuri exacti*, una vez realizadas. A diferencia de la fantasía, en la que es posible imaginar las acciones y sus resultados, la acción está impulsada por una voluntad que nos motiva a consumir su «ejecución». Si dudamos de nuestra acción y decidimos no ejecutarla hay una abstención intencional denominada «efectuación». Aunque también puede ser el caso en que la fantasía esté dotada de un propósito y entonces también se trate de una efectuación. Las acciones que se expresan en el mundo exterior son «manifiestas», mientras que aquellas conductas internas en las que se decide abstenerse son «latentes» o negativas (Schütz, 2003: 81; 2008: 204).

La conducta social es una vivencia intencionalmente orientada hacia otro sujeto. Se dan en actividades espontáneas, racionales y afectivas, donde es observable una interpretación de las acciones de otro semejante. Cuando esta conducta es previamente proyectada es una acción social. La orientación-otro abarca todos los actos actitudinales relacionados en una experiencia intersubjetiva. La acción social que intencionalmente tiene como motivo-para estimular una vivencia consciente en el otro es un “actuar sobre el otro” (*Fremdwirken*). Un acto de atención a la corriente de la consciencia del tú permite al actor proyectar las vivencias que espera producir en la otra persona. Cuando la acción social es motivada por las vivencias pasadas de otro, es decir, cuando hay una “acción sobre la cual otro actúa”, es el contexto significativo lo que fundamenta la orientación-otro (Schütz, 1993: 174-180).

El motivo de una conducta puede definirse como el móvil de una acción, aquello que nos mueve a actuar, el fundamento de las acciones. El término implica dos conceptos diferentes: el «motivo para» y el «motivo porque». El «motivo para» significa un estado de cosas que pretende alcanzarse. Está determinado por un propósito, relacionado con los actos futuros y la decisión de cumplirlo. Mientras que el «motivo porque» corresponde a nuestras experiencias en el pasado y al proyecto de la acción en un futuro perfecto. Su significado está determinado por una situación personal; por un significado patente en la historia de vida de cada actor. Durante las acciones en curso no vemos este motivo, o al menos no claramente en todas sus etapas. Sólo cuando proyectamos los resultados de nuestras acciones en la fantasía contemplamos nuestros actos. Entonces podemos comprender porque decidimos actuar de tal o cual manera. Ambos tipos de motivos tienen un sentido desde el punto de vista del actor, un sentido subjetivo, y un sentido para quien observa su realización actual o pasada, esto es, un sentido objetivo, un sentido que todos podemos reconocer como tal. Este observador puede ser otro o el mismo actor, contemplando sus acciones en retrospectiva (Schütz, 2003: 80; 2008: 88-89).

Según Weber (2014: 137), el motivo es un contexto de significado en el que un actor o un observador identifica el fundamento, el sentido o significado, de una conducta. En este concepto, no se distingue claramente el sentido subjetivo de las acciones y el significado que el observador interpreta sobre este sentido. Confundir cualquiera de estos sentidos ensombrece el «significado a que se apunta», es decir, “el *significado específico* que el actor “adjudica” a su experiencia cuando actúa”. Para evitar estas abrumadoras confusiones es pertinente advertir que se trata de sentidos diferentes: uno es relativo al actor y otro al observador. Es importante reiterar que el contexto motivacional es el contexto de significado de una acción. Es una situación que auspicia una comprensión sobre aquello que mueve al actor a elegir un proyecto de acción. El término motivo en ocasiones refiere el sentido pragmático de una acción, el motivo “para” orientado hacia el futuro relativo a las circunstancias del actor. Otras veces refiere un sentido histórico, el “porqué”, orientado hacia el origen del proyecto. En la experiencia cotidiana frecuentemente usamos uno u otro sentido indistintamente para intentar explicar las acciones de otra persona o para autointerpretar nuestros actos; pero, en sentido estricto, ambos conceptos son diferentes (Schütz 1993: 117-123, 244; 2008: 50).

2.2.1 Las actitudes en el mundo de la vida.

En términos generales, la actitud es una adaptación del organismo envuelto en un impulso listo para expresarse. Es una disposición mental para actuar manifiesta en el cuerpo. La actitud social es la organización de los actos sociales internalizados en el espíritu del individuo que incluyen las actitudes de otros para adaptarse a ellas y modificarlas (Mead, 1937: 178, 362). En actitud natural, nuestra atención está envuelta por la estancia originaria directa en el mundo en la que aceptamos la creencia incuestionable de su ser. La actitud fenomenológica es una disposición mental respecto al enfoque que tenemos cuando reflexionamos sobre la actitud natural y las intencionalidades que ahí ocurren (Sokolovsky, 2000: 42-45). Esta actitud es un recurso metodológico adoptado por las ciencias sociales que sirve para suspender temporalmente el juicio sobre la realidad eminente. El objetivo de su aplicación es comprender claramente el sentido captado por los actores sociales sobre una situación en particular.

“En la actitud natural, presupongo la existencia de semejantes que actúan sobre mí, como yo actúo sobre ellos, que -al menos en cierta medida- es posible establecer la comunicación y la comprensión mutuas entre nosotros, y que esto se hace con ayuda de algún sistema de signos y símbolos dentro del marco de alguna organización social y algunas instituciones sociales, ninguno de los cuales ha sido creado por mí.” (Schütz, 2008: 147). En esta actitud, la esfera del «Nosotros» antecede a la esfera del Yo y se asume ingenuamente. Sin embargo, el sentido de este presupuesto sólo puede asumirse con referencia a un «mí mismo» como centro de coordenadas (Schütz, 1993: 165).

Esta actitud se desenvuelve en un estado de alerta, en el que el actor fija toda su atención activa en los sucesos del mundo de la vida, orientado por sus intereses, con el fin de ejecutar su proyecto (Schütz, 2008: 202). Pero no se puede ser consciente de sí mismo viviendo ingenuamente. No obstante, podemos detener el curso de nuestras acciones y reflexionar sobre nuestros actos y sus objetos. En la actitud reflexiva, se presentan el «sí mismo» y los actos de nuestras vivencias como objetos percibidos. Las vivencias acontecidas en nuestra posición se presentan como objetos de reflexión, como una unidad referencial sobre el acervo de experiencias previas. En principio, todas las experiencias intersubjetivas que aparecen en el campo de la atención pueden ser captadas como objetos del mundo en la actitud reflexiva (Husserl, 2013: 176-177).

2.2.2 Relación e interacción social.

La relación social es una relación de orientación hacia otros con diferentes grados de interpretabilidad. Esta relación se constituye por un acto de atención del partícipe hacia el actor. El observador puede alcanzar diferentes grados de certeza sobre la existencia de esta relación, si conoce los esquemas interpretativos de la persona observada y puede vincular sus indicaciones externas con estados subjetivos internos. La relación social que implica la acción de una persona sobre otra, con la expectativa de que ésta responda o al menos interprete el sentido mentado de su acción, es una interacción social. La simple intencionalidad referida a otros es una “relación de orientación”. Mediante preguntas el observador puede determinar con seguridad si hay una relación social entre las personas observadas. En este caso, el observador entra en una “relación social viviente” con el actor y el partícipe (Schütz, 1993: 184, 186).

2.3 Estructura del sentido común.

La estructura del sentido común es una construcción abstracta sobre las formas en las que interpretamos objetos, hechos y sucesos de nuestras experiencias en el mundo de la vida: fenómenos y cosas del mundo en el que vivimos. Esta estructura envuelve el significado del mundo social y nuestras experiencias en él. Es imposible negar la subordinación humana a los límites que nos impone esta estructura en la vida cotidiana. Nadie puede vivir exento de su postulado esencial: la existencia de este mundo pre-organizado. Creemos que existió antes de nuestro nacimiento, que existe actualmente y que probablemente existirá tal y como es hasta el momento (Schütz, 2008: 138).

El ciclo vital de un individuo en la sociedad es nacer, crecer, envejecer y morir influidos por esta estructura de sentido común. Esta estructura nos obliga a aceptar este postulado como una sentencia natural irrevocable: “El mundo social en que vivo como alguien vinculado con otros por múltiples relaciones es para mí un objeto que debe ser interpretado como provisto de sentido. Tiene sentido para mí, pero, por eso mismo, estoy seguro de que lo tiene también para otros. Supongo, además que mis actos orientados hacia otros serán comprendidos por ellos de manera análoga a mi comprensión de los actos de otros orientados hacia mí. De modo más o menos ingenuo, presumo la existencia de un esquema de referencia común para mis actos y los de otros.” (Schütz, 2003: 27). La

posibilidad de vivir implica aceptar sin reproches esta premisa.

Esta estructura, en actitud natural, orienta nuestras acciones y los medios para alcanzar sus finalidades. Nos orienta dentro del medio natural y sociocultural que necesitamos compartir con otras formas de vida. Las interpretaciones sobre cualquier objeto del mundo de la vida se basan en un acervo de experiencias pasadas. Las hemos aprehendido y ordenan nuestro esquema de referencia bajo la forma de un «conocimiento a mano». Nuestras acciones y las de nuestros semejantes, contemporáneos y predecesores han instituido las maneras de interpretar nuestras experiencias en la vida cotidiana (Schütz, 2008: 36-41).

2.3.1 La posición del actor.

La posición en la que se encuentra el actor está determinada por sus alcances, intereses, aspiraciones, deseos, motivos y valores definidos subjetivamente. Es un centro de coordenadas de sus perspectivas y una expresión genuina de su situación biográfica: “[...]el hombre se encuentra en una situación biográficamente determinada, vale decir, en un medio físico y sociocultural que él define y dentro del cual ocupa una posición, no sólo en términos de espacio físico y tiempo exterior, o de su estatus y su rol dentro del sistema social, sino también una posición moral e ideológica” (Schütz, 2008: 40). A partir de esta situación, el individuo distingue los límites y alcances potenciales y actuales de sus acciones.

La sedimentación de sus experiencias intersubjetivas, condesada en la posición del actor, condiciona sus interpretaciones subsecuentes en la realidad eminente. Esta sedimentación da forma y contenido a su «acervo de conocimiento a mano». Desde temprana edad el actor aprehende y acumula esas tipificaciones como «recetas» para controlar regularmente los aspectos prácticos de sus experiencias cotidianas. De esta forma, la posición del actor define los criterios de interpretación sobre sí mismo como cualquier otro objeto de su realidad. Esta posición delimita lo que se encuentra arriba, abajo, adelante, atrás, a un lado, al otro, lejos, cerca, dentro, afuera, aquí y allá. De igual manera ocurre con las coordenadas temporales: ahora, entonces, antes, después, rápido y lento (Schütz, 2003: 78; 2008: 93).

El cuerpo es el punto de origen que delimita mi mundo y el mundo del otro, en la posición de cada uno, aquí y allí. Podemos suponer una reciprocidad de perspectivas en esas posiciones intercambiables. Esta reciprocidad de perspectivas también se da en las

coordinadas temporales y sociales: “En efecto; así como todas nuestras apercepciones visuales corresponden a los principios de la perspectiva y transmiten las impresiones de profundidad y distancia, así también todas nuestras apercepciones del mundo social tienen, necesariamente, el carácter básico de visiones en perspectiva” (Schütz, 2003: 76). Podemos compartir una misma perspectiva de la «realidad» a pesar de situarnos en posiciones diferentes, dónde “Realidad significa simplemente relación con nuestra vida emocional y activa; todo lo que excita y estimula nuestro interés es real. Nuestro impulso primitivo tiende a afirmar inmediatamente la realidad de todo lo concebido, mientras no haya nada que lo contradiga” (Schütz, 2008: 303).

En la relación cara a cara, reconocemos en un presente vívido el cuerpo del otro como un asociado con una conciencia cognitiva análoga a la nuestra. La simultaneidad de estas experiencias permite captar recíprocamente ambas subjetividades en diferentes flujos de conciencia. Es un tipo de relación con asociados, una relación «Nosotros» pura, en la que compartimos una comunidad de espacio y tiempo donde converge la percepción del tiempo interior y el tiempo cósmico o externo en la posición de cada actor. En esta relación podemos captar el sí-mismo del otro como una totalidad y no solamente un fragmento de su Yo en su rol social. El cuerpo es un campo de información que expresa más de lo que el actor deliberadamente comunica sobre su posición respecto a una situación en particular (Schütz, 2008: 42-48, 207-208).

Nuestras posiciones con contemporáneos anónimos están interconectadas por el orden social vigente en nuestro contexto. En la dimensión histórica, las relaciones con semejantes ocurren con predecesores que sólo podemos conocer por informes de otros y no podemos influir en sus posiciones; pero ellos sí pueden actuar sobre nuestra posición en la medida en que podemos interpretar sus actos, emitir un juicio y adoptar una actitud al respecto. En las relaciones con sucesores suponemos que vivirán después de nuestra muerte y no podemos conocerlos pero podemos orientar nuestra posición hacia ellos. Estas relaciones sociales influyen en las pautas culturales que sitúan la posición del actor en el mundo de la vida (Schütz, 2008: 45-48, 63-65).

2.3.2 Cultura y crisis cultural.

La cultura es una forma humana peculiar lograda en cada individuo. Dentro de los límites de esta forma cumplida se producen los modos de conducirse y manifestarse de la persona; se

procesan los actos que definen su modo de ser en el mundo. Definen su «microcosmos», su mundo integral como una totalidad que lo convierte en una persona humana. En las actividades espirituales de su alma, ordenadas por esta forma, se reproducen las ideas y valores esenciales sobre el «macrocosmos». Las presiones sociales e históricas de las élites sobre esta formación estructuran las categorías que afectan su inteligencia, pensamiento, intuición, voluntad, sentimientos y carácter. Proporcionan toda posesión de imágenes y significados aprehendidos en «él mismo», toda forma de saber, toda estructura ontológica; toda forma de ser del todo y las partes concebida por la persona. Estas estructuras organizan las diversas funciones modales de interpretar y actuar (Scheler, 1960:18-22, 51-56).

“Cada grupo histórico de cultura -llámese como se quiera- tiene esas formas y estructuras adquiridas; tiene todo un mundo de tales formas, no sólo del pensar y el intuir, sino también del amar y el odiar, del gusto y del sentimiento estilístico, del valorar y del querer (como *ethos* y disposición del ánimo) [...] “Culto” no es quien sabe y conoce “muchas” modalidades contingentes de las cosas (polimatía), ni quién puede predecir y dominar, con arreglo a las leyes, un máximo de sucesos -el primero es el “erudito”, y el segundo, el “investigador”-, sino quien posee una *estructura personal*, un conjunto de movibles esquemas ideales, que, apoyados unos en otros, construyen la unidad de un estilo y sirven para la intuición, el pensamiento, la concepción, la valoración y el tratamiento del mundo y de cualesquiera cosas contingentes en el mundo; esos esquemas anteceden a todas las experiencias contingentes, las elaboran en unidad y las articulan en el *todo* del “mundo personal” (Scheler, 1960: 50, 65).

En la formación del individuo, cuerpo y alma aparecen como una totalidad autoconsciente, moldeable y compleja por la multiplicidad de sus elementos materiales y simbólicos. Esta formación consiste en el cultivo individual y social de seres humanos de acuerdo a sus cualidades y circunstancias. Consiste en proporcionar a las personas estructuras interiores para relacionarse con su entorno: creencias, conocimientos, hábitos, actitudes y aptitudes. Las relaciones sociales que proceden de la generación y formación de individuos constituyen a las familias que dan fundamento a toda comunidad humana. La cultura social consiste en la formación de individuos para vivir en comunidad con asociados. Cultura individual y cultura social son simultáneas y necesarias en una totalidad política. La cultura impone a otras formas de vida un orden de acuerdo a determinados fines que modifican su estado actual conforme a sus potencialidades (García, 1997: 2-6, 14, 16, 25-28).

La cultura organiza sistemáticamente las funciones cognitivas del actor. Las relaciones sociales del ambiente en el que vive influyen en su formación. Nos proporciona un conjunto ordenado de representaciones sobre el mundo de la vida. Estructura el sentido común de su ser y una pluralidad de formas de relacionarnos y actuar en él. El conjunto de actuaciones individuales en la experiencia cotidiana definen el modo de vida de cada comunidad humana. La cultura como modo de vida peculiar es socialmente aprobada por un grupo en un momento de su historia. La estructura del sentido común que lo fundamenta acepta toda creencia y toda conducta en la que se da por sentado su sistema de significatividades. Esto incluye herramientas, instrumentos, instituciones, ideas, valores, hábitos, tradiciones; criterios éticos, estéticos, políticos y morales (Schütz, 2011: 285).

Lo que caracteriza “el aspecto natural relativo del mundo” es lo que se da por sentado aunque sus motivos se hayan olvidado en el curso de la transmisión de cada creencia de generación en generación. Su admisión es silenciosamente aceptada como válida hasta nuevo aviso. Lo que era visto como una verdad incuestionable puede ser puesto en duda por diferentes motivos. Emergen nuevos problemas para cada una de las recetas probadas que ya no ofrecen una solución: la curiosidad que orienta la especulación, la necesidad de comparar el modo de vida propio con el de otro grupo; o bien, eventos que cuestionen todo el sistema de significatividades de las cosas que se da por sentado. En estos casos, se puede hablar de una crisis cultural que puede hacer referencia a una sociedad en general, un grupo en particular o un individuo singular (Schütz, 2011: 286).

2.3.3 Pautas culturales.

Las «pautas» son instrumentos o reglas de orientación humana. Las «pautas culturales» son aquellas formas sociales peculiares, instrumentos, que estructuran un sistema de orientación social; ordenamientos, valores, disposiciones y procedimientos formalmente instituidos o acuerdos establecidos por consenso: “Ateniéndonos a la terminología actual, designaremos con la expresión «pauta cultural de la vida grupal» a todas las valoraciones, instituciones y sistemas de orientación y guía peculiares (tales como usos y costumbres, leyes, hábitos, etiqueta y modas) que, según la opinión compartida por los sociólogos de nuestra época, caracterizan a todo grupo social en un momento determinado de su historia -cuando no lo constituyen-.” (Schütz, 2003: 96)

2.4 Vivencia significativa.

Según Schütz (1993: 100-102, 204) existe una oposición entre el flujo interno de la vivencia y vivir en el tiempo cósmico, espacializado o externo. La duración tiene cualidades heterogéneas, relativas a la conciencia de los individuos, mientras que el tiempo externo es homogéneo, objetivo y cuantificado. La duración es un flujo continuo de experiencias, de estados conscientes, de vivencias pasadas y nuevas en una transición constante, un «continuum» imposible de captar en la reflexión mientras es una actualidad: “La estructura de nuestras vivencias variará según nos entreguemos al flujo de la duración o nos detengamos a reflexionar sobre él, tratando de clasificarlo dentro de conceptos espacio-temporales [...] La conciencia misma de la corriente de duración, presupone un volverse contra la corriente, una clase especial de actitud dirigida contra esa corriente, una “reflexión” [...] es el recuerdo lo que aísla la vivencia de la corriente irreversible de la duración y, así, modifica la captación, transformándola en rememoración” (Schütz, 1993: 75-77).

La vivencia significativa es una experiencia en la que el actor atiende sus actos extraídos de la corriente de la conciencia y reconoce sus elementos de una forma específica. La rememoración primaria o «retención» y rememoración secundaria o «reproducción», son características de la reflexión y elementos constitutivos de la vivencia significativa. La retención se define como la aprehensión de un objeto temporal en una fase actual de su movimiento que fluye hacia el pasado. Mientras que la evocación ocurre después de una rememoración primaria, cuando aparece un nuevo recuerdo del movimiento de ese objeto temporal y nos da la impresión de haberlo percibido de nuevo en un orden retrospectivo. Sólo las vivencias pasadas pueden ser significativas si reflexionamos sobre ellas (Schütz 1993: 81, 243, 266).

Las vivencias “esencialmente actuales” no pueden ser significativas porque no pueden captarse con claridad. Nuestra atención se concentra en la corriente de nuestras acciones en curso y es imposible reflexionar sobre el sentido de los objetos que las constituyen. Las vivencias corporales son producto de respuestas fisiológicas a menudo involuntarias y tampoco pueden ser significativas. También existen aquellas que son absolutamente íntimas e inefables relativas a estados afectivos. Sobre este tipo de vivencias sólo podemos recordar el “qué”. Sólo pueden vivirse pero no se puede decir algo al respecto porque no se puede pensar nada sobre ellas y por esta razón tampoco pueden ser significativas. El “cómo” siempre permanece inaccesible a la memoria, la razón y la reflexión

(Schütz, 1993: 84, 86, 94, 96).

La vivencia implica una serie de actividades conscientes y espontáneas. Sin embargo, por sí mismas no tienen significado, sólo son significativas en la medida en que se captan reflexivamente en la conciencia. La acción consciente, fundamento de la vivencia significativa, es aquella que tenemos en mente antes de ejecutarla. Conforme se proyecta su imagen se mantiene presente en la mirada, la retenemos, mientras que al evocarla la reproducimos; la unidad total de la experiencia significativa implica su retención y reproducción. La acción que carece de esta imagen es una experiencia que escapa al escrutinio de la reflexión (Schütz, 1993: 77-83).

La evidencia, la “conciencia de”, ilumina la memoria. En la acción hay una “libre” elección entre dos o más direcciones. En los actos estas posibilidades son visibles mediante la reflexión. Mientras que en la duración sólo existe un Yo que vive afectado por sus estados psíquicos con diferentes modificaciones en la atención en un devenir ininterrumpido. Todo este proceso implica un acto intencional sintético superior, también denominado por Husserl como acto politético: “Es politético porque dentro de él están ubicadas diferentes “tesis”. Es sintético porque están puestas juntas” (Schütz, 1993: 98).

Las vivencias significativas se analizan como objetos en cuatro fases noéticas: 1. En la dirección de la mirada, respecto a un objeto en la que el actor le asigna un noema, un significado: “lo percibido como tal”; 2. En la aprehensión simple, donde hay una firme captación del objeto, mientras la mirada se desvía a otros objetos que también son parte del contexto; 3. En sus efectos, en la explicitación, la relación o la aprehensión sinóptica; 4. Al asumir diversas actitudes en la creencia, la presunción y la evaluación (Schütz, 1993: 101).

Toda vivencia significativa puede variar de acuerdo a las modificaciones en la atención por influencia de nuestras actitudes o nuestra posición con respecto a su contenido. La posición del actor es la base de estas modificaciones a partir del «Aquí-Ahora-y-Así real». Su mirada se dirige en retrospectiva hacia las fases transcurridas de sus actos. Su actitud hacia la vida determina su actitud hacia el pasado y las coordenadas temporales, espaciales y sociales que condicionan el significado de una vivencia (Schütz, 1993: 99, 102-103; 2008: 201-202).

En el flujo de la conciencia no hay vivencias aisladas. El acto intencional es un contexto de significado porque representa una unidad de todas las acciones realizadas. La totalidad de las experiencias vívidas, contexto de experiencia o conjunto general de percepciones del mundo, aparece en la mirada retrospectiva monotéticamente al aislarlo en

la conciencia. Este contexto se amplía conforme aumenta el repositorio de experiencias acumuladas ordenadas por objetos materiales e ideales cuyo significado siempre se da por sentido hasta que se torne problemática la conservación de su contenido pasivo. La vivencia significativa es una autointerpretación estimulada por nuevas experiencias intersubjetivas que han ampliado la reserva de experiencias (Schütz, 1993: 104-107).

2.4.1 Comprender las vivencias de Otros.

Comprender el significado de las vivencias de Otros exige aceptar el ser del mundo social que el actor asume en la vida cotidiana. Las vivencias significativas en la esfera del Tú, de la misma manera que en la esfera del Yo, están constituidas por una selección de temas organizados dentro de un contexto de significado que depende de sus experiencias pasadas. La interpretación de este significado es distinta de la percepción interna de sus vivencias: “Podríamos decir que “percibimos” las vivencias del otro siempre que no sobreentendamos que las intuimos directamente en sentido estricto, sino que signifiquemos más bien que las aprehendemos con la misma intención perceptual (*anschauliches Vermeinen*) con que captamos una cosa o hecho presente a nosotros” (Schütz, 1993: 130).

En sentido estricto, nunca abandonamos nuestra propia vivencia para interpretar las vivencias de otros. Sólo podemos aprehender las vivencias de otros mediante signos y símbolos que expresa el actor. El ego siempre interpreta las vivencias de otros desde un punto de vista subjetivo que atiende de manera distinta las vivencias del Yo y del Tú. No obstante, esto no implica la imposibilidad de comprender las vivencias de otros. Tampoco la reducción de la persona a un objeto de dominación. El sentido subjetivo de la acción es resultado de una autointerpretación relativamente accesible mediante el análisis y la comparación tipológica de muestras objetivas de tales vivencias (Schütz, 1993: 134-138).

En actitud natural, los actores comprendemos el mundo y sus componentes interpretando nuestras experiencias intersubjetivas en un contexto de significado clasificado. En actitud científica, la percepción de los hechos exteriores, incluidos los movimientos corporales del otro, son captados como indicaciones de las vivencias del actor. De acuerdo a la teoría del significado de Husserl una indicación es: “[...] un objeto o estado de cosas cuya existencia indica la existencia de otro determinado objeto o estado de cosas, en el sentido de que la creencia en la existencia del primero es un motivo no racional (u “opaco”) para la creencia en la existencia del segundo” (Schütz, 1993: 147; 2008: 278-279).

Nuestra atención se concentra en el significado que se encuentra detrás de estas indicaciones y las consideramos como aquello que el entrevistado quiere decir. En primer lugar, establecemos el contexto de significado dentro del cual el actor se expresa y posteriormente determinamos el motivo de sus expresiones. Interpretamos todas las fases externas: signos, símbolos y efectos de las acciones de otros; interpretando nuestras propias percepciones de estas manifestaciones como si se tratara de interpretar cualquier otro hecho natural. Para comprender lo que interpretamos recurrimos a nuestro repositorio de experiencias pasadas porque siempre resulta imposible acceder directamente a la mente de otro actor. No obstante, es imposible negar que a partir de un contexto total, relativo a un sentido externo, objetivo, general y público, nos dirigimos a descifrar un significado subjetivo en particular (Schütz, 1993: 142).

Con base en consideraciones propias anticipamos nuestros actos. De la misma forma que anticipamos mediante retención y reproducción el proyecto de acción de otra persona como si se tratase del nuestro. Nos situamos en la misma posición del actor observado y analógamos nuestras vivencias con las de él. Este proceso interpretativo es distinta de la teoría proyectiva de la empatía. Esta teoría asume que el simple hecho de “ponerse en el lugar del otro” es suficiente para conocer la mente de otros. El hecho de reconocer la intercambiabilidad de posiciones, en la reciprocidad de perspectivas, es apenas un punto de partida para reconocer la actividad mental de otros actores (Schütz, 1993: 128-167).

La interpretación de las vivencias de otros siempre será diferente respecto a nuestros esquemas interpretativos sobre lo que haríamos en el lugar del otro; porque el sentido a que apunta una acción siempre es subjetivo. Al proyectar la acción de otros imaginamos también un motivo-para y apelamos a los actos anticipados como un esquema interpretativo sobre sus vivencias. Cuando se realizan observaciones directas, nuestra intencionalidad como observadores permite reducir la necesidad de disponer de nuestro repositorio de experiencias pasadas, o de las fantasías, porque la acción del otro es directamente observable en todas sus fases en una “relación-nosotros”. No obstante, nuestras interpretaciones siempre serán más confiables si tenemos referencias sobre su pasado y su plan general de vida. A partir de esta información estaremos en condiciones de comprender claramente los motivos-porque y los motivos-para de sus acciones (Schütz, 2008: 144, 159).

2.4.2 Actos y movimientos expresivos.

Los actos expresivos son acciones cumplidas que manifiestan externa y deliberadamente indicaciones de la vida consciente del otro. Los movimientos expresivos son movimientos corporales que no pretenden comunicar algo deliberadamente. Ambas expresiones son indicaciones de las vivencias del Otro en una relación cara a cara. En esta relación social, como observadores, atendemos las vivencias del Otro para captar su sentido. Nuestras vivencias fluyen simultáneamente con las del Otro. Sus movimientos expresivos son indicaciones sobre él mismo que no ha notado y para nosotros son signos inocultables de su actitud natural (Schütz, 1993: 145-146).

2.4.3 Significado objetivo y subjetivo.

Un significado es objetivo si la relación con el signo es comprendida por quién lo utiliza para expresarse y quien lo aprehende para interpretarlo, independientemente del sujeto que lo expresa o lo interpreta. Un significado es subjetivo si esta relación sólo es comprendida e interpretada por uno o algunos actores. Existen tantos signos, objetivos y subjetivos, como disciplinas o campos de comunicación existentes en la actividad humana. Sin embargo, todos los signos tienen un significado que es subjetivo y ocasional (Schütz, 1993: 153-155).

El discurso es un acto de utilización de signos para comunicarse con otros, es en sí mismo un tipo de contexto de significado subjetivo. El actor no sólo trata de hacer comprender al Otro el significado objetivo, convencional, de las palabras que utiliza, también pretende exponer una posición personal. En la relación cara a cara, el receptor toma como punto de partida el significado objetivo para dirigirse después hacia su sentido subjetivo. El emisor hace una estimación, con frecuencia ambigua, fundada en el conocimiento del receptor. Se representa algo futuro de acuerdo a las respuestas que presenta su receptor mientras que el emisor se imagina algo en el futuro perfecto de acuerdo a sus vivencias pasadas.

Signos e indicaciones se presentan como contextos de significado diferenciados que se interpretan como una unidad de objetos relacionados con lo significado mediante un “esquema coordinante”; utilizado por una persona en particular que ocupa un lugar, un estatus y un rol, en el mundo social. Para conocer ese esquema es necesario interpretar el acto comunicativo en función del contexto de significado y de la posición del actor en

particular. El significado subjetivo como producto es relativo al contexto que aparece en la mente que lo produce. Aproximarse a este significado implica interpretar las diversas afirmaciones que el actor hizo sobre las vivencias que lo llevaron a producir tal significado y buscar los medios para expresarlo (Schütz, 1993: 155-161).

2.5 Teoría de la presentación.

Todos los problemas relacionados con la interpretación y la intersubjetividad tienen su origen, están determinados y se resuelven en el mundo de la vida. Sólo en este mundo podemos aprehender hechos, objetos o sucesos como signos o símbolos que refieren algo diferente de sí mismos. Comúnmente llamamos a esta función general de la conciencia humana asociación. Según Schütz (2008: 266), Husserl define esta función como un “apareamiento o acoplamiento” que consiste en una síntesis pasiva de un par de elementos percibidos, una presentación o apercepción analógica. “Fue también William James quién explicó que no aperecimos fenómenos aislados, sino más bien un campo de varias cosas interrelacionadas y entrelazadas que emergen del flujo de nuestro pensamiento” (Schütz, 2003: 73).

En este proceso mental, las cosas se perciben con referencia a algo reconocido en nuestras experiencias pasadas como objetos de ese mismo tipo. La perspectiva del lado oculto de un objeto en el mundo externo, cuya cara frontal reconocemos, es anticipada aunque pueda ser distinta en realidad. Lo relevante de esta facultad no radica en los errores de interpretación sino en la posibilidad misma de interpretar los objetos presentados como signos y símbolos provistos de significado objetivo y subjetivo. Toda presentación está ordenada por horizontes de sentido relativos a un sistema de experiencias previas de acoplamiento y confirmación de síntesis y anticipaciones abstractas. Por ejemplo, entre una percepción y una evocación o una fantasía, es decir, entre la aprehensión de hechos actuales y realidades potenciales. Esto sucede sin una actividad mental deliberada con todos los objetos de nuestra experiencia (Schütz, 2008: 268-269).

En toda presentación operaran estos órdenes o sistemas de referencia: 1. El «esquema aperceptual», donde los objetos apercebidos de forma inmediata se captan como un sí-mismo independientemente de cualquier referencia presentacional. 2. El «esquema presentacional», donde los objetos inmediatamente apercebidos son captados como referentes de algo que no es el mismo objeto. 3. El «esquema referencial», donde el orden de los objetos que pertenece a uno de los elementos del par presentado es apercebido por

analogía. 4. El «esquema interpretativo», donde el orden de los objetos pertenece a un particular tipo de contexto en el cual el elemento representante está relacionado con el elemento presentado. En este orden hay una relación entre el esquema presentacional y el esquema referencial (Schütz, 2008: 269-270).

La interpretación de la relación entre estos órdenes es de suma relevancia para el estudio de las necesidades e intereses en la vida práctica. La libertad del interprete está limitada a elegir entre estos sistemas de referencia y por esta razón la relación entre el signo y lo significado puede ser reversible. El sentido de un signo o un símbolo para un sujeto o un grupo social es relativo a su esquema interpretativo. Sin embargo, esta libertad para determinar la relevancia entre los órdenes es insoslayable y se rige bajo los siguientes principios: 1. El principio de irrelevancia del vehículo establece que el significado es independiente del vehículo; si hay cambio de signo, vehículo, se conserva como sinónimo o pierde significación; 2. El principio de variabilidad de un significado presentacional establece que diferentes nombres pueden significar cosas diferentes, al referirse al mismo objeto; 3. El principio de transferencia figurativa determina que el vehículo es relevante porque no es independiente del significado. Esto sucede cuando la referencia presentacional original del signo es ambigua o se olvida al cambiar de vehículo; y quienes lo usan reconocen un cambio de significado (Schütz, 2008: 272-274).

Estos tres principios, se aplican al estudio de los motivos que impulsan a los actores a construir esquemas interpretativos que dan forma a sus acciones en el mundo de la vida. Nuestras interpretaciones sobre sus objetos se basan en un conocimiento inmediato que opera en virtud de los cuatro sistemas de referencia arriba descritos (Schütz, 2008: 312-316).

2.5.1 Esquemas interpretativos.

Los esquemas interpretativos son esquemas de las vivencias significativas. Permiten autoexplicar todos los elementos de las vivencias ordenadas en la configuración de la experiencia total, visibles a la luz de la reflexión, siempre en retrospectiva. Sirven para comprender el significado específico de una vivencia en particular. Nuestros problemas e intereses dados en un contexto histórico como fundamentos del sistema de significatividades motivan la adopción y ejecución de actitudes y acciones sociales. Estas estructuras mentales son producto de un proceso de aculturación condensado en una síntesis de reconocimiento de las objetivaciones aprehendidas en la conciencia referida al repositorio de experiencias

pasadas (Schütz, 1993: 112).

Una serie de actividades racionales, afectivas o voluntarias, apresentada de una forma vaga o con claridad en un momento de contemplación o de resolución de problemas puede originar el ordenamiento de esta síntesis de reconocimiento. Existen diferentes tipos de esquemas interpretativos para cada tipo de experiencia personal o intersubjetiva. Estos esquemas son configuraciones de significado disponibles como «conocimiento a mano», organizado en diferentes categorías de acuerdo al tipo de experiencia. Conforme las vivencias significativas se sedimentan en la consciencia, los esquemas interpretativos se vuelven relevantes en las decisiones del actor. El esquema de la experiencia social es una representación de lo vívido con otros, un esquema interpretativo, disponible a nuestro alcance que sirve para comprender nuestras vivencias significativas (Schütz, 1993: 113).

Una vivencia nunca antes experimentada, referida a los esquemas, puede presentarse como una experiencia carente de sentido y validez. En este momento un fenómeno se vuelve inexplicable porque uno o varios componentes del esquema no permiten al actor interpretar los objetos de estas experiencias pero no significa que no pueda elegir un esquema interpretativo distinto. Ciertamente esto depende de la modificación en la atención dirigida hacia el ordenamiento de la vivencia y el acervo de experiencias pasadas en función del problema “libremente” elegido por el Yo y su interés en él. No obstante, todas las vivencias se pueden interpretar de diferentes maneras sin que esto implique una alteración de lo percibido como tal en ellas (Schütz, 1993: 114, 244).

La expresión de estas vivencias y sus referencias son contextos de significado motivacionales, esquemas interpretativos que refieren sus vivencias pasadas. Por ejemplo: “Quién no sepa cómo se manufactura el papel, no estará en condiciones de clasificar los procesos componentes porque carece del esquema interpretativo requerido” (Schütz, 1993: 139). Lo mismo podría decirse de cualquier otro objeto y su actividad productiva. Por medio de expresiones lingüísticas podemos comprender las vivencias del Otro y sus cogitaciones. Establecemos un ambiente común de comunicación en una relación intersubjetiva específica, una relación «cara a cara» en la que: “Planteo actos provistos de sentido en la expectativa de que Otros interpretarán su sentido, y el esquema de mi planteo se orienta con respecto al esquema de interpretación de los Otros” (Schütz, 2008: 139, 285).

Todos los esquemas interpretativos de la vida cotidiana son socialmente aprobados y aceptados hasta que un evento en nuestra situación biográfica, una crisis cultural, estimule nuestro interés por cuestionar su tipicidad. Nos es dado nacer, crecer y morir en un mundo

social, un mundo público, estructurado por grupos humanos dotados de intereses, convergentes y divergentes dentro de una posición espacial, temporal y socialmente definida. Este mundo social está subordinado a un mundo natural que se impone a nuestra existencia. Sociedad y naturaleza constituyen el único marco determinado dentro del cual podemos actuar para desarrollar nuestras potencialidades. La estructura de sentido común nos proporciona una representación ordenada del mundo en el que vivimos, es decir, una serie de imágenes captadas por aprehensión analógica integrada en nuestros repositorios de experiencia que dan certidumbre a la base fundacional del sentido. Su “esencia como tal” en actitud natural es absolutamente inaccesible (Schütz, 2008: 294-295).

Las presentaciones de orden superior, los símbolos, permiten la formación de los esquemas que estructuran las formas de interpretar la realidad y se originan en la condición humana general; en sus relaciones de subordinación al mundo natural y al mundo social. Sin embargo, es verosímil afirmar que hay un orden diferenciado de realidades o «ámbitos finitos de sentido». En estas «realidades múltiples», prevalece una relación entre el sentido de nuestras experiencias y todo aquello que motiva nuestro interés en sus objetos. Las referencias simbólicas sobre esas realidades y sus cualidades son creídas por el mismo hecho de ser concebidas al menos hasta que el efecto de una conmoción, una perturbación personal, no estimule la transición a la realidad eminente (Schütz, 2008: 298, 303-306).

“Se podrían citar muchos [...] ejemplos. El mundo lúdico de la niña que juega a las muñecas constituye su realidad, mientras nada venga a perturbarlo. Ella es en verdad la madre, y la muñeca su hija. [...] Cada ámbito de sentido -el mundo eminente de los objetos y sucesos reales donde nos insertamos con nuestras acciones, el mundo de la imaginación y las fantasías, tal como el mundo del juego del niño, el mundo del demente, pero también el mundo del arte, el de los sueños, el de la contemplación científica- tiene su particular estilo cognoscitivo. [...] Hay, sin duda, ámbitos ciertamente finitos de sentido que no pueden ser compartidos intersubjetivamente, tales como mis sueños o aun mis ensueños. Otros, como el mundo del juego de los niños, permiten la participación intersubjetiva y hasta la interacción en términos de las fantasías compartidas” (Schütz, 2008: 303, 305).

La formación de esquemas interpretativos dependen de la influencia de nuestras experiencias intersubjetivas en la vida cotidiana. Siempre nos encontramos en posiciones condicionadas por las pautas culturales que adquirimos en el ambiente en el que vivimos. Casi todo lo hemos aprendido de nuestros padres y maestros: familiares, amigos, docentes, vecinos, forasteros, autoridades; quienes nos han enseñado a interpretar y actuar de ciertas

formas presignificadas. En la actitud natural, es irrelevante si este conocimiento es verdadero o no. Se trata de un conocimiento aprobado y ordenado por el grupo social al que pertenecemos (Schütz, 2003: 78; 2008: 38-41).

2.5.2 Tipos ideales personales.

Los tipos ideales son construcciones conceptuales determinadas subjetivamente. Son un instrumento de investigación sociológica que consiste en abstraer y ordenar una caracterización de individuos singulares. El investigador construye estos conceptos de acuerdo a criterios lógico-formales, distanciado de sus preferencias y credos personales. Son abstracciones que no existen en la realidad eminente, aunque tienen referencias a ella. Son «utopías» que no tienen la finalidad de comprobar su correspondencia fáctica. Sirven para orientar la formación de hipótesis sobre las conexiones causales de los procesos que el investigador se propone comprender. También se usan para comparar su aproximación empírica a la «significación cultural» específica de las acciones de individuos, grupos humanos y sociedades particulares (Weber, 1958: 71-73, 79-80, 87, 93).

A partir de la observación sobre determinadas actividades humanas, el investigador social construye tipos, esquemas interpretativos de personas, sobre los fenómenos que pretende comprender: “La primera tarea de esta ciencia consiste en describir los procesos de establecimiento e interpretación de significado tal como los realizan los individuos que viven en el mundo social. Esta descripción puede ser empírica o eidética; puede tomar como tema el individuo o lo típico; puede realizarse en situaciones concretas de la vida cotidiana o con un alto grado de generalidad. Pero más allá de todo eso, la sociología comprensiva enfoca tales objetos culturales y trata de comprender su significado aplicándoles los esquemas interpretativos así obtenidos” (Schütz, 1993: 275).

Estos esquemas contienen los actos y motivos típicos que condensan los principios, axiomas, hábitos, costumbres, preferencias, gustos y sentimientos que caracterizan la conducta de un tipo de actor social. Los tipos ideales personales son un modelo de actor, imaginado por el investigador, dotado de una conciencia y voluntad limitadas. Sirven para comparar los actos típicos esperados con actos típicos observados. Como resultado obtenemos un modelo de «actor-títere» con intenciones coherentes con los fines de sus acciones en un escenario propicio para la realización de determinados planes de vida organizados en un acervo de experiencias significativas determinado por el investigador

(Schütz, 2003: 29, 30).

El científico social coloca en el centro del mundo de la vida social a la persona observada al construir estos esquemas interpretativos. Después reemplaza a la persona observada por éstos títeres, muñecos o maniqués; representaciones o modelos de una mente desprovista de espontaneidad y voluntad propia. Los tipos ideales personales no están sujetos a las condiciones ontológicas de la existencia humana pero manifiestan su personalidad mediante disfraces típicos para desenvolverse en roles típicos que asume arbitrariamente. No es libre de elegir nada más allá de los límites impuestos por su creador. No pretende dominar su mundo de vida porque no tiene ningún mundo y carece de esta intención porque su destino está determinado y controlado perfectamente en un escenario ficticio. Carece de una perspectiva propia porque lo que manifiesta en su construcción es el punto de vista del investigador referido a la conciencia del títere como problema científico a examinar (Schütz, 2003: 84-86).

Los tipos ideales personales tienen dos funciones principales. La primera consiste en determinar los límites del objeto de estudio y su compatibilidad con todos los conceptos utilizados para abordarlo. La segunda consiste en formular un esquema de referencia que sirva para interpretar las acciones sociales: “Para comprender mejor esta última observación, debemos tener en cuenta que el concepto de «tipo» no es independiente, sino que siempre necesita un complemento. No podemos hablar simplemente de un «tipo ideal» como tal; debemos indicar el esquema de referencia dentro del cual puede ser utilizado, o sea el problema para el cual ha sido construido. Para utilizar un término matemático, podemos decir que el tipo ideal siempre necesita un subíndice que se refiera al problema que determina la formación de todos los tipos que se van a usar. En este sentido, el problema en examen es el *locus* de todos los tipos posibles que puedan pertenecer al sistema investigado” (Schütz, 2003: 86-87). Este esquema de referencia es un sistema de conceptos que se rige por el «principio de significatividad» en virtud del cual reconocemos significados diferentes relacionados con el tema central o problema de investigación.

En el proceso de construcción de estos instrumentos normalmente ocurren cambios en la perspectiva sobre el problema y en consecuencia aparecen nuevos hechos relevantes en el esquema de referencia; mientras que desaparecen otros que antes se encontraban en el centro de atención. Cualquier cambio en el esquema de referencia siempre implica un cambio en todos los conceptos y categorías de análisis. La construcción de tipos ideales personales es pertinente en la investigación social porque todos los problemas de una

sociedad refieren acciones humanas individuales. Incluso en las tipificaciones sobre “sentidos subjetivos colectivos” puede haber variaciones específicas en el tipo de individuos que los constituyen. El carácter heterogéneo de las sociedades y grupos humanos específicos, a menudo, impide captar claramente el sentido de actitudes, acciones y presentaciones colectivas (Schütz, 2003: 60, 87).

Los fenómenos sociales, a diferencia de los naturales, no pueden interpretarse con base en supuestos fundamentales acerca del mundo físico. La reunión de hechos y regularidades sólo puede comprenderse dentro de las categorías de la acción humana. El «postulado de interpretación subjetiva» insta al investigador a preguntarse que ocurre en la mente de un actor individual para explicar una relación comprensible de sus actividades. Mientras que el «postulado de adecuación» exige que el esquema de referencia de la acción humana sea construido de tal forma que los actos típicos efectuados serían razonables y comprensibles para el actor y sus congéneres en actitud natural (Schütz, 2003: 88).

Como resultado del cumplimiento de estos postulados obtenemos un sistema de interpretación científico de la acción humana. Es un esquema interpretativo compatible con la lógica formal, organizado por relaciones entre medios, fines, motivos y planes para el ocio y el trabajo de la persona observada. El postulado de racionalidad determina que todos sus elementos deben ser concebidos claramente y los supuestos en los que se basa su construcción sean verificables por los métodos de la ciencia positiva. Este postulado puede resumirse de la siguiente manera: “[...] el tipo ideal de la acción social debe ser construido de tal manera que el actor del mundo viviente efectuaría el acto tipificado si tuviera un conocimiento científico claro y nítido de todos los elementos significativos para su elección y la tendencia constante a elegir los medios más adecuados para la concreción del fin más adecuado” (Schütz, 2003: 89).

Estos instrumentos de investigación prestan un servicio a la ciencias sociales en un nivel de comprensión distinto, el de la lógica formal, al de la interpretación ingenua de las vivencias de otros y su mundo circundante. Los tipos ideales personales como esquemas interpretativos científicos de la acción social son diferentes de los esquemas interpretativos de los actores sobre sus relaciones con asociados. Ellos poseen una intencionalidad viviente que el científico no puede aprehender. Sólo puede captar sus interacciones mediante objetivaciones ideales. Las interpretaciones subjetivas de la experiencia social cotidiana como datos de una investigación científica son un problema de significado en sí mismo. En actitud ingenua, los esquemas interpretativos nunca se cuestionan porque la estructura del

sentido común proporciona toda probabilidad común contenida en nuestro repositorio de experiencias pasadas (Schütz, 1993: 250-251, 254; 2008: 60-70).

2.6 Resumen del capítulo 2.

El mundo de la vida es la base fundacional del sentido. Sólo en este mundo natural y sociocultural es posible la experiencia intersubjetiva como condición ontológica necesaria para interpretar sus objetos. La acción es una conducta autoconsciente previamente proyectada en el modo futuro perfecto. El acto es una acción cumplida. La actitud es una disposición mental para actuar. Cuando esta disposición está orientada por la conducta de otros es una actitud social. La relación social es una relación de orientación hacia otros. La interacción social es la actuación de un individuo sobre otro con el objeto de estimular una respuesta al sentido a que apunta su acción. La actitud fenomenológica es un recurso metodológico adoptado por las ciencias sociales para comprender claramente el sentido de las acciones e interpretaciones de un actor en la experiencia cotidiana. Estos elementos revelan una relación intrínseca entre vida y pensamiento social.

La estructura del sentido común, el sistema de significatividades incuestionable, determina la interpretación ingenua de la actitud natural. La posición del actor es el centro de coordenadas espaciales, temporales y sociales que definen subjetivamente los criterios de distancia, lugar y modo. La cultura es una formación individual y social de nuestros modos de relacionarnos con el ambiente en el que vivimos. Las pautas culturales son instrumentos de orientación social que influyen en la formación de esquemas interpretativos definidos desde la posición del actor.

La retención y la reproducción de presentaciones, imágenes, captadas por actos de atención en la experiencia intersubjetiva son elementos constitutivos de una vivencia significativa. Es una acción racional que la distingue de otras actividades espontáneas conscientes. Sólo podemos conocer muestras de las vivencias de Otros a través de nuestras propias vivencias mediante la interpretación de sus signos y símbolos. Un esquema interpretativo es una representación de las vivencias significativas. Los tipos ideales personales son esquemas interpretativos científicos de la acción humana, coherentes con la racionalidad de la experiencia cotidiana y de la ciencia positiva.

Capítulo 3.

Esquemas interpretativos sobre la basura.

En el capítulo 3, se analizan los esquemas interpretativos de los actores sociales sobre el problema de la basura en la vida cotidiana. Se describen y contrastan actos y movimientos expresivos en 12 entrevistas previas a la experiencia. En el apartado 3.13, se resumen el contenido de los apartados precedentes. Los actores entrevistados que juegan un rol clave en la formación de los infantes son los siguientes: 5 docentes, 3 vocales de grupo, 1 psicóloga escolar, 2 autoridades escolares y 1 intendente. Las entrevistas se llevaron a cabo en un ambiente de confianza dentro del preescolar con una duración promedio de 60 minutos cada una. Los instrumentos semi-estructurados están organizados en una batería de 45 preguntas y se dividen temáticamente en 6 partes: 0) Datos, 1) Opiniones y acciones en torno a la basura, 2) Organización de los residuos sólidos domésticos, 3) Disposiciones y expectativas en torno a la vermicultura como alternativa, 4) Responsabilidad individual y social; y 5) Aprendizajes en torno a la basura.

3.1 No solemos hablarlo en la casa.

Es una mañana templada, casi medio día del 11 octubre de 2017. La maestra se presenta vestida con un pantalón de mezclilla negra, camiseta de rayas grises, tenis negros y un babero de mezclilla azul decorado con motivos infantiles. Con la frente lisa espera tranquila y escucha las instrucciones. Es una mujer de complexión robusta, morena, católica, casada, de 34 años de edad y madre de dos hijos. Desanimada afirma que su vocación consiste en “lograr aprendizajes significativos en los niños”. Estudió en una escuela normal privada para maestras de preescolar en Acapulco. Tiene 9 años de experiencia docente. Desde 2009, es maestra en esta escuela. Es originaria del estado de Guerrero y vive en Cuajimalpa, a medio kilómetro del preescolar. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio.

La basura es para ella “todo lo que desechamos, todo lo que ya no nos sirve”. Los materiales reciclables son aquellos que “podemos reutilizar”. Mientras mira hacia el techo y al suelo afirma que los residuos orgánicos se pueden reciclar, a diferencia de los inorgánicos. Se informó del tema mediante los noticieros de la televisión, su principal medio de comunicación. Relata que los vecinos en su colonia separan en dos fracciones. Sobre el

problema de la basura opina que: “[...] nos piden que seamos organizados en el reciclaje o en la separación de basura y a la mera hora el transporte que viene a recolectarlo pues agarra parejo y lo revuelve, no hay un seguimiento”. En casa, relata, todos separan la basura. Transporta en un taxi los productos de la canasta básica que adquiere cada semana en el mercado y eventualmente en el supermercado, a cinco kilómetros de su hogar. El precio y las necesidades personales son criterios de compra determinantes. Su esposo es gestor jurídico, sus hijos asisten al preescolar y a la guardería. Su familia come en casa de lunes a viernes y los fines de semana ocasionalmente comen en diferentes lugares; sonríe y se sonroja mientras responde. Los días de fiesta familiar beben refrescos tamaño familiar y comen guisados en platos y con cubiertos de plástico.

El papel y el plástico son los materiales que más abundan en su bote de basura. Los términos basura y residuos reciclables significan lo mismo desde su punto de vista. El material quirúrgico usado y los residuos sanitarios son ejemplos que refiere como basura porque no se pueden volver a utilizar. Pregunto si las cáscaras vegetales son basura, suspira profundo, reflexiona, frunce el ceño y responde que no. Levanta su dedo índice y argumenta que se pueden usar para hacer abono. Agrega que el papel y el periódico también se pueden reutilizar. En su opinión, los residuos reciclables son reutilizables: “Lo reciclable es lo que podemos volver a utilizar [...] le estamos dando otra utilidad, ya se le dio una función, pues le podemos dar otra”, expresa con las cejas arriba y la cabeza en alto. Mientras sonríe reconoce que el problema de la basura en la Ciudad es de “nosotros mismos”.

No conoce el destino final de la basura en la Ciudad de México. Piensa que quemar la basura es una acción contaminante pero transformarla en energía eléctrica podría ser una alternativa que beneficiaría el porvenir de las generaciones futuras: “[...] sería una alternativa, puede beneficiar pero también puede ser contraproducente porque si es quemar entonces estamos contaminando pero si todo eso conlleva a generar energía pues igual podría ser algo efectivo”. Propone que el problema de la basura podría resolverse con una recolección más frecuente y rutas mejor organizadas. Desde su punto de vista, la separación es la única manera de participar desde el hogar y la escuela.

Carece de experiencias escolares relacionadas con el crecimiento de plantas. Enseguida describe que las rosas evocan las vivencias de un feliz noviazgo juvenil. Relata que era una niña cuando tuvo su primera experiencia con las lombrices de tierra. Contorsiona el torso ligeramente, agita sus manos y cierra los ojos mientras describe una sensación repulsiva. Después asevera que esa sensación ha desaparecido. Aprieta las manos y se ríe

nerviosa para afirmar que recientemente no las ha tocado. Insiste que si las ha tocado después de esa experiencia y que le gustaría que sus hijos, especialmente el mayor, participe en un taller de vermicultura porque el niño ha insistido mucho en aprender a cuidarlas en casa. Pregunto si le gustaría cultivar en casa sus propias lombrices, guarda silencio, inclina su cabeza de un costado a otro, encorva los labios hacia abajo y asienta con una voz frágil.

Reconoce que no ha leído el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio». Afirma solemne que en su grupo no se han presentado adversidades para desarrollar el tema de la basura. Me mira fijamente, reflexiona, mira hacia el suelo y después refiere que no todos están familiarizados con los términos orgánico e inorgánico. Al respecto ha observado que: “[...] algunos comprenden esa parte, no todos [...] no es cómo que no es muy usual o no solemos hablarlo en la casa porque solamente se encargan a lo mejor una o dos personas de hacer la separación [...] pero pues es porque no los integramos a esta parte de la clasificación”. Afirma que dentro del aula sus alumnos son renuentes a separar la basura en dos fracciones. Espera que éstas actitudes se corrijan después de la experiencia.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema administrativo y cultural; la docente declara que los trabajadores de limpia revuelven la basura al recolectarla, no se habla sobre el problema en casa y no se integra a los infantes a estas tareas domésticas. El planteamiento de alternativas se reduce a una recolección más frecuente, separación efectiva desde el origen y rutas mejor organizadas; acciones que no refieren alternativas preventivas para reducir la generación de basura. El consumismo está justificado, si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. En esta muestra, destaca que la docente sonríe al reconocer la responsabilidad social en las causas del problema, carece de vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas y espera que la experiencia por sí misma corrija la renuencia de sus alumnos a separar los residuos. Sus movimientos expresivos revelan una franca disposición a cumplir con un requerimiento de la autoridad escolar más que una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional.

3.2 Hay que modificar esta norma.

Es 9 de octubre de 2017. Un resplandor anaranjado entra por la ventana. La maestra entra vestida con pantalones de algodón café claro, botas, blusa de colores y una chamarra púrpura. Saluda con cortesía. Es una mujer de complexión delgada, tez morena clara,

católica, soltera, de 38 años. Es de la Ciudad de México y vive en la Alcaldía Álvaro Obregón con su familia. Su madre es secretaria, su hijo estudia relaciones internacionales en una universidad privada. Reflexiva afirma que su vocación consiste en que los infantes adquieran aprendizajes para la vida. Es maestra de preescolar desde hace 18 años. Trabaja en esta escuela desde agosto del 2017. Estudió trabajo social y educación preescolar en escuelas privadas. Estudia inglés los fines de semana en el CELE de la UNAM. De acuerdo sus referencias socio-económicas declaradas pertenece a un estrato social medio-alto. Durante la entrevista mantuvo constantemente su mirada hacia al suelo y los costados.

Define la basura como objetos inservibles pero tiene dudas sobre el significado de residuos no reciclables: “[...] los orgánicos son más fáciles de degradarse y los inorgánicos se pueden reutilizar [...] creo que todo se puede reciclar pero tengo algunas dudas en algunos, por ejemplo los chicles, las pilas”. Comprende que los residuos reciclables inorgánicos son aquellos que son útiles para la industria porque: “[...] se pueden volver a reutilizar [...] hay empresas que se dedican a recoger el material reciclable y ellos hacen el proceso adecuado para que se puedan volver a convertir en lo mismo”. Describió su experiencia sobre una visita guiada a la planta industrial ECOCE donde se informó sobre estas prácticas. Identifica que el cartón, el vidrio, las latas y los residuos orgánicos son materiales reciclables.

Su familia, refiere, separa los residuos en dos fracciones. Distingue bien ambos tipos de materiales. Los residuos que predominan en sus contenedores son orgánicos. Enseguida pregunto si las cáscaras vegetales son basura, reflexiona, mira hacia el suelo y finalmente lo niega. Asegura que todos en su hogar se encargan de entregar puntualmente la basura. Considera que la separación, la reutilización de materiales inorgánicos y la producción de composta son alternativas. Se informó sobre el tema en textos digitales, folletos y mediante conversaciones con su hijo. En su colonia, relata, el servicio de limpia de la Ciudad recolecta la basura separada los días establecidos por la NADF-024. Además, no reciben restos de alimentos en bolsas. No identifica problemas con respecto a la basura.

Ella misma planifica y realiza las compras familiares en el mercado, una vez por semana y cada mes en el supermercado en automóvil propio; eventualmente en algunas tiendas departamentales. Las necesidades y preferencias personales definen sus patrones de consumo. Su familia come en casa entre semana, los fines de semana en distintos establecimientos. Los días de fiesta preparan diversos guisados. Beben refrescos tamaño familiar y comen en platos de cartón y con cubiertos de plástico: “[...] en casa es como una

regla, hay muchos jóvenes preocupados por esta cuestión del ambiente y ellos son los que se encargan de llevar platos de cartón”, expresa orgullosa.

Sabe que el destino final de la basura de la Ciudad de México son los tiraderos. No precisa en qué lugares. Opina que la responsabilidad de la generación de basura es socialmente compartida por ciudadanos y funcionarios públicos. Minutos después pregunto si enterrar, quemar o transformar basura en energía eléctrica son alternativas o soluciones al problema. Reflexiona, mira hacia el techo y responde que transformar basura en energía eléctrica beneficiaría el desarrollo de generaciones futuras. Propone la separación efectiva en dos fracciones cómo una medida contundente que podría mitigar el problema. No conoce la NADF-024, sin embargo, opina que es preciso modificarla: “[...] sólo en algunos lugares por ejemplo se separa la basura, entonces mucha gente se desanima [...] creo que hay que modificar esta norma”.

Por otro lado, sostiene que fomentar una cultura de la separación y evitar el consumo de empaques plásticos son soluciones que pueden promoverse desde el hogar y la escuela. Opina que el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio» fomenta esta cultura desde temprana edad y satisface las necesidades de aprendizaje de los infantes. Considera que la falta de contacto con la naturaleza es una adversidad que dificulta tratar este tema en clase: “[...] a lo mejor un poco el que no tenemos tanto contacto con la naturaleza [...] lo que he percibido de agusto hacia acá es que no tienen bien definida esta cuestión del manejo”.

Sobre esta experiencia espera: “[...] aprender, desconozco muchas cosas, no se cómo funciona realmente (el vermicompostaje), aprender igual que los niños, asombrarme igual que los niños y al final poder aplicarlo en casa y compartirlo con mis familiares”. Le gustan las plantas de ornato y comestibles, describe que en casa tiene varias en jardineras y macetas. Relata que su vida escolar carece de experiencias relacionadas con el crecimiento de plantas pero desde la infancia ha tenido contacto con las plantas: “[...] mi mamá es secretaria pero siempre nos inculcó el amor a las plantas y a sembrar”. Nunca ha percibido aversión por las lombrices.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema legal porque no en todas las colonias se aplica eficazmente la NADF-024. Argumenta que una modificación en la norma sería una acción de Estado decisiva para realizar una recolección eficaz en dos fracciones en toda la Ciudad que promovería una cultura de la separación desde el origen. Destaca el hecho de que desconoce el marco jurídico en la materia. El problema del consumismo se presenta parcialmente. No refiere alternativas preventivas contundentes para reducir la

generación de basura. El consumismo está justificado si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. En esta muestra, se aprecia que la docente cuenta con un repositorio de vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas y en sus expectativas sobre la experiencia reconoce el potencial de la vermicultura como alternativa. Los movimientos expresivos son coherentes con los actos expresivos que exponen una genuina motivación para enriquecer su vocación profesional.

3.3 Los responsables somos nosotros mismos al consumir.

Es 9 de octubre de 2017. El desconcierto en su mirada es inocultable. Vestía pantalones de mezclilla, blusa blanca de acetato, babero azul, zapatos y suéter negros. Contempla sorprendida mi cuestionario y grabadora sobre la mesa. Enseguida voltea a la cámara. En su pecho persiste un ritmo agitado durante la entrevista. Se trata de una maestra robusta, morena, católica, soltera, de 34 años de edad. Su vocación consiste en diseñar estrategias didácticas que fomenten su desarrollo escolar. Es egresada de la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños. Trabaja en la escuela desde 2006. Es de la Ciudad de México y vive en Cuajimalpa, a cinco kilómetros del preescolar. Su tío es un obrero-manual retirado, su tía ama de casa, su prima empleada y su hija es estudiante de primaria. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato medio-bajo.

Opina que la basura es un objeto inservible y el residuo un material reusable. No reconoce el significado de los términos «residuos no reciclables». Asocia el término orgánico con materiales naturales útiles para hacer abono. El término inorgánico lo asocia con materiales artificiales que no se pueden reciclar en casa, refiere que las botellas de plástico son un ejemplo. Relata que los residuos orgánicos son los más abundantes en su hogar. El resto de los materiales son de papel y envolturas de alimentos procesados industrialmente. Los trabajadores de limpieza la han informado sobre la separación de residuos. En su colonia, relata que desde 2011 recolectan los residuos separados en dos fracciones. No percibe la basura como un problema porque ha visto que todos sus vecinos obedecen la norma: “[...] en mi colonia?... No, bueno, pasa seguido la basura y igual nos la piden separada, si no, no nos la reciben”.

Semanalmente abastece sus insumos básicos en el mercado y el supermercado. Para llegar al mercado, en “combi”, hacen un recorrido de 30 a 45 minutos. Los gastos relativos a los alimentos están previstos en un presupuesto. El precio y las necesidades familiares son

criterios de compra determinantes. Ella, su tía y su prima se encargan de administrar los insumos para evitar el desperdicio porque consideran que “es dinero y comida tirados a la basura”. La familia siempre come en casa entre semana. Los fines de semana ocasionalmente comen en diferentes lugares fuera del hogar. En los días de fiesta, con familiares usualmente, relata que preparan comida, beben refrescos tamaño familiar, usan platos de unicel y cubiertos de plástico para facilitar la limpieza porque son desechables y muy baratos.

Considera que todos los ciudadanos somos responsables de la generación de basura. Reconoce que nuestros patrones de consumo juegan un papel determinante en el problema: “[...] nosotros mismos al consumir todas estas cosas que generan basura”, sonríe mientras afirma. Sabe que las botellas de PET son reciclables y reitera que no conoce otros residuos reciclables. Minutos antes subrayó los beneficios de la vermicultura como alternativa. No conoce la NADF-024. No sabe cuál es el destino final de la basura de la Ciudad de México y en su opinión transformar basura en energía eléctrica es una alternativa que beneficiaría el desarrollo de generaciones futuras. Opina que la separación efectiva, en dos fracciones, en todas las colonias de la Ciudad es una solución necesaria para resolver el problema: “[...] porqué digo pues a nosotros si nos la piden separadas, pero pues he escuchado en otras colonias o así que se las reciben como sea [...] que sea parejo para todos”, expresa enfática.

Respecto a las soluciones prácticas, en la escuela, considera que es necesario: “[...] platicar con los niños sobre la importancia de separarla y sobre todo porque bueno los residuos orgánicos que salen de aquí los ocupamos para la lombricomposta y que bueno si ya está mezclado pues ya no se puede utilizar”. La justificación de la respuesta contrasta con el hecho de que el único vermicario que hay en el preescolar es de la intendente y las docentes no lo usan. Sobre el desarrollo del problema de la basura en clase justifica que: “[...] a penas lo iba a comenzar a tratar, precisamente porque los niños no separan la basura aquí en la escuela, bueno principalmente en el salón, les cuesta mucho trabajo separar...hay algunos que si están preguntando, yo creo que porque lo ven en su casa y saben que se tiene que separar, entonces si me preguntan maestra dónde va este [...] no utilizan los términos de orgánica e inorgánica sino nada más ¿dónde va este, en qué bote?”, explica sonriente y nerviosa. Afirma que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» no contiene algún aparatado sobre la basura.

No le gustan las plantas. Relata que en la secundaria empezó una composta en alguna clase. No recuerda si los residuos realmente se transformaron en abono, tampoco la

materia en que hicieron tal experimento. No conoce otras formas de reducir, reusar o reciclar pero si conoce las lombrices de tierra. Confiesa que siente repulsión por ellas: “[...] la verdad hasta este momento no me he atrevido a tocarlas, si me gusta verlas, pero a tocarlas, no si me da repulsión, tocarlas, no, no las he tocado [...] no sé su movimiento [...] siento que van estar como babosas”. A pesar de esta sensación, le gustaría que su hija participe en un taller de humus porque a ella si le gustan mucho las plantas, a partir de una visita al CEAM en 2014. A partir de esta experiencia, su opinión sobre las cáscaras vegetales cambió, antes pensaba que eran basura. Desde entonces, a su hija le gusta buscar lombrices en el jardín. Antes el jardín no era objeto de su atención. Justificó que le agradaría que su hija viviera una experiencia como esta para reforzar sus habilidades de pensamiento: “[...] el contacto que tienen los niños con estas cosas de la naturaleza, les proporciona muchas herramientas de lenguaje, de observación, de descripción”. No especifica si le gustaría reproducir esta experiencia.

Respecto a esta experiencia espera obtener información sobre el tema: “[...] espero aprender mucho más porque es un tema que no hay mucha información, yo incluso cuando dijeron que nos iban a tratar este tema pues yo me puse a buscar porque pues también para poder explicárselos a los niños de las dudas que pudieran surgir, pero pues realmente no hay mucha información sobre el trabajo que hacen las lombrices con toda esta...este...toda esta materia y para qué por ejemplo para qué nos puede servir todo lo que hacen las lombrices que generan esta...eh...¿tierra?...para poder sembrar [...] entonces espero aprender muchísimo para poderlo compartirlo con las personas que les gusta tener plantas”. Termina la entrevista y sonrío satisfecha.

La responsabilidad social de nuestro papel como consumidores y educadores no se presenta con claridad en este esquema interpretativo. Por un lado, reconoce los patrones de consumo como fuente de la generación de basura. Cuando sostiene que es imprescindible la separación efectiva, en dos fracciones, en todas las colonias de la Ciudad reafirma por otro lado la relevancia de mandar lejos nuestra basura. Argumenta que esta acción es una solución práctica deseable que debe resolver el gobierno de la Ciudad. Conversar con los infantes es una estrategia preventiva contundente, desde su punto de vista, para reducir la generación de basura. El consumismo esta justificado, si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. En esta muestra, destaca que la docente sonrío al reconocer la responsabilidad social en las causas del problema, tuvo una experiencia relacionada con el reciclaje de cáscaras vegetales y reconoce su ignorancia sobre el tema.

Sus movimientos expresivos evidencian un temor a la sanción motivada por el incumplimiento de un requerimiento de la autoridad escolar más que una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional.

3.4 Somos una máquina de basura.

9 de octubre de 2017. Son las 12:00 del día. El sol ilumina el salón de clases con un discreto tono rosado. Faltan muy pocos minutos para la cita con la maestra. Entra intempestivamente, me saluda con mucha familiaridad y se sienta cómodamente en una silla para infantes. Toda su humanidad sobresale de las dimensiones de aquel mueble. Rápidamente prendo mi cámara mientras ordeno el material y las grabadoras para la entrevista. Minuciosamente observa todo lo que hago, pregunto por el bienestar de su familia después del sismo. Ella responde ecuánime y logro desviar su atención. Terminó de organizar todo. La entrevista comienza. Leo el protocolo, bostezo, se aburre tremendamente. Asienta todo ansiosa por comenzar o más bien por terminar.

Es una maestra de 45 años de edad con 27 años de experiencia docente, católica, morena, pelo enredado en un chongo, vestía una camiseta verde olivo, pantalones de mezclilla, zapatos negros y chamarra polar azul. Desde 2011, labora en este preescolar. Su vocación consiste en “sensibilizar” a los infantes en la lengua inglesa para su uso en situaciones cotidianas. Se graduó en el bachillerato en el sistema abierto. Es de la Ciudad de México. Vive con su familia en la Alcaldía Gustavo A. Madero. Todos los días trabaja ocho horas en diferentes escuelas y tarda tres horas en transportarse de su hogar al trabajo. Prácticamente sólo tiene tiempo de llegar a dormir a su casa. Vive en unión libre con su pareja y su hijo. Su esposo es vendedor de autos usados, su hijo estudiante de tiempo completo. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio-alto.

Desde su punto de vista la basura es “lo que uno ya no necesita, lo que definitivamente ya no sirve” y los residuos reciclables son materiales que se pueden reutilizar. Reconoce que los residuos orgánicos son restos naturales mientras que los inorgánicos son aquellos que “están hechos por la mano del hombre con químicos”. Reconoce que las cáscaras vegetales no son basura porque: “pueden ser recicladas y pueden ser alimento para la misma tierra y para los seres que viven ahí”, argumenta. No conoce otras formas de reducir y reciclar. Su concepto de residuos no reciclables es ambiguo

porque “todo sería reciclable si realmente le sabemos dar un uso”. Se informó sobre el tema en su experiencia escolar, docente y cotidiana. Antes de la entrada en vigor de la NADF-024 ella separa la basura porque su mamá y su abuela así lo hacían: “[...] no sé de dónde lo hayan aprendido [...] solamente nos enseñaron desde niñas a separar la basura”. Todos los días antes de salir a trabajar, relata, deposita la basura separada en el confinamiento del fraccionamiento residencial donde habita.

Cada semana acude en automóvil propio a surtir la canasta básica familiar en el mercado. En el supermercado realiza algunas compras eventuales. Justifica que prefiere el mercado porque le queda más cerca y para “apoyar la economía local [...] apoyar al pueblo”, ríe orgullosa. Pido que argumente su respuesta, infla el pecho y abre los ojos al máximo para dar una respuesta firme. Agrega que prefiere comprar en el mercado porque: “[...] es más barato y todo está más fresco, la verdura, la fruta, la carne, etc”. Afirma que prácticamente no consume productos industrialmente procesados. Su hijo come en casa de lunes a viernes, su pareja y ella comen fuera del hogar guisados hechos en casa y de diferentes establecimientos; los fines de semana siempre comen en distintos lugares. En fiestas familiares, beben refrescos tamaño familiar y comen guisados picosos con carne, arroz, tortillas y postres en platos y con cubiertos de plástico.

Pregunto por los materiales de mayor volumen que recolecta en su bote de basura. Se incomoda y responde que son los inorgánicos, no especifica tipos. En el confinamiento de su fraccionamiento residencial, ha observado que los vecinos no separan la basura en dos fracciones y vecinos de otros predios vierten ahí diversos tipos de residuos en las mismas condiciones: “ [...] nos hace falta conciencia como ciudadanos [...] porque si te están pidiendo que respetes un día, a veces los vecinos no lo hacen, voy de acuerdo, pero también no se vale ora si que echarle tu basura al vecino”, justifica.

Opina que la generación de basura es responsabilidad de todos: “[...] yo creo que todos somos una máquina de basura increíble”, sonríe al responder. Refiere que los residuos reciclables son materiales reutilizables, refiere que el cartón y la madera son algunos ejemplos. No conoce la NADF-024. Desconoce el destino final de la basura de la Ciudad de México. Considera que transformar basura en energía eléctrica es una alternativa que beneficiaría el desarrollo de generaciones futuras. Sobre las medidas que debería poner en marcha el gobierno de la Ciudad reflexiona unos segundos y responde: “Ay bueno, yo creo que empezar a ponernos primero que nada, eh, normas que realmente, este, se hagan cumplir ¿no?, no solamente sean de palabra ¿no?, que no nos recibieran la basura si no la

tenemos separada. Con multas lamentablemente, con una reflexión crítica pero también con una consecuencia. Que yo sepa si hay multas pero pocas veces se hacen efectivas ¿no?”. Desde su punto de vista, el ejemplo y la difusión de información serían alternativas que pueden y deben practicarse en casa.

No conoce el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio». Asegura que el programa de lengua extranjera no contempla la necesidad de abordar el tema, sin embargo, piensa que es posible asociarlo con la unidad relativa al seguimiento de instrucciones, como una receta de cocina. Al respecto relata: “[...] honestamente aquí no le he prestado mucha conciencia [...] lo he tratado porque he tenido la oportunidad de trabajar en colegios bilingües y en estos colegios obviamente como profesor de inglés tienes que dar varias materias, y si, los temas ecológicos, cuando los he tratado, he tratado de que los chicos se lleven algún cuento [...] aquí si algún chico tiene confusión de dónde va la basura se le apoya, esa es mi contribución [...] los chicos aprenden rápido con el ejemplo [...] a lo mejor no le vamos dar un concepto [...] pero si tu le dices ¿a ver dónde va la cáscara de plátano?, la ponen en el verde de manera pues prácticamente ya muy...automática, consciente de que aquí van todas las cáscaras y aquí van todos los cartones de leche”.

Pregunto si le gustaría que su hijo participara en un taller de vermicultura o si le gustaría vivir esta experiencia en otro lugar. Asienta con la cabeza, cierra los ojos y se esfuerza en sonreír. No especifica razones. Reconoce abiertamente que no le gustan las plantas ni las lombrices epigeas, no justifica su respuesta. No tiene vivencias relacionadas con el cuidado de plantas. Enseguida pregunto sobre lo que espera de esta experiencia. Se inquieta, balbucea y responde: “¿qué espero?...umm...para mí, pues que sea una...actividad y una lección de vida, de mucho aprendizaje, que yo pueda compartirla y qué en determinado momento se vuelva parte de la realidad de muchos entornos de una comunidad”, mantiene su sonrisa al responder.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema de conciencia ciudadana. La aplicación efectiva de multas, separar en dos fracciones, hablar con los infantes y limitarse a indicar dónde va cada residuo son medidas contundentes para evitar la generación de basura y promover una conciencia ciudadana sobre el problema. El consumismo esta justificado si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. Esta muestra revela que la docente reconoce el papel del consumo en las causas del problema, sonríe al expresar este reconocimiento, carece de vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas y espera que el taller de vermicultura sea una experiencia significativa

para la comunidad. Sus actos expresivos exponen una gran preocupación por las consecuencias del manejo inadecuado de basura en la esfera privada. Sus movimientos expresivos no evidencian una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional.

3.5 Es un problema de valores.

11 de octubre de 2017. Muy serio entra el profesor de Educación Física al aula de música. Es un hombre de 36 años, moreno, estatura mediana, complexión robusta, barba perfectamente afeitada. Portaba lentes y ropa deportiva impecable. Escucha atento el protocolo de la entrevista. Mueve las piernas, me observa y aprieta los labios mientras abro el preámbulo de la entrevista. Vive en Huixquilucan con su esposa y sus cuatro hijos. Tiene 14 años de experiencia docente. Su trabajo consiste en dar clases a los infantes sobre esta materia. Para él su trabajo es una manera de “distraerse”. Desde 2014 labora en este preescolar. Estudió en la Escuela Superior de Educación Física. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio.

Define la basura como “los residuos que arrojamos durante nuestra vida cotidiana”. Distingue una diferencia con los residuos reciclables: “[...] los residuos que podemos reciclar son artículos que podemos tener otro empleo para ellos y los residuos inorgánicos son basura que ya no podemos utilizar”, responde sonriente. Refiere que las cáscaras y restos de comida son los residuos de mayor volumen en su hogar. Afirma que las cáscaras vegetales son residuos reciclables. Refiere el unicel y el plástico como residuos no reciclables, justifica que no son reciclables porque tardan mucho tiempo en desintegrarse. En su hogar, relata, separa en dos fracciones: “[...] los residuos sólidos que llegamos a tener, algunos los rociamos a las plantas y los que yo entiendo que no sirven van directamente al drenaje [...] cómo vamos haciéndolo día con día, cómo puede ser cualquier día de la semana”. Pregunto cómo se informó del tema. Mira el piso, cruza sus piernas, contrae sus pies hacia el fondo de la silla, abre las manos, sube las cejas y responde: “Bueno por experiencia propia y por medio de cursos o de algunas...este...de algunos...(mueve la cabeza de derecha a izquierda)...gráficos o incluso videos en internet”.

Cada semana acude en automóvil propio a comprar los insumos de la canasta básica en el supermercado, el mercado local y pequeños comercios cercanos a su hogar. Eventualmente otros productos los adquiere en tiendas departamentales. El precio y las necesidades familiares son criterios de compra determinantes. Pregunto quién se encarga de

planificar estas compras. Encoje las piernas y responde que su esposa y él. Más adelante, sobre las actividades que realiza cada uno de los integrantes de su hogar, expresa: “[...] pues a mi me toca la parte de salir a trabajar, llevar el dinero a la casa y mi esposa...este (se rasca la cabeza)...es la que se encarga de planificar todas las actividades y los gastos que se van a realizar durante la semana o quincena que es como yo cobro. Mis hijos llevan a cabo sus tareas”. Relata que de lunes a viernes comen en casa, los fines de semana en distintos establecimientos. En reuniones familiares, beben refrescos tamaño familiar y comen guisados en platos de unicel, con cucharas y vasos de plástico “para que no sea mayor el gasto”, justifica.

Relata que en su colonia no hay una regla que exija separar la basura. Considera que es un problema la peste del camión recolector. En su colonia, es común ver basura tirada en la calle. En este esquema interpretativo, persiste una preocupación genuina cuando el problema afecta su esfera privada: “[...] había uno (un basurero clandestino), ya fue clausurado y si era bastante molesto el olor [...] en casa el carro recolector pasa de tres a cuatro veces por semana, incluso en fin de semana y hay personas que siguen tirando basura en la calle [...] es un problema de consciencia, es un problema de valores [...] es muy difícil [...] también te enfrentas a situaciones que no puedes controlar, por ejemplo una violencia de un vecino pues ¿cómo la repeles?, o mejor dices sabes que mejor no te digo nada y así lo dejo [...] pero con el compromiso de todos se pueden cambiar las cosas”.

Respecto a su relación con las plantas refiere: “[...] que son seres vivos y que nos dan mucha tranquilidad y tienen el mismo derecho de estar en este planeta que compartimos”, respira profundo y se limpia el sudor de la frente. Enseguida describe que tiene dos árboles frutales y plantas de ornato; Le gustan mucho las flores. Opina que las cáscaras vegetales no son basura: “[...] yo las utilizo como abono para las plantas”. Enseguida relata su experiencia con las lombrices de tierra: “[...] en dónde vivo, es un lugar húmedo, cuando mi papá estaba construyendo la casa nosotros nos gustaba ir a ayudarle porque juntábamos muchas lombrices [...] mucha gente por ignorancia decía que si las tocas te van a salir ronchas y cosa que yo he comprobado que no es verdad, al contrario son unos animales muy limpios”. Afirma que le gustaría que sus hijos participen en un taller de vermicultura porqué: “[...] así cuando tu sabes los beneficios que tienes de las lombrices, ellos van a valorar lo que tienen y le van a dar un mayor sentido a todo lo que les rodea”. No mostró interés en acordar una fecha en particular pero se llevó un núcleo de lombrices para su jardín.

En una conversación informal, describió una zanja pequeña al pie de un peral de sombra copiosa dónde colocó el núcleo que lombrices con las cáscaras vegetales de su cocina, como siempre lo hace. Sugerí que filmara un video para observar su evolución, prometió hacerlo. Al terminar la experiencia no mostró nada. No conoce otras formas de reducir, reutilizar o reciclar RSD. Sobre el problema de la basura opina que: “[...] directa o indirectamente somos responsables de lo que generamos, de lo que consumimos y tenemos que ser responsables de lo que hacemos”, sonríe al responder. Ha escuchado hablar de la NADF-024 pero no conoce su contenido. No conoce el destino final de la basura en la Ciudad de México.

Sobre la transformación de basura en energía eléctrica considera que es una alternativa ecológica responsable que puede beneficiar el desarrollo de generaciones futuras. En este esquema interpretativo, la descendencia en general se presenta como un conjunto de contemporáneos y semejantes a pesar de que reconoce otras formas de vida como plantas, vegetales y microorganismos: “[...] cuando yo era niño habían cosas que ahora ya no existen, algunos lagos, algunos ríos y si me pongo a pensar en que pasen otros 36 años, no me gustaría pensar que mis hijos tengan que vivir en un planeta muy desequilibrado”, sonríe al responder. Opina que la educación sobre el manejo de basura es necesaria para reducir el impacto ambiental de su generación: “[...] talleres, cursos, conscientizar a la gente, pero que la conscientice sobre todo en la generación de basura y en el aprovechamiento de los recursos porque a a veces también solamente decirlo se queda en el aire [...] lo importante de esto es llevar a cabo las acciones”.

Opina que desde el hogar o la escuela es posible participar en las soluciones prácticas de las siguientes formas: “[...] el primer hábito es conscientizarse uno mismo y de ahí vamos a partir, porque no puedes decirle a alguien que haga algo cuando tu no lo llevas a cabo”. No conoce el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio». Enseguida se endereza, abre los ojos, levanta las cejas y argumenta que el cuidado del entorno y la vida saludable está relacionado con su materia. Relata que él se encarga de regar las plantas de la escuela con los niños. Contrasta con el hecho de que todas las plantas alrededor se ven secas, aferradas a la humedad que queda como caridad del cielo después de una tempestad impredecible. Sobre el manejo de la basura, en la escuela, reconoce que ha sido un problema difícil de resolver: “[...] es un problema social que nos ha costado, nos cuesta mucho trabajo, en lo personal trabajarlo con los chicos, trabajarlo con los padres de familia”, argumenta.

No obstante, asegura que casi todos sus alumnos distinguen correctamente entre residuos orgánicos e inorgánicos y están familiarizados con los términos. Menciona que solo algunos alumnos no hacen tal distinción. El informe de las prácticas de vermicultura, dentro del aula, con los tres grados confirma que no todos distinguen las diferencias en sus componentes y ninguno está familiarizado con los términos orgánicos e inorgánicos. Más adelante, reconoce que no ha observado sus acciones con respecto al manejo de residuos: “[...] es complicado porque por ejemplo aquí en la escuela los residuos sólidos que pudiéramos manejar son la leche y...este...no me ha tocado ver dónde se deposita”. Sobre esta experiencia espera que: “[...] a raíz de esto empiecen a ver con otra mirada, con otros ojos todo lo que nos brinda la tierra [...] los niños en esta edad preescolar todo les sorprende, todo les entusiasma y si les seguimos dando esa guía incluso van a pedir más de nuestro conocimiento [...] y que los papás también van a ver lo que sus niños van a aprender”.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema de conciencia cívica. Los cursos y talleres educativos sobre el manejo de basura son alternativas preventivas para reducir el impacto ambiental de este problema. Pero no es coherente con la acción de tirar la basura inorgánica al drenaje en la esfera privada. El consumismo está justificado si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. En esta muestra, destaca que el docente sonríe al reconocer la responsabilidad social en las causas del problema, en su infancia tuvo contacto con lombrices epigeas pero carece de experiencias escolares relacionadas con el cuidado de plantas y espera que la experiencia en el vermicario sea significativa para la comunidad escolar participante. Sus actos expresivos revelan una franca disposición a presentar la imagen de un docente responsable. Sus movimientos expresivos no muestran una genuina motivación para enriquecer su vocación profesional.

3.6 El problema no se trata con más alternativas.

11 de octubre de 2017. Entra la psicóloga del preescolar con ropa casual de color café. Saluda con la misma seriedad que cualquiera saludaría a un extraño. Se sienta, mira todo su alrededor con desconcierto. Me levanto a cerrar la puerta, ella suspira y comenzamos la entrevista con otro saludo, esboza una sonrisa fingida. Cruza ambas manos entre sí, sus codos se recargan en los descansos de la silla, inclina su cabeza hacia su costado derecho, escucha el protocolo y endereza la espalda. Algo fuera de mi alcance parece incomodarla. Mira su reloj, desvía su atención hacia un costado del aula y mueve inquieta sus manos. Es

una mujer de 48 años de edad, alta, morena, esbelta, soltera y católica. Cursó sus estudios de posgrado en una Universidad privada de Guadalajara, donde nació y creció. Desde agosto de 2017 trabaja en el preescolar con infantes que padecen problemas de aprendizaje. Tiene 23 años de experiencia laboral en otras escuelas. Vive en la colonia Navidad en Cuajimalpa de Morelos. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio.

Concibe la basura cómo: “[...] todos los residuos sólidos, tanto orgánicos cómo inorgánicos”. Distingue correctamente ambos tipos de fracciones y reconoce que los residuos reciclables son reutilizables: cartón, latas, botellas de plástico, papel y residuos orgánicos son ejemplos que refiere. Esta fracción es la más abundante en su hogar. Refiere como ejemplo de basura los residuos sanitarios. En su opinión, las cáscaras vegetales no son basura porque se pueden usar para hacer abono para plantas y los residuos inorgánicos reciclables se pueden reutilizar para fabricar otros productos. Su principal medio de información sobre el tema es la televisión y las redes sociales digitales. Las necesidades personales, el aprovechamiento óptimo y el material de los envases son criterios de compra semanales en el mercado y supermercado con el fin de reducir el uso de plásticos. Para llegar a estos sitios tarda de 5 a 10 minutos caminando y no demora más de media hora en hacer las compras. Eventualmente compra algunas cosas en tiendas departamentales. Siempre come en casa por razones sanitarias y económicas. Las reuniones familiares son poco frecuentes, beben agua de frutas naturales y comen guisados caseros con platos, cubiertos y vasos de uso diario.

En la colonia donde vive, relata, sus vecinos no separan la basura. Los camiones recolectores revuelven los residuos sólidos de los vecinos aunque los recolecten separados, separan sobre la vía pública sólo aquellos que encuentran rentables, no hay depósitos públicos, las calles están sucias y es común ver esquinas saturadas de basura. Su rostro se descompone hacia abajo, frunce el ceño, sus labios y nariz se hinchan cómo si percibiera cerca un pestilente olor a podrido mientras describe estos problemas. Reconoce que las causas de estas conductas son culturales. En casa, relata, ella separa los residuos sólidos en dos fracciones.

Afirma que le gustan las plantas, describe una serie de plantas ornamentales de sombra. Narra que en su experiencia escolar, a los seis o siete años, experimentó la germinación de un frijol con agua y algodón. Sonríe mucho mientras narra estas vivencias. Pregunto si conoce las lombrices de tierra, enseguida describe una de ellas. Escarbando en

la tierra de las macetas de su casa las conoció por primera vez. No ha sentido aversión al percibir las de cerca. Afirma que le gustaría participar en un taller de abono para plantas porque duda que enterrar cáscaras al pie de las macetas, como siempre lo ha hecho su mamá, sea suficiente para abonar las plantas. No confirmó si le interesaba participar en el taller gratuito a domicilio. Durante la experiencia con infantes y docentes en el vermicario sólo nos observó a distancia.

Opina que la responsabilidad sobre la generación de basura en la Ciudad es de “cada uno”, reconoce que nuestras maneras de consumir generan basura. No conoce la NADF-024. Sabe que el destino final de la basura son los tiraderos al aire libre. Refiere el cartón, el papel y las botellas de PET como ejemplos de materiales reciclables. Afirma que los pañales son un ejemplo de materiales no reciclables. Su rostro expresa dudas, mira hacia abajo con el dedo índice sobre la nariz y habla sobre el uso de la basura para generar combustible: “[...] no sé si realmente exista o no una infraestructura que permita hacerlo y si no hay infraestructura que permita que se vuelva a reutilizar pues tampoco es una solución”. Agrega que la tarea del gobierno de la Ciudad debe enfocarse solamente en realizar una separación efectiva mientras que los ciudadanos deben limitarse a separar. Permanece cabizbaja como si esperase hallar una revelación extraordinaria en el suelo.

Sabe que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» contiene un apartado sobre la basura y reconoce que no satisface las necesidades de aprendizaje de los infantes: “[...] toda esta parte de reusar, de reciclar y también esta parte de no generar más basura, creo que no es tan sólido, cómo que se toca pero no de manera significativa”. En la escuela ha observado que el problema: “[...] no se trata con más alternativas para que se vaya promoviendo la responsabilidad, la educación, o de que se vaya convirtiendo en algo habitual [...] a veces los niños suelen revolver la basura, (las maestras) por no llevar más tiempo, por no estar supervisando niño por niño, todavía no hay ese logro, por ejemplo se utilizan estrategias, el bote verde, el bote negro, la bolsa blanca, la bolsa negra, como para que sea más específico. Sin embargo yo creo que se requiere todavía más trabajo con los padres, los niños se van actuando pero luego llegan a casa y es lo mismo”.

Justificó que los compromisos que tienen las maestras y autoridades escolares son tantos que no es posible ser constante. Por otro lado, los lineamientos de los «Aprendizajes Clave para la Educación» no son vigilados de manera particular en cada escuela. Sobre la experiencia: “[...] esperaría aprender a optimizar estos residuos y de esta manera ser autogestivos para poder replicarlo y que no se quedé cómo una experiencia de ah bueno

pues ya lo hicimos y a adiós, si no que tal vez se pueda ir retomando y rehaciendo”.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema cultural que se expresa en la negligencia de los ciudadanos: tirarla en la calle, fomentar la formación de tiraderos clandestinos, revolver los residuos y promover una recolección ineficiente. El planteamiento de alternativas se limita a garantizar un alto porcentaje de eficiencia de recolección separada en dos fracciones. El consumismo está justificado si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. Reconoce nuestra responsabilidad en las causas del problema. Tiene vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas y espera que la comunidad pueda reproducir, por sí misma, esta experiencia en otro momento. Sus movimientos expresivos revelan una franca disposición para cumplir con un requerimiento de la autoridad más que una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional. Sus actos expresivos muestran que reconoce claramente el problema pero no asocia la reducción de basura a la planificación del consumo como una alternativa contundente a pesar de que sus pautas culturales parecen aproximarse más a una vida ascética.

3.7 No les enseñamos: Esto es basura.

13 de octubre de 2017. Entra una mujer de 41 años, estatura baja, pelo corto castaño, tez blanca, chamarra anaranjada, camisa negra y pantalón gris. Inquieta frota sus manos una contra la otra mientras lee el control de las entrevistas recabadas. Ella me mira con firmeza y escucha con atención. Eleva los pies sobre los talones y mueve las piernas. Entrelaza sus delgadas manos y se reclina en el respaldo del asiento dispuesta a escuchar. Comienza la entrevista, frunce el ceño y parpadea con rapidez. Es una mujer católica, soltera, originaria de la Ciudad de México. Con 17 años de experiencia docente, desde 2012, labora en este preescolar. Su trabajo consiste en administrar las labores y los bienes del preescolar: observar, evaluar y orientar las prácticas educativas para que los niños adquieran aprendizajes significativos. Estudió en la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños. Vive con su familia y su hijo en Huixquilucan, Estado de México. De acuerdo a las características socioeconómicas declaradas pertenece a un estrato social medio-alto.

Comprende que la basura es un objeto innecesario, carente de toda utilidad; los residuos orgánicos son reutilizables y los residuos inorgánicos son basura. Los residuos reciclables son reutilizables. Refiere como ejemplos las latas, el cartón, el papel, las botellas de PET y las cáscaras vegetales. Se informó sobre el tema mediante un taller de

vermicultura en 2014. No ha observado la relación de sus vecinos con respecto a la basura. En su colonia, relata, no separan los residuos en dos fracciones, no obstante, el camión recolecta la basura con frecuencia y las calles no están sucias. No identifica ningún problema al respecto. En casa, acopian las botellas de PET para venderlas y algunas cáscaras vegetales las entierran al pie de los árboles. Al preguntar si las cáscaras vegetales son basura se ríe, se acomoda en la silla y argumenta que: “[...] son basura cuando no se les da un uso [...] por ejemplo aquí en la escuela si hacemos lombricomposta no es basura, en mi casa algunas veces es basura y otras no [...] las cáscaras de naranja si las desechamos pero si nos quedan hojas de lechuga se las echamos a los árboles”.

En su hogar, cada semana surten una despensa familiar en el supermercado y mercado cercanos a su domicilio. Eventualmente realizan compras en tiendas departamentales. Las necesidades y comodidades personales son criterios de compra determinantes. Las mujeres de la familia organizan, administran y realizan estas tareas. Regularmente su familia consume comida cocinada por la abuela. Ocasionalmente comen en restaurantes. En las reuniones familiares, las mujeres cocinan distintos platillos que son servidos en platos desechables de unicel y comen con cubiertos de plástico. Acompañan sus alimentos con refrescos tamaño familiar, jugos procesados y aguas azucaradas. Indica que los residuos más abundantes en su hogar, diaria y eventualmente, son inorgánicos. Las mujeres de su familia se encargan de entregar las bolsas de basura al camión recolector.

En su opinión, la generación de basura en la Ciudad es una responsabilidad social compartida porque: “[...]es de todas las personas, principalmente de los adultos porque no les enseñamos a los niños: esto es basura y lo tienes que poner en el bote, deja uno que lo tire en la calle”. Enseguida pregunto si en casa separan los RSD en dos fracciones, se desconcierta y con voz tenue responde que no. Confunde el significado de reutilizar con el de reciclar: “[...] las botellas de agua porque son de PET [...] la vuelven a llenar cierta cantidad de veces y pues no se desgasta, las bolsas de plástico también [...] la puedo usar para guardar el sandwich, la puedo reusar para guardar algo”. Pregunto si puede referir algunos ejemplos de basura y argumentar su respuesta. Reflexiona diez segundos su respuesta con la mirada perdida en el horizonte, refiere como ejemplos los trastes desechables con grasa y las botellas de aerosol. No argumenta su respuesta y se incomoda.

Conoce parcialmente la NADF-024. Refiere que el destino final de la basura son tiraderos al aire libre, no especifica cuáles, enfatiza en que es un problema social y ambiental severo. En su opinión, transformar basura en energía eléctrica no es una alternativa

sustentable al problema porque genera gases contaminantes. Considera que pueden beneficiar el desarrollo de generaciones futuras en el corto plazo pero a largo plazo se alterarían severamente las condiciones atmosféricas. Afirma que el gobierno de la Ciudad debe esforzarse en gestionar una recolección más frecuente en todas las colonias y continuar con la política de separación para resolver eficazmente el problema de la basura.

Opina que desde la escuela también es posible participar en las soluciones prácticas de las siguientes maneras: “[...] si nosotros desde la escuela les enseñamos a los niños a hacer esta separación o a reducir los niveles de basura podría obtenerse un beneficio que después de la escuela se puede pasar a la casa [...] El programa de educación preescolar maneja un campo sobre “Conocimiento del Medio” y el de “Desarrollo Físico y Salud”, en el cual los niños tienen que conocer cómo separar la basura dentro de las aulas y en la casa, porque se genera la contaminación y el autocuidado [...] se trabajan por proyectos [...] requiere mucho del trabajo de nosotras, ellos por sí solos lo comprenden pero si no estamos reforzándolo ellos lo olvidan [...] hay que estar trabajando constantemente para que se logre el aprendizaje [...] por eso se nos están dando estas opciones para trabajar en talleres ecológicos”.

En las tardes, le gusta contemplar el jardín de su hermana y su mamá. Menciona cinco diferentes plantas de ornato. Reconoce que ella difícilmente se ocupa de cuidarlas. Relata que su abuela era aficionada a la jardinería, su madre la acompañaba todas las tardes. Relató que en su infancia tuvo su primera experiencia jugando con lombrices de tierra: “Recuerdo que vivíamos en la colonia San Miguel Chapultepec [...] la casa de mi abuela era muy grande, tenía una fuente con un árbol de limón y otro de lima y tenía también muchísimas plantas y unos alcatraces donde mis hermanas y yo jugábamos ahí con mis primos a rascar en la tierra para encontrar lombrices y toritos”, sonríe mientras narra la experiencia. Afirma que le gustaría que su hijo participara en un taller de vermicultura pero también tiene temor de que pueda contraer alguna enfermedad.

Sobre las adversidades al tratar el tema en los tres grados refiere que las docentes tienen la disposición de cumplir los objetivos de estos aprendizajes pero no tienen tiempo suficiente, justifica que son muchas las tareas que deben realizar. La incorporación de nuevos alumnos, sobre todo al inicio del ciclo escolar, es otro de los factores adversos a resolver: “[...] ellas (las maestras) tienen la disposición de hacer esta separación de residuos, finalmente es algo que se nos está pidiendo como gobierno [...] los niños al final del ciclo, ya saben dónde va cada cosa pero al inicio del ciclo escolar, los niños que son nuevos por lo

general en sus casas todo lo juntan en un mismo bote [...] ya luego hablo con la maestra para que se esté fijando que estén separando los niños la basura”. Espera que el taller de vermicultura en la escuela pueda replicarse en los hogares de algunos infantes y ayude a resolver el problema de la separación correcta en dos fracciones.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema cívico porque los adultos no les enseñan a los infantes que es basura y dónde debe depositarse. El planteamiento de alternativas se reduce a una recolección más frecuente y continua en dos fracciones: enseñar a los infantes a separar basura y reducir basura desde el hogar. Estas acciones refieren alternativas preventivas decisivas para reducir la generación de basura desde el origen. Transformar basura en energía eléctrica no es una alternativa sustentable porque genera gases contaminantes. Reconoce nuestra responsabilidad en las causas del problema pero no lo asocia con nuestros patrones de consumo. Carece de vivencias significativas, en el ámbito escolar, relacionadas con el cuidado de plantas y espera que la experiencia por sí misma ayude a resolver el problema de la separación correcta en dos fracciones. Sus movimientos expresivos revelan una franca disposición a cumplir con un acuerdo más que una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional.

3.8 La mentalidad de los políticos.

13 de octubre de 2017. Entra una sonriente maestra de tez morena, pelo negro, lacio y corto; labios decorados con labial color marrón. Saluda con familiaridad y toma asiento. Portaba un abrigo verde olivo, pantalón negro entallado y botas de piel. Se dispone a atender respetuosamente el protocolo y responde a las preguntas. Es una mujer católica y soltera de 50 años con 27 años de experiencia docente. Vive en Cuajimalpa de Morelos. Labora en el plantel desde febrero de 2017 como inspectora de zona. Su trabajo consiste en supervisar que se apliquen los programas curriculares en las comunidades escolares de su ámbito de competencia. Desde su punto de vista, esta comunidad escolar se caracteriza por ser pacífica y se encuentra dentro de los parámetros aceptables de aprendizaje. Es Licenciada en Educación Preescolar, egresada de la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio-alto.

Concibe la basura como “todos los residuos que no usa el hombre para nada”. Los residuos reciclables se pueden reutilizar para otros fines. Los restos orgánicos se pueden

reintegrar fácilmente a la tierra mientras que los inorgánicos difícilmente pueden reintegrarse. Refiere que las pilas son un ejemplo de basura. Sus principales fuentes de información sobre el tema son textos relacionados con su profesión, diversos canales de televisión y portales de internet. Cada semana acude en automóvil propio al mercado local y supermercados cercanos a su domicilio. Eventualmente compra en tiendas departamentales. Las necesidades y preferencias personales son criterios de compra. Usualmente resuelve en casa sus necesidades alimentarias, asevera que ocasionalmente come en restaurantes. En fiestas familiares, comen con platos y cubiertos desechables guisados, pasteles y beben refrescos tamaño familiar. Su colonia, relata, regularmente está limpia y sus vecinos separan en dos fracciones. En su hogar, separan la basura orgánica e inorgánica. Por otro lado, acopia latas de aluminio, botellas de PET, papel, periódico y revistas para venderlas. Esta clase de residuos son abundantes en su hogar.

Narra que su madre tiene una especial afición por cuidar plantas de ornato y comestibles en su casa. Enseguida refiere una serie muy variada de plantas. Más adelante describe con un tono muy emotivo su experiencia profesional relacionada con la agricultura: “Los primeros tres años después de haber egresado de la escuela, me fui a trabajar a una comunidad rural, viví como docente las necesidades de la gente, el ahorrar muchas cosas, no desperdiciar otras. Cuando yo regreso aquí a la ciudad, me involucro mucho con esta parte de las parcelas, de tratar de enseñarles a los niños cómo sembrar, cómo separar basura, cómo volver a utilizar algunas cosas, como hacer composta [...] de 1990 a 1993 estuve fuera y después regreso y cómo de 1993 hasta 2004 que dejé ser docente frente a grupo [...] recuerdo que hice mi comité de ecología y en el último año (de mi docencia) fuimos con las mamás a una casa sustentable en Cuemanco. Estábamos muy entusiasmadas de querer hacer todo así, pero pues las mamás se cansan”.

A pesar de haber tenido estas experiencias, confiesa que no conocía las lombrices de tierra y que tampoco le agradan. Sin embargo, afirma que le gustaría promover esta experiencia en todos los preescolares de la zona que supervisa porque es un aprendizaje útil para la vida diaria. Sonriente explica que: “Desafortunadamente no toda la gente se deja porque implica una responsabilidad, no sé que pasa con nosotros mismos como personas y como profesionales de la educación, todo lo queremos fácil y digerido. Uno se pregunta ¿para qué hago cosas con material de reuso?, si ya todo lo venden. Se está perdiendo mucho esto del interés de transformar”.

Desde su punto de vista, la generación de basura es un problema de responsabilidad política: “Es un problema político, un problema de honestidad y de responsabilidad porque no asumimos los cargos. Asumo el cargo porque ya estoy mirando el beneficio que voy a obtener de manera personal pero no por lo que voy a impactar o voy a transformar en la sociedad, entonces yo creo que el problema es desde la mentalidad que tienen los políticos a partir de los problemas que viven los países. Yo creo que ya ahorita está tan corrupto el sistema que ya nadie hace nada a esos niveles de poder [...] no solamente es dotar de camiones de basura en la Ciudad de México, ¿pero qué haces con la basura?, de que te sirven si no le vas a dar utilidad”. Opina que una sustitución de todos los personajes de la política representativa por científicos expertos sería una medida viable, aunque carezcan de una carrera política.

No conoce la NADF-024 y desconoce el destino final de la basura en la Ciudad de México. En su perspectiva, coexiste una postura ambivalente respecto a la transformación de basura en energía eléctrica. Por un lado, le parece que es una medida contaminante, pero por otro, una alternativa útil y preferible: “[...] yo creo que sí y no, porque pues ya todo contamina. Entonces si la transformas en energía eléctrica, la electricidad también contamina [...] Si, porque se aprovecha de alguna forma todos los residuos, porque si no se aprovecharan quien sabe que sería del planeta”. Desde la escuela y el hogar sólo es posible participar en la separación de RSD para mitigar parte del problema. Reconoce las siguientes adversidades para desarrollar el tema en clase: “Desafortunadamente no hemos impactado como tendríamos que hacerlo, nos limitamos a ciertos contenidos a desarrollar con los niños en periodos cortos de tiempo y no le damos continuidad a un aprendizaje que es para toda la vida. Programas vienen, programas van y mientras nosotros no nos hagamos conscientes y responsables yo creo que las palabras o los documentos no van a funcionar si tu no los aplicas”. A pesar a estas adversidades sostiene que la comunidad escolar mantiene limpias y ordenadas las instalaciones. Espera que la experiencia sea significativa para infantes y docentes y ayude a resolver estos problemas.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema político y cultural global porque los representantes que elegimos son corruptos, usan su posición para obtener ventajas personales con los problemas sociales y todos queremos vivir una vida cómoda. La soluciones contundentes consisten en una sustitución de políticos por científicos expertos y una separación efectiva desde el origen. No refiere alternativas preventivas para reducir la generación de basura. El consumismo esta parcialmente justificado si se trata de generar

energía eléctrica en la Ciudad. Es una alternativa que podría beneficiar el desarrollo de generaciones futuras pero también podría afectar las condiciones ambientales. Destaca su sonrisa, como movimiento expresivo, al reconocer nuestra responsabilidad social en las causas del problema. Espera que la vivencia sea significativa y que, por sí misma, ayude a resolver las adversidades para tratar el tema en clase. Sus actos expresivos exhiben una franca disposición a cumplir con un un acuerdo privado de trabajo más que una genuina motivación por enriquecer su vocación profesional.

3.9 ¡Eso no va ahí, esto va acá!

13 de octubre de 2017. Es una fría mañana de otoño. Toca la puerta una señora de gran talla, pelo chino muy corto y negro. Ojos pequeños, lentes, sudadera café, pantalones de mezclilla y zapatos color café. Saluda gentilmente y se presenta. Escucha atenta el preámbulo de la entrevista con la cabeza inclinada a la derecha. Es una mujer casada de 52 años de edad, intendente de higiene desde hace 33 años. Su grado escolar es de secundaria pública. Vive con su familia en la escuela desde 1993. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio-bajo.

Define la basura cómo “todo lo que ya no quiere uno”. Intuye que las cáscaras vegetales son residuos reciclables pero no comprende el concepto de reciclable. Comprende que los restos de alimentos se reintegran más fácilmente a la tierra que otros materiales como los plásticos, sin embargo, opina que las cáscaras vegetales son basura. Mediante notas informativas en la televisión y comunicación directa con los trabajadores de limpia se informó sobre el tema. El precio y las necesidades familiares son criterios de compra en el mercado y el supermercado. Ella y su esposo transportan las mercancías en un taxi. Su esposo cocina y comen en casa todos los días, siempre acompañan sus alimentos con refrescos tamaño familiar o aguas azucaradas. Ocasionalmente comen en cocinas económicas o puestos en la calle. Cada dos o tres meses, en fiestas familiares, siempre, comen diferentes guisados con carne, arroz y tortillas con cubiertos y platos de plástico y unicel.

En su colonia, relata, es común ver esquinas saturadas de basura porque “la gente es muy sucia, es muy mal educada” y no todos separan en dos fracciones. Considera que sería necesario que el gobierno de la Ciudad regulara el tránsito de los camiones recolectores. En casa, separa en una cubeta las cáscaras vegetales para alimentar a sus lombrices epigeas.

Los residuos inorgánicos, los de mayor volumen, en un contenedor diferente. Le gustan las plantas de ornato y medicinales pero no dedicarles demasiado tiempo. Relata sonriente que durante los años de vida escolar no tuvo experiencias relacionadas con el cultivo de plantas pero sí en su infancia en San Sebastián, Estado de México; pueblo natal de su abuela, hablante Otomí, dónde vivió algunas experiencias semejantes.

Enseguida describe su experiencia sobre la vermicultura: “Pues al principio si sentía ! ay como fuchila ver un montonal!(contorsiona el torso), después vi que no es para espantarse porque no era una araña o una rata. Son largas, horita ya las identifico, no al cien, pero si tu me dices ¡mira ese el huevecito!, si lo reconozco. Sé que tienen su cinturón (señala su cintura con ambas manos). Ya se que son muy tragonas y yo creo que ellas ya se adaptaron a mí porque yo las he regalado, le regalé a la directora y no le fue muy bien; le regalé a mi mamá y parece que tenía un marranito ahí porque le echaba !zas! unos pedazotes, tons le digo no son marranos, comen pocoooo. Yo le he dicho a mi mamá, como que ellas sienten cuando otra mano mete, pero se tienen que adaptar. Cuando está mi nieto el me dice ¡vamos a darles de comer a las lombrices!, el tiene tres años y ya agarra la tierra, a su mamá le decía que no pero conmigo ni modo se tiene que aguantar (frunce el ceño y levanta altiva la cara) [...] mientras tengan comida y un lugar que a ellas les gusta ellas se quedan”.

Le gustaría mucho que su nieto participe en el taller para que juntos aprendan más sobre sus cuidados. Prefiere que el niño conviva con ella contemplando el vermicario y que permanezca el mayor tiempo posible alejado de su mamá y su tía en los momentos en que ven el televisor o atienden sus teléfonos. No conoce otras formas de reducir y reciclar RSD. Opina que la responsabilidad de la generación de basura en la Ciudad es de todos sus habitantes porque todos generamos basura. Nunca ha oído hablar de la NADF-024. Los trabajadores del servicio de limpia de la Ciudad le han informado que el destino final de la basura son los tiraderos a cielo abierto, no sabe dónde están ubicados. Considera que quemar o transformar basura en energía eléctrica no es una alternativa al problema porque contamina más. Desde la escuela y el hogar sólo es posible participar en la separación de basura. En la escuela ha observado que es difícil tratar la separación de basura con los infantes. Para ella es muy importante porque los trabajadores de limpia se rehúsan a recolectarla si no está correctamente separada.

Los residuos de mayor volumen son los cartones de leche con popotes, envolturas de celofán, trozos de galletas, pasas, cacahuates y frutas de temporada que los infantes no

comen. Regularmente no separan los residuos en dos fracciones, a pesar de que existe un programa escolar de «basura cero»: “Las maestras dicen que ellas no van estar viendo lo que tiran los niños. Hay veces que me encontrado los salones tapizados de pasitas y pedazos de galletas. Ellas deberían tener más conciencia porque la de los problemas siempre voy a ser yo porque tengo que darles la cara a los señores de la basura. Si ellas salieran y tiraran la basura y a ellas les dijieran algo yo creo que tal vez cambiaría algo las cosas. Si los niños vieran que las maestras les están diciendo !oyes eso no va ahí, esto va acá!, yo creo que ellos ya sólitos lo harían, pero si ellas estuvieran constantemente, yo tampoco voy a estar en todos los salones como policía ahí viendo”. Sobre la experiencia en el preescolar espera que los niños aprendan algo diferente.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema cívico y administrativo. La intendente opina que es irregular el servicio de recolección en la Ciudad y no todos los vecinos separan en dos fracciones porque su cultura no auspicia una comprensión sobre el sentido de esta acción en el espacio público. El planteamiento de alternativas se reduce a una recolección más frecuente y una separación efectiva desde el origen. Estas acciones no refieren alternativas para reducir efectivamente la generación de basura. Sin embargo, considera que transformar basura en energía eléctrica en la Ciudad mediante una incineradora no es una alternativa prudente porque contamina más. Reconoce la responsabilidad social en las causas del problema y cuenta con un repositorio de vivencias significativas familiares relacionadas con el cuidado de plantas. Sus movimientos y actos expresivos muestran una genuina disposición para cumplir de buen grado con un requerimiento de la autoridad escolar.

3.10 Al fin y al cabo es basura.

20 de octubre de 2017. Aparece en la sala una mujer morena de estatura baja y pelo crespo castaño enredado en un chongo. De cara ovalada y pequeños ojos negros. Vestía un suéter largo azul cielo, mallas y botas negras. Toca la puerta del salón, sonrío, saluda y se sienta plácidamente en la silla azul rey. Muy seria y algo desconcertada escucha el protocolo de la entrevista. Asienta cada vez que apercibe el final de cada párrafo en mi lectura. Enseguida tomo sus datos. Es una ama de casa de 55 años, religión católica, casada; madre de una hija y abuela de un menor de 3 años de edad. Vive cerca de la escuela y es de la Ciudad de México. Su grado escolar concluido es de primaria. Es vocal del 1^{er} grado en el preescolar

desde agosto de 2017. De acuerdo a sus condiciones socioeconómicas pertenece a un estrato social medio-bajo.

Pregunto por su concepto de basura. Clava su mirada en el horizonte, reflexiona y responde que la palabra significa “suciedad, falta de higiene”. No percibe ninguna diferencia entre basura y residuos reciclables porque “al fin y al cabo es basura”, responde con firmeza. Distingue los residuos orgánicos de los inorgánicos por el estado de putrefacción que pueden alcanzar en poco tiempo. Refiere correctamente tres tipos de residuos reciclables: cartón, papel y residuos orgánicos; refiere como ejemplo de material no reciclable la madera. La televisión es su principal medio de información sobre el tema. En su colonia, relata, ha observado que los vecinos tiran la basura de sus casas en calles aledañas; le preocupan mucho las inundaciones que ocasionan. Dentro de su hogar separa los residuos orgánicos en un bote pequeño y en otro los residuos más abundantes: sanitarios, cartón, papel y plásticos. En su familia, reitera, no hay ningún problema al respecto: “Estamos educados, todos sabemos dónde va la basura, personalmente se los entrego a los del camión”, asevera sonriente con las manos entrelazadas sobre su vientre. Opina que las cáscaras vegetales son basura.

La calidad, el precio y las preferencias de cada uno de los integrantes del hogar son los criterios de compra para abastecer la canasta básica, ropa y accesorios en mercados locales y puestos informales. Transporta las mercancías en “combi”. Ella misma planifica y realiza las compras. Diariamente se alimentan de algunas frutas, pocas verduras cocidas en guisados, pan, galletas, pastas, arroz, carne de puerco, pollo y huevo. Eventualmente comen en puestos informales en la calle. En los días de fiesta familiar, al menos dos veces al mes, beben refrescos tamaño familiar, consumen guisados picosos con carne, arroz o tortillas y postres azucarados en platos de unicel y con cubiertos de plástico: “[...] todo de unicel porque sale mucho traste, somos una familia grande, casi sesenta personas y la verdad nadie quiere lavar trastes. Si se lavan cazuelas, lo que se ocupa, pero nadie quiere lavar trastes, entonces optamos por lo desechable y práctico [...] (porque) es económico”, afirma mientras ríe.

Muy desconcertada responde que no conoce la NADF-024. Desconoce el destino final de la basura en la Ciudad de México. Reconoce que nuestro consumo genera basura; y quienes vivimos en esta Ciudad somos responsables del problema, sonrío mientras responde. Opina que quemar o enterrar basura es una manera inadecuada de tratar el problema, transformar basura en energía eléctrica sería una buena alternativa. Considera

que una recolección más eficiente sería una medida necesaria para solucionar el problema: “[...] porque hay veces que se descompone el camión, tarda semanas en pasar la basura y qué hacemos con esa basura, estar almacenándola. Pasan los barrenderos, se les da un apoyo con tal de que se la lleven [...] sería un apoyo de la Delegación que pasara en un horario fijo y diario para que la basura no se almacenara y no se tirara en la calle”. Pregunto si conoce otras maneras de participar desde el hogar o la escuela, parpadea constantemente y responde con firmeza: “Es la única, tirarla”, mueve la cabeza hacia ambos lados mientras afirma.

Pregunto si le gustan las plantas, refiere tres plantas mientras mira hacia el horizonte y balbucea. Relata con nostalgia que su mamá, originaria de Morelia, le heredó ese gusto “gracias a Dios”. Enseguida pregunto qué tipo de plantas tiene en casa, sus movimientos expresan nerviosismo y responde: “[...] las tuve que quitar, porque vivimos en una vecindad, este, y no porque me quiten, me dijeran que las quitara sino porque nos falta, este, mmmucho el agua porque estamos en subida y este...(desesperada desvía su mirada hacia el horizonte) tuve que comprar un Rotoplas y no tengo lugar”, el tono rojo de su rostro disminuye y su pecho se desinfla mientras justifica.

Sobre su experiencia con lombrices de tierra relata: “[...] cuando nació mi hija, no estaba pavimentada la calle [...] y empezaron a levantar la tierra, entonces llovía y se me antojaba mucho el aroma de la tierra, entonces un día dije: ¡No me puedo quedar con el antojo! Y fui y agarré tierra mojada, la probé y dije ¡ay qué rico sabe esto, nunca me lo imaginé! [...] y voy viendo la lombriz que va saliendo de ahí de la tierra...!huácala!...me decía mi mamá ¡se te van hacer lombrices en la panza! [...] pero al principio era muy mala (se rasca la frente) [...] las mataba, las pisaba, las aplastaba...yo ahorita le digo a mi niño: ¡no mates a los animalitos mi amor!, porque ellos también sienten. No le platico que yo también lo hacía porque si no...(mueve su cabeza de izquierda a derecha)”. Reconoce que aún siente repulsión por ellas.

Encuentra deseable que los infantes participen en un taller de vermicultura con la finalidad de aprender algo nuevo. No ha observado en la escuela actividades educativas relacionadas, tampoco las acciones de su comunidad con respecto a la separación de RSD. Espera que al menos aprendan a separarlos y ponerlos en su lugar. Especialmente que reconozcan la importancia de no tirar basura en las calles: “[...] quiero que sea un mundo mucho mejor para ellos, que no haiga problemas en las tapaderas de coladeras para el día de mañana con ellos que se van a quedar. No sé, yo ya hice contrato por otros cincuenta

años, espero que me los concedan pero ellos se quedan aquí”, ríe festiva mientras concluye la entrevista.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema administrativo y de conciencia cívica: tránsito irregular de camiones recolectores y basura tirada que inunda las calles de la Ciudad. Comprende que nuestro consumo genera basura, sin embargo, el planteamiento de alternativas se reduce a una recolección más eficiente y tirar la basura en su lugar. No refiere alternativas preventivas para reducir la generación de basura. El consumismo está justificado si se trata de generar energía eléctrica en la Ciudad. En esta muestra, destaca que la vocal sonrío al reconocer la responsabilidad social en las causas del problema, carece de vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas y espera que los infantes aprendan a separar la basura después de esta experiencia. Sus movimientos expresivos revelan una disposición a cumplir de buen grado con un requerimiento de la autoridad escolar más que una genuina motivación para enriquecer la educación de los infantes.

3.11 No hay una cultura cívica en ese punto.

Es 3 de noviembre de 2017. Son las 12:47 pm. El camión recolector de basura está estacionado afuera del preescolar, una larga fila de vecinos espera la dichosa magia de sus manos. El zaguán está abierto, entro y me registro. No hay infantes dentro de la escuela. Es un soleado día de asueto. Al fondo se observan un par de maestras que enfadadas llenan cajas con juguetes. Saludo ecuaníme al esposo de la intendente. Carga unos tambos repletos de material didáctico de plástico. Cualquiera diría que todo era nuevo. Pregunto si va vender esos objetos, el hombre detiene su paso y responde en voz baja: “¡No mano, qué va!, las maestras andan escombrando sus salones, me dijeron que lo tirara todo, que porque es basura. Estaría bien suave venderlo pero pues luego puro lío; si se va a la basura, no es de nadie, pero si uno lo agarra luego resulta que uno es la rata, mejor no”, manotea mientras responde y reanuda su marcha hacia afuera.

La intendente asea metódicamente el salón de música. Una maestra esbelta escribe concentrada en su computadora. Advierte mi presencia y me avisa que la vocal de su grupo viene en camino. La intendente deja de limpiar y con el ceño fruncido me indica que use la cocina del preescolar para grabar. Entre cajas, bolsas, cestos, sillas, manteles y mesas busco un espacio en el fondo para colocar mi cámara, grabadora y cuestionarios. Suena el

timbre y sale la secretaria de la inspectora a abrir la puerta.

Entra una mujer de 31 años de edad, estatura mediana, tez morena clara, pelo castaño y robusta. Vestía una transparencia rosa, una blusa blanca de tirantes debajo, pantalones de mezclilla azul claro y zapatos planos amarillos. Muy seria y molesta durante toda la entrevista atiende mis preguntas. Es casada, católica, mestiza y ama de casa. Estudió el bachillerato público en el Estado de México, donde nació y creció. Tiene tres hijas de 11, 10 y 4 años de edad. Vive en la colonia Navidad en la Alcaldía de Cuajimalpa. Desde agosto de 2016 colabora como vocal de 2° grado en esta escuela. De acuerdo a sus características socioeconómicas declaradas pertenece a un estrato social medio.

Comprende que la basura es “todo desecho que ya no tiene un nuevo uso”. Mientras que los residuos reciclables son todos aquellos susceptibles de reutilizarse. Distingue bien entre residuos orgánicos e inorgánicos. Relata que separa en casa de esta forma. No identifica con claridad la diferencia entre basura y residuos reciclables. Afirma que casi todo lo que generamos en casa se puede reciclar. Las cáscaras vegetales no son basura “porque al juntarlas se vuelve nutrimento para la tierra”. Confunde el significado de reciclar con el de reutilizar. Se informó sobre el tema cuando era estudiante de secundaria. Las necesidades y preferencias personales son el criterio de compra determinante cada semana en el mercado local, eventualmente en tiendas departamentales y supermercado. Refiere que rechaza las bolsas de plástico porque considera que son contaminantes. Transporta las mercancías en un taxi. Regularmente comen alimentos preparados en casa, ocasionalmente comen en distintos establecimientos fuera del hogar. En las fiestas familiares, dos veces al mes, consumen distintos platillos picosos cocinados por las mujeres. Beben refrescos tamaño familiar o aguas de frutas frescas. Utilizan platos, vasos y cubiertos de plástico lavables.

Los residuos de mayor volumen en su hogar, refiere, son botellas de PET, cartón y latas de aluminio que vende en el centro de acopio. En la colonia dónde vive ha observado que todos sus vecinos separan los residuos en dos fracciones. Los trabajadores del servicio de limpia no recolectan residuos revueltos. No identifica irregularidades al respecto pero señala que la basura tirada en las calles es un problema inocultable. Reconoce que la generación de basura en la Ciudad es todos porque “todos vivimos aquí y desafortunadamente no hay una cultura cívica en ese punto”, explica severa. En la escuela, sus hijas han recibido información sobre el problema de la basura pero espera que adquieran: “[...] una conciencia de la separación y la importancia que tiene para el medio ambiente [...] el tratar de generar menos, consumir menos [...] nada más consumir lo

necesario, tratar de hacer algo más por la naturaleza y nuestro medio ambiente”.

No conoce la NADF-024. Desconoce el destino final de la basura en la Ciudad de México. Encuentra viable la alternativa de transformar basura en energía eléctrica si la Ciudad cuenta con la infraestructura adecuada. Incluso podría beneficiar el desarrollo de generaciones futuras “teniendo una buena conciencia”, argumenta. Una recolección más eficiente desde el origen contribuiría a mitigar los efectos adversos del problema. Opina que la separación de residuos sólidos en dos fracciones, en la escuela, puede motivar el acopio de materiales reciclables inorgánicos. El dinero obtenido podría sumarse a las utilidades de la cooperativa escolar.

Refiere que le gustan las plantas. Tiene tres de ornato que riega cada tres días y abona con tierra para maceta cada mes. Justifica que no tiene más porque no tiene tiempo para cuidar de ellas. Narra que en su vida escolar tuvo vivencias relacionada con el crecimiento de plantas: “En la primaria germinamos un frijol con un algodón mojado. En la secundaria teníamos una parcela. En la preparatoria hicimos un proyecto de hongos, tuvimos que investigar como era la elaboración y una de las preparaciones era hacer composta”. Afirma que conoce las lombrices de tierra desde la infancia. Al escarbar la tierra del jardín y en las macetas de su casa descubrió que ahí vivían. Asevera que nunca ha sentido aversión por ellas. Le gustaría que su hija participara en el taller porque: “Así tendría una mayor conciencia de lo que se viene [...] tenemos que tener una cultura de la naturaleza, eso le generaría un interés por cuidar por lo menos una plantita”. Si encuentra satisfactoria esta experiencia le gustaría proponer la alternativa en la primaria de sus hijas mayores.

En este esquema interpretativo la basura es un problema de conciencia cívica. Los ciudadanos tiran basura en la calle porque no se dan cuenta de las consecuencias de sus hábitos. Todos somos responsables del problema porque todos queremos vivir en esta Ciudad. El planteamiento de alternativas se reduce a una recolección más eficiente de basura y una separación en dos fracciones desde el origen. El consumismo está justificado si se trata de generar energía eléctrica, la Ciudad cuenta con una infraestructura adecuada y los ciudadanos tienen “una buena conciencia”. La vocal refiere que tuvo vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas. Espera que los infantes adquieran una conciencia de la separación. Sus movimientos expresivos revelan una franca disposición a cumplir con un requerimiento de la autoridad escolar más que una genuina motivación para enriquecer la educación de los infantes.

3.12 Ellos también pueden participar.

Es 18 de noviembre de 2017. Faltan casi quince minutos para las doce del día. Afuera se escucha un gran bullicio. El recreo de los infantes está a punto de terminar. La vocal de tercer grado está afuera, desesperada por pasar. Terminó de escribir una breve nota en mi libreta, abro la puerta y la invito a pasar. Sonriente ella pasa con su hija. Me pregunta si hay inconveniente en que esté presente durante la entrevista, justifica que no podía dejarla sola. Respondo que no tiene de que preocuparse mientras toma asiento. La niña, naturalmente inquieta, toma lo primero que encuentra para jugar. La señora vestía un pantalón blanco holgado y zapatos deportivos grises con una sudadera anaranjada, decorada con letras grandes y un águila blancas. Es de estatura baja, delgada, pelo largo negro, frente amplia, tez morena clara, ojos cafés, maquillaje para piel blanca y cejas perfectamente delineadas con lápiz negro.

Enciendo la cámara y la grabadora de voz. Comenzamos por el protocolo, cierra ligeramente los ojos y parpadea continuamente mientras se dispone a escuchar seriamente mi lectura. Enseguida tomo sus datos. La niña coloca sobre la mesa todos los juguetes que encuentra a su paso. La señora se esfuerza en no perder atención y paciencia. Se trata de una mujer casada de 28 años de edad, ama de casa, católica, de la Ciudad de México. Vive en el centro de Cuajimalpa. Estudió el bachillerato en una escuela privada de Tacubaya. Sus hijas tienen 2 y 4 años de edad. De acuerdo a sus referencias socioeconómicas pertenece a un estrato social medio-alto. Desde 2017 colabora en el preescolar como vocal de 3^{er} grado.

Comprende que la basura se refiere a “cosas que ya no necesitamos”. Mientras que los residuos reciclables son “cosas que podemos reutilizar”. Enumera cinco ejemplos: papel, cartón, vidrio, PET y latas de aluminio. Menciona que los residuos sanitarios son ejemplos de basura. No reconoce ninguna diferencia entre residuos orgánicos e inorgánicos. Asevera que en su hogar separan las cáscaras y desperdicios de comida para entregarlos al camión recolector de basura. Las cáscaras de fruta son los residuos más abundantes. En un contenedor diferente vierte el resto de los residuos. Afirma que las cáscaras vegetales no son basura porque “se pueden volver a utilizar cómo abono para las plantas”. Durante su vida escolar, mediante carteles, diversos portales de internet y folletos se informó sobre el tema. Ha observado que sus vecinos separan los RSD en dos fracciones.

Las necesidades familiares son el factor determinante de compra en el mercado local cada semana; eventualmente en las plazas comerciales y el supermercado. Transporta sus

mercancías en un taxi. Afirma que regularmente comen en casa, ocasionalmente en algún restaurante. En días de fiesta con amigos o familiares comen guisados con carne, beben refrescos tamaño familiar y comen con cubiertos y platos de plástico. La niña hace todo por invitar a su madre a jugar con ella. La señora se enoja y la reprime con una mirada fulminante. Pregunto más rápido. Refiere que muchos vecinos de su colonia recolectan el PET y las latas para venderlas en un centro de acopio cercano al centro de Cuajimalpa. No conoce otras formas de reducir, reusar o reciclar RSD. No identifica ninguna irregularidad relacionada con la recolección de basura. En su colonia son observables residuos tirados en la calle y esquinas saturadas de basura. Al respecto, la asociación de vecinos ha identificado que se trata de vecinos foráneos quienes dejan grandes bolsas negras de basura durante la noche.

Cada tres días el camión recolecta todo tipo de residuos de la colonia. Con seriedad reconoce que la generación de basura en la Ciudad es responsabilidad de todos sus habitantes, no argumenta su respuesta. No conoce la NADF-024. Piensa que enterrar, quemar o transformar basura en energía eléctrica no son alternativas al problema, argumenta que pueden afectar el desarrollo de generaciones futuras.

Pregunto por las alternativas que considera debería poner en marcha el gobierno de la Ciudad. La niña no renuncia a mantener su motivación para sacar más juguetes. La vocal pierde atención. Se esfuerza en comprender la pregunta, reflexiona, mira hacia el horizonte y responde que es necesario: “[...] un programa donde pudieran enseñarles a las personas qué es lo que deben de hacer y lo que no deben de hacer. No solamente ponerles carteles informativos si no que propaguen que ellos también pueden participar”. No sabe si los infantes han aprendido algo sobre el problema de la basura dentro del aula. La señora se incomoda. Considera que hay maneras de participar en las soluciones prácticas desde la escuela. No especifica cuáles. En el hogar lo mejor sería “disminuir los productos que generan la basura”.

Refiere que le gustan las plantas de ornato y que conoce las lombrices de tierra. Justifica que no tiene plantas en casa porque no tiene tiempo. La niña no deja de sacar todos los juguetes, la señora se enfada. Enseguida refiere que en la escuela tuvo prácticas relacionadas con el cuidado de plantas. Describe el típico experimento con una semilla de frijol, sonrío plácidamente. Una vez crecido el germen recuerda haberlo trasplantado a una jardinera. No recuerda que pasó después. La primera vez que percibió una lombriz epigea fue en casa de sus abuelos “al remover la tierra de una planta”. Vuelve a sonreír al relatar

esa vivencia. Considera que el taller de vermicultura “sería una bonita experiencia y una buena forma de que aprendan sobre otro sistema de vida”. Espera que los infantes logren los aprendizajes esperados y puedan aplicarlos en su vida cotidiana. Afirma que le gustaría reproducir esta alternativa con vecinos y amigos para que la conozcan. Termina la entrevista y la mujer recupera su semblante juvenil.

En este esquema interpretativo, la basura es un problema educativo porque la formación de las personas auspicia el hábito de tirar basura en las calles de la Ciudad. Plantea como alternativa la aplicación de estrategias educativas desde el hogar y la escuela para reducir el consumo de productos que generan basura. Transformar basura en energía eléctrica en la Ciudad no es un alternativa porque contamina el medio ambiente y puede afectar el desarrollo de generaciones futuras. Reconoce nuestra responsabilidad social en las causas del problema. Evoca vagamente una vivencia significativa, en el ámbito escolar, relacionada con el cuidado de plantas. Espera que los infantes logren los aprendizajes esperados y puedan aplicarlos en su vida cotidiana. Sus movimientos expresivos revelan una franca disposición a cumplir con un requerimiento de la autoridad escolar más que una genuina motivación para enriquecer la educación de los infantes.

3.13 Resumen del capítulo 3.

El género de las personas entrevistadas de esta comunidad escolar es uno de los componentes que destacan en los resultados: 11/12 son mujeres católicas pertenecientes a un entorno urbano. Sus edades van de los 28 a 55 años. La media de hijos es de 1.6 infantes. El 50% están casadas, el resto son solteras o viven en unión libre con sus parejas. El 50% presenta un grado escolar de licenciatura, sólo una de ellas se graduó dos veces en la misma universidad privada. La psicóloga escolar curso sus estudios de posgrado en una universidad privada. 3/12 Tienen un grado escolar de bachillerato, 1 docente y 2 vocales. La intendente y una vocal presentan un grado escolar de secundaria y primaria, respectivamente.

7/12 Son originarias de la Ciudad de México; 4 de ellas, específicamente, de Cuajimalpa de Morelos; 3 del Estado de México; una de Acapulco y otra de Guadalajara. 10/12 residen en la Ciudad de México, 8 de ellas viven en Cuajimalpa, 1 en Álvaro Obregón, 1 en Gustavo A. Madero y 2 en el Estado de México. Todas son de clase de media: 3 pertenecen al estrato medio-bajo, 4 al estrato medio y 5 al medio-alto.

En estos esquemas interpretativos se presenta el término «basura» como un conjunto de objetos insignificantes que se descartan para que otros lo transporten lejos de nuestra vista. No obstante sólo 5/12 reconocieron algunos residuos que objetivamente son basura. En el resto de los esquemas se observa que no distinguen que es basura o su respuesta es ambigua. No obstante 11/12 reconocen que los residuos orgánicos son restos naturales que se pueden reintegrar al suelo y que los materiales inorgánicos no tienen esta propiedad. Sólo una de ellas no distingue diferencias porque no sabe que significan estos términos. Todas confunden el concepto de reciclar con el de reutilizar, sin embargo, reconocen claramente algunos ejemplos de residuos que son reciclables. El 50% comprende que los residuos inorgánicos se pueden reciclar industrialmente, el porcentaje restante no sabe. Todos comprenden que el problema de la basura es un problema administrativo y cultural de la Ciudad. Los medios de comunicación masiva y la experiencia intersubjetiva con asociados son sus principales fuentes de información sobre el tema.

El precio y la necesidad son criterios de compra determinantes. Sólo una de ellas reconoce el aprovechamiento óptimo de los recursos y el material de los envases, además de las comodidades personales, como criterios determinantes de consumo. En 11/12 casos el medio para transportar las mercancías es relativo al estrato social perteneciente; sólo en un caso atípico, la psicóloga escolar, transporta a pie sus mercancías. Las mujeres se encargan de realizar las compras, este patrón se repite también en la responsabilidad de entregar los RSD al camión recolector. Todos los integrantes de sus hogares laboran en el sector servicios o son estudiantes. 6/12 Actores han observado que los vecinos separan en dos fracciones, 3 no separan, 2 refieren que la separación es irregular y 1 no ha observado estas conductas.

En 7/12 hogares, refieren, los residuos de mayor abundancia son inorgánicos, 5/12 son orgánicos. La mayor parte de residuos generados en el preescolar corresponde a la fracción inorgánica. En 11/12 casos separan en dos fracciones. En 11/12 familias se presentan las botellas de PET y los utensilios desechables como símbolo de vida feliz, vida cómoda, “momento feliz”, en los días de fiesta. Destaca el hecho de que estos momentos difícilmente se comparten con otros vecinos.

Sólo a dos mujeres no les gustan las plantas. La mayoría de los actores evoca vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas: 5/12 en el ámbito escolar, 4/12 en el ámbito doméstico, 1 en su colonia pero fue desafortunada y 2 refieren que no han tenido este tipo de experiencias. 8/12 No siente repulsión al percibir lombrices epigeas, a

4/12 no le agradan. 11/12 Actores piensa que participar en esta actividad es bueno, útil o bello porque es una experiencia que promueve un aprendizaje necesario. 8/12 Afirmaron estar dispuestos de buen grado a reproducir esta experiencia en otro lugar: 6/12 en el hogar, 2 en otras escuelas. 4/12 No están interesadas en difundir estas prácticas. Sólo una docente presentó pruebas que satisfacen el criterio de continuidad de la experiencia. Las vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas con personas que tienen una posición relevante en su formación son un factor determinante en la aceptación de la vermicultura al interior del hogar.

En estas muestras, la sonrisa destaca en 50% de los actores como un movimiento expresivo al reconocer que todos somos responsables del problema de la basura en la Ciudad. Este gesto está relacionado con una motivación para imprimir en sus respuestas el signo de un actor responsable, consciente, del deterioro ambiental. Revela un placer en dar una respuesta acertada sobre una situación autodestructiva que todos reconocemos en la realidad eminente. Ninguno conoce la NADF-024. En 5/10 actores se presenta un tiradero a cielo abierto, ninguno en particular, como destino final de la basura. En dos casos no se presenta nada al respecto. 8/12 Reconocen que transformar basura en energía eléctrica es una alternativa benéfica para el desarrollo de generaciones futuras, 3 comprenden que no sería una alternativa prudente y 1 capta un significado ambivalente.

9/12 Opinan que el problema puede resolverse, en general, con una recolección muy eficiente, 2 con estrategias educativas, 1 depositando la basura en su lugar. Evitar el consumismo no se presenta como una alternativa decisiva en ningún caso. Sólo una vocal refiere que dentro del preescolar los infantes separan en dos fracciones. Las vocales de 2° y 3er grado reconocen que es necesario que los infantes aprendan a reducir la generación de basura. 4/5 Docentes reconocen que sus alumnos tienen problemas para separar los residuos y no están familiarizados con los términos orgánico e inorgánico. La intendente refiere que su trabajo es extenuante porque las docentes no corrigen estas conductas. La psicóloga escolar justifica que las docentes no tienen tiempo de corregir estas conductas. La directora reconoce este problema en la comunidad escolar. La inspectora se limita a reconocer que las instalaciones siempre se mantienen ordenadas.

La docente de 1er grado opina que los infantes presentan estas conductas porque no se habla del problema en el hogar y no participan en estas actividades domésticas. La docente de 2º grado cree que es necesario tener más experiencias con la naturaleza para darse cuenta de los problemas ambientales. La docente de 3er grado comprende que no todos

separan porque las personas con las que conviven en casa no lo hacen. Cabe señalar que sólo 2/5 docentes refieren que conocen el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio». La docente de 2° considera que satisface las necesidades aprendizaje de los infantes, la de 3° asevera que no contiene ningún apartado sobre la basura. La psicóloga escolar considera que no satisface estas necesidades porque el problema no se trata con más alternativas. El 50% de los actores espera que la experiencia, por sí misma, sea suficiente para que los infantes aprendan a separar: 1 docente, 2 autoridades y las 3 vocales. El porcentaje restante espera, en términos generales, que los participantes aprendan algo bueno, útil, para la vida diaria.

Capítulo 4.

Vermicultura dentro y fuera del aula.

En este capítulo, elaboro un informe sobre la experiencia intersubjetiva en el vermicario con infantes y adultos participantes del preescolar. En el apartado 4.1, describo las características de la comunidad escolar y el espacio social donde se realizó el estudio de caso. En el apartado 4.2, presento una síntesis sobre la experiencia en el vermicario con infantes y docentes. En el apartado 4.3, describo la experiencia con jefas de familia en el taller de vermicultura. En el apartado 4.4, relato la experiencia con Erika y Jeliel en el vermicario de sus hogares. En el apartado 4.5, presento un resumen de los resultados más relevantes de estas experiencias.

4.1 La comunidad escolar y el campo de observación.

Debido al carácter confidencial y anónimo del estudio, con fundamento en el derecho a la protección de datos personales, no es lícito publicar una relación precisa de los datos de esta población. Las referencias sobre esta información son producto de observaciones directas, conversaciones informales, entrevistas a profundidad y revisión documental del expediente de alumnos e informantes clave. La comunidad escolar comprende una población de 106 infantes inscritos de 3-5 años de edad, 3 docentes para cada grado, una docente de inglés, un docente de educación física, una directora, una inspectora de zona, una psicóloga escolar, una secretaria de apoyo académico y una intendente de higiene. La mesa directiva de padres de familia está integrada por 7 jefas de familia: presidenta, vicepresidenta,

secretaria, tesorera y una vocal para cada uno de los tres grados. Este órgano tiene la misión de representar a los padres de familia y defender el interés superior de los infantes. Todos estos actores mostraron una conducta respetuosa y muy afable durante la observación participante.

En esta comunidad, predomina la presencia de alumnos pertenecientes a un estrato social medio y medio-bajo. Escasos son los casos que padecen una condición de pobreza y ninguno de ellos pertenece al estrato alto. El ingreso total de las familias es de 5,000 a 17,000 pesos mensuales. En estos hogares viven de 3 a 10 personas. La mayor parte de las familias son católicas. Son más frecuentes los casos en que los jefes de familia pertenecientes a un estrato medio gozan de alguna prestación pública de servicios médicos como prestación laboral del padre, la madre o ambos. Comen tres o más veces al día de todos los grupos alimenticios, desayunan antes de ir a la escuela y cuentan con una vivienda propia o rentada con todos los servicios y aparatos electrodomésticos básicos. Sus casas son de concreto o materiales durables, se ubican cerca de la escuela o sólo necesitan abordar un autobús para llegar.

Aquellos que no están asegurados se debe a que sus padres trabajan por cuenta propia y con frecuencia son pequeños comerciantes, técnicos, profesionistas, trabajadores de la construcción o trabajadoras domésticas. El grado escolar de los padres es igual o mayor al nivel medio superior. Ninguno carece de grado escolar y muy pocos sólo cursaron la primaria o la secundaria. Sus edades van de los 19 a los 40 años. En promedio, los infantes ven al día 3 horas de televisión pública o de paga adecuada para infantes según el criterio los padres o tutores. Los infantes conviven con sus padres al menos 2 horas al día. En realidad poco o nada considerando que los padres toman en cuenta el tiempo que dedican a ver televisión como tiempo de convivencia con sus hijos.

La escuela se encuentra enclavada en lo que otrora fuese una loma llena de milpas. Actualmente hay cientos de casas grises de concreto y de colores diversos con dos o más pisos. De acabados sencillos o sin aplanar y sin espacio para el transeúnte en la vía pública. Emporios empresariales y fraccionamientos habitacionales de alto valor catastral destacan en sus horizontes, en medio de una gruesa capa de humo gris. En este lugar, como en muchas otras colonias de la Ciudad, los automóviles tienen prioridad antes que la vegetación, los animales y las personas. Las calles aledañas regularmente se encuentran limpias pero son observables algunas esquinas y lotes baldíos saturados de basura.

Algunos vecinos se aferran a una ruralidad condenada al olvido por quienes sólo miran su reflejo en los zapatos y automóviles lustrosos de quienes se dan el lujo de perderse en la frivolidad de sus actos; gallos y gallinas no dejan de cacarear en el día, algunos predios huelen a estiércol de borrego y aún hay ancianas que practican la herbolaría. Atrás del preescolar hay una pintoresca panadería rústica. En el predio contiguo, cinco mujeres indígenas de Zacapoaxtla hacen tortillas de nixtamal. El envolvente olor a pan y tortillas calientes cautiva a los trabajadores de la construcción que se ríen de quienes no hablamos su lengua. Alrededor de la escuela hay pequeños comercios de herramientas, papelería, abarrotes, perecederos, verduras y pollo. Cerca hay una iglesia católica muy frecuentada por mujeres maduras y adultos mayores que todas las tardes esperan la gracia de su sacerdote. En este ambiente persisten elementos que son propios de una periurbanidad (Sánchez, 2009).

La entrada del preescolar tiene un zaguán de fierro pintado con gruesas capas de pintura negra. Por dentro tiene una rendija rectangular cubierta por un espejo, dónde puede claramente visualizarse la entrada de quién llama a la puerta, sin que nadie advierta por fuera quién contempla la entrada desde adentro. Dentro de la escuela, a la derecha, hay una casa hecha a la medida de un infante. La escuela es relativamente pequeña, consta de dos edificios de una planta baja y tres salones cada uno. El patio está cubierto con una malla sombra, juegos infantiles, un chapoteadero y un par de cubículos para las oficinas de la dirección y la inspección. Cuenta con un salón de usos múltiples, televisor de plasma, pantalla, proyector, DVD, videocasetera, juegos, juguetes de plástico, cuentos ilustrados, un escenario de teatro y vestuario. En el primer piso hay un pequeño departamento donde vive la intendente. Cada aula tiene dos baños. También hay una cocina y un comedor para los infantes en desuso. A un costado está la oficina de la psicóloga escolar, enseguida un salón de música con piano y más juguetes. Las instalaciones siempre lucen impecables y en buen estado.

4.2 La experiencia intersubjetiva en el vermicario.

En este apartado, se describen actitudes y acciones de la experiencia intersubjetiva en el vermicario y dos experiencias extraordinarias fuera del preescolar. La observación participante se realizó durante un taller de vermicultura con infantes, docentes y jefas de familia en momentos diferentes. La experiencia con infantes y docentes se realizó en tres

prácticas, una sesión dedicada a las Reflexiones finales y un juego didáctico con RSD. La experiencia con jefas de familia se realizó en cuatro sesiones.

4.2.1 Práctica 1. La vida de la lombriz epigea.

En la introducción temática, se presentaron diversos envases vacíos y cáscaras vegetales con el objetivo de probar si distinguen o no ambos tipos de residuos. Les pido que cierren sus ojos para preparar una sorpresa. Poco a poco, uno a uno, abren sus ojos y contemplan con inquietud cómo salen dos botes de basura «parlantes», uno verde y otro azul. Luego les pido que se acerquen a reconocer los objetos para adivinar qué hay en los botes y qué había antes en los envases. Una vez que cautivo su atención planteo algunas preguntas para probar si distinguen entre ambos tipos de residuos y si están familiarizados con los términos: residuos, orgánicos e inorgánicos.

Posteriormente, contemplaron un video sobre el uso de las cáscaras vegetales como alimento para lombrices epigeas. Se propuso el experimento de colocar una lombriz en la palma de la mano y observar su reacción al agua. Colocamos una botella y una lata para observar el estado de estos objetos en los próximos días. Después alimentaron a las lombrices con cáscaras vegetales de cocina. Enseguida las cubrieron con hojas y humedecieron ligeramente la superficie. Se utilizaron palas y cubetas de plástico, botella de PET, lata, hojarasca, agua, tierra de jardín, bolígrafo, bitácora y residuos de zanahoria, chayote, manzana, plátano, maracuyá, papa, limón, mandarina, naranja, tamarindo, calabaza, guayaba, apio, piña y café.

4.2.1.1 ¡Mira cómo se pone la lombriz!

25 de octubre de 2017. 28/39 Infantes inscritos en 2º grado se presentan. Todos reconocen con más facilidad los residuos inorgánicos que los orgánicos. Ninguno está familiarizado con los términos. Asombrados exploraron el vermicario y alimentaron a las lombrices. Los casos aislados que mostraron reuñencia a tocarlas no dejaban de explorar el vermicario para contemplarlas. Al encontrar algunos ejemplares aplicaron unas gotas de agua y observaron sus reacciones: “¡Mira cómo se pone la lombriz!”, expresan algunos infantes emocionados. Los infantes activos expresaron que les agradó conocer la vida de la lombriz epigea y

reconocieron que esta especie es inofensiva. La docente no participó en esta práctica, fue requerida por la autoridad escolar en ese momento.

4.2.1.2 !Son muchas!

27 de octubre de 2017. 28/35 infantes inscritos en 3^{er} grado se presentan. Todos reconocen con más facilidad los residuos inorgánicos que los orgánicos. Ninguno está familiarizado con estos términos. Asaltados por el asombro exploraron el hábitat, buscaron lombrices y las alimentaron: “!Son muchas!”, expresan dos de ellas. Todos participaron activamente y apercibieron que en el hábitat de la lombriz epigea hay cáscaras, hojas secas, tierra y agua. Sus movimientos expresivos muestran gusto por la actividad. La docente observó todo desde el quicio del aula de usos múltiples, frente al vermicario.

4.2.1.3 La casita de las lombrices.

30 de Octubre de 2017. 15/32 Infantes inscritos en 1^{er} grado se presentan. Un grupo de cinco infantes me preguntan con timidez: “¿Hoy vamos a ver la casita de las lombrices?”. Todos reconocen mejor los residuos inorgánicos que las cáscaras vegetales. Ninguno está familiarizado con los términos. Los infantes exploran el hábitat de las lombrices epigeas. Los pocos infantes que prefirieron evitar interactuar con las lombrices no dejaban de explorar en el vermicario para contemplarlas. Los participantes activos muestran agrado en sus movimientos expresivos. La docente conversa con la psicóloga escolar, toma algunas fotografías, contempla aburrada a los infantes y constantemente mira su reloj.

4.2.2 Práctica 2. ¿Las lombrices tienen dientes?

Las actividades consistieron en contemplar un par de videos, uno sobre la práctica 1, «Jugando al vermicultor», en el que reconocen sus manos explorando el vermicario y otro donde preparo una «Ensalada para lombrices». Observaron un esquema de la anatomía interna de la lombriz en el que se aprecia claramente que no tienen dientes, exploraron el hábitat de las lombrices epigeas, contemplaron sus objetos y elaboraron un registro gráfico de la práctica. El video también expone la aplicación de una gota de agua sobre la lombriz,

así como actos y movimientos expresivos de los infantes con respecto a la reacción de la lombriz.

4.2.2.1 !Mira ahí estoy yo!

27 de noviembre de 2017. 16/32 Infantes de 1^{er} grado se presentan. Apercibieron que en el vermicario había tierra, cáscaras vegetales, hojas secas y lombrices y las acciones realizadas con estos objetos. La contemplación del video estimuló la memoria de sus actos: “!Mira ahí estoy yo!”, expresan al unísono. Todos reconocieron que las lombrices han comido las cáscaras y que la lata y la botella de plástico permanecieron intactas. Al final de la práctica hicieron un dibujo sobre la actividad con crayolas. La docente actuó con diligencia colaborando en todas las actividades.

4.2.2.2 !Usted sale ahí maestro!

29 de noviembre de 2017. 31/39 Infantes de 2^o grado se presentan. Apercibieron que en el vermicario buscaron lombrices, las alimentaron con cáscaras de frutas y verduras, les dieron agua y las taparon con tierra y hojas secas. Su movimientos expresivos revelan una asombro inocultable: “!Usted sale ahí maestro!”, expresan cinco infantes. Durante la práctica observaron que se están comiendo las cáscaras y probaron que no se han comido los residuos inorgánicos. Al final de la práctica hicieron un dibujo de la práctica con crayolas. La docente participa con diligencia en todas las actividades.

4.2.2.3 ¿Es una ensalada para lombrices?

4 de diciembre de 2017. 29/35 Infantes de 3^{er} grado se presentan. Apercibieron los objetos del vermicario. Al proyectar el video, una niña me pregunta discreta en voz baja: “¿Es una ensalada para lombrices?”. Respondo que si con una sonrisa. Los demás infantes contemplan con mucha atención el proceso representado en el video. Durante la práctica observaron que han comido las cáscaras y probaron que no se comieron los residuos inorgánicos. Al final de la práctica hicieron un dibujo de las lombrices con lápices de colores. La docente observa nuestras acciones y mantiene la disciplina del grupo.

4.2.3 Práctica 3. Cosecha y aplica el humus.

Después de 3 meses las lombrices metabolizaron todas las cáscaras. Todos reconocimos el estado de los objetos en el vermicario. Nos preguntamos si habrían soportado el invierno, la falta de agua, alimento, si se habían comido las cáscaras o si la lata y la botella misteriosamente desaparecería. Las prácticas se dieron alrededor del medio día, entre los abrazadores rayos solares y las heladas sombras de invierno. Los objetivos de esta práctica consistieron en reconocer las características que presenta el humus antes de cosecharse, cosecharlo y aplicarlo.

Concentramos todos los materiales de trabajo en cuatro áreas dentro de un espacio encerrado entre barrotes. En el área 1, cernimos la primera fase del humus. Solarizamos y volvimos a cernir el humus, en el área 2, para recuperar lombrices y cocones. Los sobrantes de esta segunda fase se recuperaron para sembrarlas en otras literas del vermicario. En ambas áreas, se colocaron lonas reusadas para cosechar el abono con una zaranda. En el área 3, colocamos un malbón que durante meses estuvo fuera de las aulas sin que los infantes notaran su presencia. Aplicaron humus a la planta y la regaron. En el área 4, en un huacal colocaron humus para sembrar semillas de acelga.

4.2.3.1 ¡Ay yo ya vi una!

15 de enero de 2018. 13/32 infantes de 1^{er} grado participan en la práctica 3. Dos alumnos dóciles entran al área de trabajo, Marilyn indica que levanten la tapa del vermicario. Los infantes lo hacen mientras cinco de sus compañeros los observan detrás de las rejas. Se les dificulta la operación pero buscan la manera de conseguirlo. Lo logran y colocan la tapa a un costado. Marilyn les pregunta: “¿Se acuerdan de las cáscaras de frutas y verduras que había aquí?, ¿ustedes creen que se las comieron las lombrices?”. Los infantes asientan. Se agachan y escarban en el humus para encontrar lombrices y llenar sus cubetas, no identifican las cáscaras con las que fueron alimentadas. Vierten el contenido de las cubetas en el área de solarización, no pueden evitar sentirse atraídos por las lombrices. Marilyn les enseña a cernir y ambos sonrían como si estuvieran meciendo a un recién nacido. Uno de sus compañeros, constantemente, siente la necesidad de expresar: “¡Ay yo ya vi una!”. Se detienen a contemplarla, arrojan el humus grueso a un costado. Sonrían y vuelven a formarse en la fila de espera para sembrar semillas y abonar la planta.

Los alumnos expectantes no dejan de tocarlas. Entra la siguiente pareja de infantes, repiten todo el proceso. Reconocen que las cáscaras ya no se perciben. Reproducen con más habilidad la técnica para cernir. Pasan otros dos alumnos, una niña y un niño. Escarban para llenar rápidamente sus cubetas y hacer lo mismo que sus compañeros. Reconocen que las lombrices se comieron las cáscaras. Los infantes espectadores, detrás de las rejas, iban de un lado a otro siguiendo cada paso que daban sus compañeros al cosechar. Uno de ellos mete su mano al humus, saca una lombriz y la avienta al sitio donde los otros vierten los restos gruesos de humus. La próxima niña en pasar se espanta, repliega sus brazos, piernas y hombros. Marylin regresa la lombriz a su lugar y alienta a la niña a pasar sin miedo. La niña accede a mover la zaranda con su compañero.

Pasa otra pareja, un niño y una niña. Llenan sus cubetas con cautela y mueven la zaranda. Pasan los siguientes infantes, dudosos contestan que las lombrices se comieron las cáscaras y su participación se desenvuelve sin adversidades. Aparece una lombriz en una de las palas. Suelta la pala, sus brazos, cuello y manos se ponen rígidos. Marylin vuelve a hacer la misma pregunta, responde sin titubear que fueron las lombrices quienes se comieron las cáscaras. Sus compañeros, tras las rejas, no dejan de recolectar lombrices en sus manos. El infante de otra pareja no logra llenar su cubeta. Marylin lo ayuda. La niña imita los movimientos expresivos de Marylin para llenar la cubeta y encontrar lombrices más rápido. Reconoce que las lombrices acabaron con todas las cáscaras. Su compañero no responde nada. Marylin los deja trabajar. En pocos segundos, el menor llena su cubeta sin ayuda de nadie. En el momento de cernir, la niña mecía la zaranda con ternura, moviendo rítmicamente sus piernas de un lugar a otro, como si estuviera bailando, sin dejar de sonreír. El niño sujeta con fuerza la zaranda. Los infantes que esperaban su turno se impacientan.

Cuidadosamente siembran semillas de acelga. Marylin descubre un cigoto dentro del almacigo, los infantes se sorprenden. Jessica vigila a los infantes detrás de las rejas. Otro grupo de 8 infantes notan que la docente se distrae, ellos juegan, brincan y corren. Un infante maltrata una planta, la docente lo reprende severamente. Todos se vuelven a formar para abonar los malbones. Los infantes vierten un puño de humus en la maceta. Pasan los últimos, el niño reprendido grita desesperado porque no lo dejan pasar rápido. Jessica no concede audiencia a su réplica. Su rostro se ve triste, aburrido y enojado. Termina la práctica y todos corren.

4.2.3.2 ¡No se comieron esa lata!

17 de enero de 2018. Se realiza la práctica 3 con 30/35 alumnos de 3^{er} grado. Tres alumnos, tímidos, entran al área de trabajo y siguen indicaciones. Levantan la tapa del vermicario y Marilyn pregunta: “¿Qué pasó?, ¿hay cáscaras?”. Unos responden que no y otros que sí hay todavía algunas pequeñas. Toman una pala verde de plástico, se agachan, escarban, buscan lombrices y las encuentran. Emocionados llenan sus cubetas de humus para solarizarlo. Vierten el contenido sobre una lona blanca y vuelven a llenar sus cubetas con humus previamente solarizado para cernirlo en la zaranda. Himelda y Marilyn simulan las acciones que deben retener y ejecutar, adelante y atrás, para separar lombrices y restos gruesos de humus. Los infantes dóciles dejan el material en su lugar y entran otros tres infantes.

Uno de ellos afirma que la lata también se la habían comido. Cuando levanta la tapa se da cuenta de que la lata sigue ahí, abre los ojos y mueve ligeramente sus orejas hacia arriba: “¡No se comieron esa lata!”, exclama. Toca la lata y repite una y otra vez exaltado por el asombro que no se la comieron. Tocan la tierra que cae como azúcar refinada sobre la lona. Todos los infantes expresan que “se siente suave” y sonrían satisfechos al participar. Se forman en una fila de espera para abonar el malbón, sembrar las semillas y regar. Otros infantes contemplan las acciones de sus compañeros dentro del vermicario.

Una niña expresa molesta que todo huele feo. Marilyn toca el humus, ella lo toca con la pala. Marilyn lo hace con la mano, la niña se ánima a tocarlo también con la mano. Otros infantes también lo tocan y lo huelen. Todos concluyen que no huele mal. Siguen con diligencia el resto de los pasos en la actividad. Himelda mira todo detrás de las rejas, toma algunas fotografías, no hace preguntas y no participa dentro del espacio de trabajo. Al terminar dejan el material de trabajo donde lo encontraron. Dejan pasar a los próximos compañeros, ellos realizan todas las acciones programadas.

El resto de los infantes expectantes se inquieta, algunos insisten en estirar brazos y manos, tras las rejas, para tocar el humus y las lombrices. Himelda reprende severamente a unos infantes que despintan la pared. Unos más improvisan juegos. La docente toma algunas fotografías y vigila de reojo a los infantes inquietos con expresión de desaprobación. En pocos segundos, estira su ceño fruncido sin dejar de admirarse por el evidente cambio de apariencia de aquello que hacía no más de tres meses parecía basura. Pasa la psicóloga escolar, cargando unos papeles en la mano, camina de frente y da vuelta en el salón de primer grado.

Una araña aparece en el humus seco, todos gritan, se agitan. Marilyn los calma, retira la araña y todo sigue el orden previamente establecido. Un par de infantes claman una pelea entre otra araña y una lombriz. Imaginan que la araña picará a la lombriz. La araña sólo camina encima de ella para llegar al otro extremo. Los infantes pierden interés en contemplarlas. Una niña toma otra lombriz a través de las rejillas. Escurridiza, roja y brillante la lombriz se desliza entre sus dedos. El asombro ilumina su semblante. La niña contempla esa singular estría rosada en medio de sus anillos. Otros infantes se suman a esa graciosa contemplación. Les pido que la devuelvan a su lugar, los infantes dóciles obedecen.

Otros tres infantes exploran el vermicario. Uno de ellos afirma con desdén que las lombrices no se comieron las cáscaras. Los otros asientan tíbicamente. El infante renuente se abstiene de participar. Otro de los dos parece temeroso pero accede a llenar su cubeta. El infante renuente poco a poco intenta llenar la cubeta. Afanosamente llena varias cubetas, después toca el humus cosechado, reconoce que ya no había restos de cáscaras frescas. Enérgicamente sacuden la zaranda para cosechar el humus solarizado. En el siguiente grupo participa ecuánime un niño de capacidades especiales. Sus compañeros compiten para ayudarlo a encontrar más lombrices.

Más tarde llega el momento de sembrar. Varios infantes se empujan entre sí para retener las acciones que deben reproducir. Himelda los reprende. Todos los alumnos meten sus dedos al humus del almacigo, siembran y riegan con el atomizador como si fuera una pistola de agua. Toman un puño de humus para abonar uno de los malbones. Un grupo de diez infantes escarban en la tierra para encontrar lombrices, insisten en mostrárselas a Himelda y otros compañeros como si fuese un trofeo.

4.2.3.3 ¿Cuánto tiempo pasó?

19 de enero de 2018. 21/39 infantes de 2° grado realizan la práctica 3. Entran dos infantes y una niña. Marilyn indica que le ayuden a levantar la tapa del vermicario. Sólo uno de ellos obedece. Los otros dos observan y mantienen su distancia. Los infantes se asoman al interior del vermicario. Escarban en el humus y llenan su cubeta. Pregunto si recuerdan haber alimentado a las lombrices. Sólo uno de ellos asienta. Vacían su cubeta para solarizar el humus. La niña vierte el humus de su cubeta mientras sus compañeros mueven la zaranda. Los tres infantes participan sonrientes. Erika contempla todo asombrada. Uno de los infantes se aburre, suelta la zaranda y mira hacia otro lado. La docente lo reprende.

Vuelve a zarandear con lentitud y desencanto. Termina enfadado, cruza los brazos y se niega a tocar el humus. El otro niño también se niega a tocarlo. La niña se agacha y llena su puño derecho para verlo. El infante renuente se abstiene de continuar participando. Termina su turno y pasan otros tres infantes.

El siguiente grupo no recuerda nada sobre las prácticas. Sonríen mientras realizan la actividad pero se niegan a participar hincados. Otro grupo de infantes disfruta el juego, contemplan cómo tamizan el humus. Marilyn pregunta si recuerdan que les dimos de comer a las lombrices. El primero afirma que se alimentan de verdura, el segundo no responde nada y la niña afirma que zanahorias. Llenan las cubetas, Marilyn pregunta si aún ven restos de las cáscaras. La niña responde que sí, señala algunos cascarones de huevo fragmentados. Marilyn vuelve a preguntar si aún están las cáscaras de zanahoria. La niña mueve la cabeza de derecha a izquierda y continúa llenando con esmero su cubeta. Erika pregunta: “¿Cuánto tiempo pasó?”, refiriéndose al tiempo del proceso productivo. Los infantes terminan de llenar las cubetas. Vacían las cubetas y zarandean su contenido. Erika ayuda al niño más pequeño a mover la zaranda. Los infantes tocan el humus. Uno de ellos se incomoda, lo suelta y sacude rápido su mano con un par de dedos.

Participan tres infantes más. Una de ellos llena su cubeta de “compos cómo Pepa”, expresa emocionado. Uno mueva la zaranda hacia adelante, otro hacía atrás, el humus baja por los poros del bastidor como finos granos de azúcar. Se agachan a tocar la tierra con sus manos extendidas. Pasan otros tres de sus compañeros y repiten el proceso. La niña recuerda haberles dado de comer corazones de manzana, la otra niña y su compañero guardan silencio. Llenan sus cubetas tratando de no ensuciarse. Erika vuelve a enseñarles cómo deben cernir la cosecha, ellos sonrían mientras actúan.

Se aproximan tres infantes más, dos niños y una niña. La niña de inmediato se agacha a llenar la cubeta. Los otros dos infantes, temerosos, se rehusan a participar. Cuando vieron que su compañera lo hacía, ellos imitaron los mismos movimientos. Tres niñas más participan. Siguen todas la instrucciones con ayuda de Erika. Finalmente pasan los últimos dos, un niño y una niña. Les pregunto si recuerdan que comieron las lombrices, el niño guarda silencio y encorva los labios hacia abajo, la niña encoge su hombro derecho mientras inclina su cabeza a la derecha arrugando la nariz. Se agachan y llenan sus cubetas. A pesar de estos movimientos expresivos los infantes siguen todas las instrucciones.

Los primeros alumnos vuelven a pasar para sembrar semillas de acelgas y abonar el malbón. El mismo infante, renuente, se rehúsa a participar. Toma de la mano a su

compañero, susurra algunas palabras discretamente y lo convence de abstenerse. La niña, dócil, siembra la semilla. El resto de los infantes riegan la planta con mucho gusto. Otro grupo de tres se aproxima. Se arrodillan y uno de ellos trata de encontrar lombrices en la superficie. Toman un puño de humus, otro niño le arrebató el aspersor a su compañero, ansioso de disparar agua a la planta. Vierte el humus a la planta y se limpia la mano en la ropa.

En otro trío de infantes todos esperan pacientemente su turno para sembrar y abonar la planta. El primero cava con su dedo una zanja bien definida para sembrar las semillas. La niña sólo toma una pizca de humus. El siguiente niño hace lo mismo. Otro más siembra, toma un puño de humus, lo vierte y de inmediato se sacude los restos de humus con el dedo índice de la mano izquierda. Pasan los últimos infantes, reproducen las mismas acciones. Erika, sonriente, reproduce también todas las instrucciones que siguieron sus alumnos. Ellos la miran desde la puerta y las ventanas de cristal.

4.2.4 Reflexiones finales. ¿Qué pasó con las cáscaras?

Las Reflexiones finales con infantes y docentes se llevaron a cabo en tres sesiones diferentes: 22, 24 y 30 de enero del 2018. Proyecté un video que muestra los actos y movimientos expresivos de los infantes durante las tres prácticas y un esquema de la anatomía interna de la lombriz. El objetivo es recordar la importancia separar, triturar y fermentar las cáscaras vegetales para facilitar su alimentación porque no tienen dientes.

4.2.4.1 ¡Están naciendo flores!

El 22 de enero de 2018, 18/32 alumnos de 1^{er} grado se presentan. Era una típica mañana de invierno, fría y nublada. Los infantes entran solos al salón de usos múltiples, muy pocos me saludan. Un par de ellos juegan, los demás infantes, dóciles, atienden mis indicaciones. Algunos infantes espontáneamente expresan que la sesión pasada cosecharon el humus en una zaranda y apercibieron que las cáscaras se las habían comido las lombrices.

Reitero que la excreta de lombriz es un alimento muy benéfico para las plantas. Perciben sus características y concluyen que “parece tierra”. El gesto facial de tres niñas renuentes expresan asombro, miedo y repulsión; el resto del grupo sólo escucha y mira atentamente. Otros tres infantes en el fondo brincan sobre una burbuja de aire en el piso de

caucho. Todos miran, saltan, ríen y se emocionan de verse a sí mismos en el televisor. Los infantes renuentes revientan la burbuja de aire. Otra niña se dispone a sumarse a ese juego, Jessica los reprende. Tres infantes más se distraen, dos niñas más imitan las mismas acciones.

Más adelante pregunto abiertamente sobre el contenido del video, nadie contesta. Jessica intenta apoyarme, su atención ya la habíamos pedido. Algunos encogen sus hombros, otros juegan, los infantes dóciles observan a sus compañeros distraerse. Sólo un niño pudo pronunciar un discurso incoherente. En el televisor aparece el momento en que enterramos una lata y una botella de plástico, les pregunto si las lombrices se la comieron o no. El mismo niño que contestó incoherencias se encoge de hombros, pero al levantar la vista se sorprende y abre sus pequeños ojos. En el televisor aparecen las manos de un infante que encuentra un numeroso núcleo de lombrices, enredadas entre sí, como hilos en una madeja de estambre. Todos nos impresionamos. Los infantes gritan de emoción con gestos de asombro y miedo. Unos con la boca abierta, otros con las cejas arriba y la frente lisa. Pregunto si sobrevivieron las lombrices, todos contestan en coro que sí. Pregunto si se comieron la lata, todos contestan que no en coro. Recupero el ánimo para continuar y Jessica parece impresionada de sus respuestas. Aparecen más imágenes de lombrices, todos gritan y brincan conmocionados. Una niña pregunta desconsolada: “¿Eso ya lo hicimos?”. Jessica responde: “Sí, ya lo hicimos pero tú no venías, ni modo, ¿ya ves?, ¡de lo que te perdiste!”. La niña frunce la boca hacia abajo inconforme mientras el resplandor del televisor ilumina su rostro.

Inesperadamente aparece en la puerta la psicóloga escolar. Lentamente se acerca con otra alumna. En cuanto la maestra se da cuenta de su presencia, la psicóloga suelta a la niña, ésta se echa a correr para mirar lo que todos los infantes contemplan cautivados. Jessica sale sigilosa en reversa. Los infantes renuentes platican o juegan. La psicóloga voltea a ver a la cámara con la espalda encorvada. Jessica los reprende.

Jessica apercibe a los infantes inquietos. La psicóloga también los regaña y los infantes, renuentes, regresan a su lugar con el resto de sus compañeros. Algunos de ellos se reconocen, otros gritan varias veces el nombre del compañero que sale en pantalla. Los infantes renuentes no dejan de buscar cómo distraerse. Los pocos infantes dóciles dejaron de prestar atención para observar las acciones de sus compañeros. Aplaudo, intento llamar su atención, nada funciona, los infantes inquietos insisten en jugar. Les pregunto por las semillas y las plantas, otra vez contestan incoherencias. Espontáneamente, una alumna

contesta: “Están naciendo flores”. Los demás gatean y viven en los objetos de sus ámbitos finitos de sentido.

Vuelvo a preguntar, ellos me ignoran. Sacudo mi cabeza y frunzo el ceño. Afuera los infantes se divierten, ellos los contemplan deseos de salir. Finalmente presento la planta abonada, sólo siete prestan atención para ver de qué se trata. Los infantes huelen el humus y todos los infantes se acercan. Ellos responden que huele a café. Solo dos infantes reconocen que huele a tierra, los demás creyeron que el humus huele a café. Presento las cáscaras, todos tocan las cáscaras y expresan que les gustó el experimento. La única alumna que pudo recordar que de las macetas abonadas están naciendo flores, se acerca y me pregunta si volverían a ver a las lombrices. Conmovido contesto que no, desconsolada encorva sus labios hacia abajo y lentamente se retira.

4.2.4.2 ¿Quién se comió las cáscaras?...¡Las lombrices!

24 de enero de 2018. 32/39 Infantes de 2º grado se presentan. El grupo entra al salón de clases. Los infantes me saludan con optimismo y familiaridad. Expresan que las cáscaras se las comieron las lombrices. Erika sonríe mientras observa la participación de sus alumnos. Les muestro la planta abonada, sólo un niño reconoce que la planta estaba afuera de su salón de clases. Los demás expresaron que nunca habían advertido su presencia. Después de observarla los infantes reconocieron que la planta reverdeció. Todos contemplan el esquema anatómico de la lombriz epigea con mucha atención: “Na más le falta la nariz”, expresa una alumna dócil.

Enfatizo que su caca es abono para plantas, un par de alumnos arrugan la cara. Los demás contemplan en silencio, quietos, como si esperaran el movimiento de la lombriz en aquella imagen. En una bolsa de pulpa de café, guarde alrededor de 300 grs. de humus que cosechamos del vermicario. Enfatizo nuevamente que se trata de caca de lombriz. Todos, sin excepción, se acercan a ver de qué se trata. Expresan que huelen a café, excepto uno de ellos: “qué peste”, expresa. Erika toma un puño de humus fuera de la bolsa de aluminio: “Huele a tierra”, afirma enérgica.

Durante diez minutos contemplan el video de sus manos trabajando en el vermicario. Repentinamente detengo el video: “¿Quién se comió las cáscaras?”, pregunto, “¡Las lombrices!”, responden todos al unísono. Reconocieron sus actos en el video: llenar cubetas de humus, zarandear, abonar plantas, sembrar semillas y regar. Todos reconocieron que las

lombrices vivieron en virtud de estas acciones. Erika sonríe, muchos infantes sonríen tambi en. Otros permanecen estupefactos o se emocionan al apereibir sus actos.

Una escena muestra el temor de un infante al ver un portentoso núcleo de lombrices. Algunos reconocen el "cinturoncito" de la lombriz. Los alumnos no dejan de ver asombrados el video. Aparezco en escena mostrando a un niño la reacción de la lombriz al agua. Los infantes de la primera fila se concentran tanto en el video que responden a las preguntas que hago en ese video como si las estuviera haciendo en vivo. Observan que la lombriz se enrosca por el cambio de temperatura del agua fría y despu es se estira. Sus movimientos expresivos indican que les gustó el experimento. La actividad concluye. El desencanto es nortable. Erika les pide que agradezcan y que digan que aprendieron. Ellos sólo dan las gracias y brincan por todas partes. Algunos infantes se acercan, me preguntan cuándo irán a trabajar de nuevo con las lombrices y si pueden traer sus cáscaras para alimentarlas. Se retiran decepcionados.

4.2.4.3 Le est  saliendo una flor.

30 de enero de 2018. 25/35 Alumnos de 3^{er} grado se presentan. Unos saltan y gritan, otros juegan "tiraditas". Himelda entra al salón, descompone la cara, cruza los brazos y los reprende. Los infantes dóciles expresan la retención de sus actos en el vermicario. Afirmaron que las cáscaras se las comieron las lombrices. Presento un video sobre estos actos. El video cautiva su atención. Himelda contempla seria el video. Varios sonríen al identificar sus voces, sus manos o las de sus compañeros, otros permanecen atentos. Sólo cinco infantes renuentes mostraron desinterés en diferentes momentos. El video termina. Muestro los cambios en la planta abonada: "Le est  saliendo una flor", expresa emocionada una niña.

Un alumno pregunta porque las lombrices se esconden, todos esperan mi respuesta. Les expliqué que son fotosensibles, en sus bocas se esboza una o. Himelda vuelve a sonr ir sin dejar de mirar el televisor. Enseguida indico que se acerquen a tocar las cáscaras. Himelda frunce el ceño, alza la voz para llamar su atención, me mira, se ríe y fascinados se acercan a tocarlas como si fueran juguetes. Se arremolinan, expresan que están "mojadas" y muestran gusto en el juego-experimento con cáscaras y lombrices.

4.2.5 El comando reciclador.

El 2 de febrero de 2018 se llevo a cabo esta actividad con los tres grados del preescolar. La actividad se realizó dentro del salón de usos múltiples. Antes de comenzar el juego presenté una introducción temática mediante videos, fotografías y preguntas relacionadas con el problema de la basura y la vermicultura como alternativa. El juego es sobre la clasificación de RSD. Formados en una fila de niños y niñas, los infantes dejarían pasar por debajo de sus piernas a sus compañeros. Una vez librada la fila a la manera de un “soldado reciclador” debían correr al bote de los residuos reciclables revueltos para clasificarlos de acuerdo al color del bote: verde para cáscaras, amarillo para papel y cartón, gris para latas y azul para plásticos. El ganador sería el equipo que terminase de separar más rápido los RSD.

4.2.5.1 Ora ya no la piden separada.

14/32 Alumnos de 1^{er} grado entran inquietos, saltando y jugando. Se acercan con curiosidad a tocar los residuos reciclables. Jessica entra y disciplina al grupo. Presento en el televisor esquemas anatómicos de la lombriz epigea. El objetivo era recordar una vez más que las lombrices no tienen dientes, son inofensivas, hermafroditas, se reproducen por cocones y para alimentarse succionan restos vegetales fermentados. Las risas sacuden sus cuerpos cuando les recuerdo que su excreta sirve como nutriente para plantas. Los infantes y la docente atienden con mucho respeto la exposición de las diapositivas. La secuencia muestra imágenes del ciclo vicioso y virtuoso de los residuos reciclables orgánicos.

En el televisor, se proyectan imágenes de animales marinos de México dañados por la basura de la Ciudad. Sus labios se encorvan hacia abajo. El video sobre la “Miseria de la basura” los conmueve. Sus gestos faciales expresan angustia y asombro. La docente se distrae. Enseguida se reproduce un video producido por el gobierno de la Ciudad de México sobre la separación de RSD. Los alumnos no dejan de mirar. Unos bailan al ritmo de la música, otros solo contemplan las imágenes. La docente dirige su atención hacia la ventana para ver quién pasa por el patio. Se siente observada. Regresa a su lugar para poner la vista en el televisor. Se reproduce una animación sobre el proceso de compostaje para infantes. El narrador afirma que el “castings” es un nombre elegante para referirse a la caca de lombriz. No ríen, sólo miran y se escuchan un par de susurros. Les pido que repitan que el humus es “caca de lombriz”, ellos lo hacen sin sobresaltos. Jessica sólo mira el televisor y esboza una

sonrisa fingida.

Todos jugamos al “comando reciclador”. Reconocen las cáscaras, las hojas secas, el aserrín, la pulpa de café, el cartón, el papel, las latas y los plásticos. No hay equipo ganador. Todos perdemos el juego. La docente justifica que los infantes ya saben separar el cartón de leche con el popote y los restos de comida pero no de una manera tan específica como lo exige este juego porque seguramente en sus casas no lo hacen de esta forma: “El gobierno empezó muy ganoso a exigir la separación y ora ya no la piden separada”, expresa enfática. Los infantes brincan y gritan, la docente los reprende y se retiran.

4.2.5.2 ¿Todos se murieron?

27/39 Infantes de 2° grado se presentan. Los infantes miran y escuchan atentos a mi exposición. Reconocen que la caca de lombriz es abono para plantas. Muy pocos expresan repulsión. Fueron notables sus expresiones sobre el mal aspecto de la basura en los confinamientos. A diferencia de las emociones placenteras que reflejan sus rostros cuando contemplan fotografías del ciclo virtuoso de las cáscaras en el CEAM. Preguntan cómo construimos la casita de las lombrices, cómo cultivamos las plantas y por qué las gallinas comen lombrices. Contemplan una muestra de la forma de vida de los pepenadores de la Ciudad de México. Se impresionan todos. Sólo cinco infantes revelaron signos de renuencia, el resto del grupo contempla los fragmentos del documental. Minutos después, incluso para los infantes renuentes, fue inevitable dejar de ver las desoladoras imágenes.

La expresión “ay pobrecito” se escucha, constantemente, al contemplar fotografías de animales marinos en México dañados por la generación de basura en la Ciudad. La pena conmueve sus rostros. La docente mantiene arriba sus cejas: “¿Todos se murieron?”, pregunta un infante. Después de algunas preguntas concluyen que sería imposible vivir después de haber comido toda esa basura. Enseguida proyecto el video sobre separación de basura producido por el gobierno de la Ciudad de México. La introducción temática concluye con una animación sobre la vermicultura. Los infantes contemplan todo con asombro. Ninguno se abstuvo de participar en el juego. Todos los alumnos pudieron reconocer con relativa facilidad que en el bote verde van las cáscaras de frutas y verduras. No clasificaron correctamente los RSD inorgánicos. Todos perdimos otra vez.

4.2.5.3 ¡Ese es el de las chelas!

Se presentan 28/35 alumnos de 3^{er} grado. Entre risas, gestos de asombro y asco los infantes recuerdan que la caca de la lombriz es abono para plantas. La pena los embarga al proyectar fragmentos sobre la forma de vida de los pepenadores y fotografías sobre la contaminación de los mares de México: “Ay pobrecito”, expresan en coro. Un niño identifica el plástico de un paquete de cervezas: “¡Ese es el de las chelas!”, agrega eufórico. Se ríe con su compañero.

La sonrisa se desdibuja de sus semblantes conforme pasan las imágenes. Todos los infantes identificaron que en el bote verde deben separarse las cáscaras de frutas y verduras. Todos participaron en el juego. Con dificultades clasificaron los RSD. Todos volvimos a perder. La docente colaboró con diligencia en todas las actividades.

4.3 Otras vivencias significativas.

El 23 de octubre de 2017, la directora del preescolar publicó una convocatoria abierta para participar voluntariamente en el taller gratuito de vermicultura, dirigido a padres de familia o tutores. La convocatoria permaneció fuera del preescolar hasta el término de la experiencia. En el vermicario se utilizaron materiales orgánicos, herramientas de jardinería y un cernidor mecánico para cosechar el humus. Dentro del aula utilicé fotografías, ilustraciones, mapas conceptuales, videos y gráficas sobre el problema de la basura y la vermicultura como alternativa. En este apartado, relato otras experiencias extraordinarias en el vermicario de Erika y Jeliel, docente y alumno del preescolar.

4.3.1 Hay un mundo.

8 de noviembre de 2017. Se presentan 11 mujeres. Entre ellas, 3 representantes de la mesa directiva. El taller comienza con una exposición sobre el problema de la basura en la vida cotidiana. Pregunto que hacen con sus residuos y si conocen su destino final. Todas refieren que la entregan a los trabajadores del servicio de recolección de la Ciudad. Ninguna sabe que pasa después. Comparten la opinión de que no tiene sentido separar si los trabajadores del servicio de limpia de la Ciudad revuelve todo. Ninguna afirmó haber oído antes el término vermicultura. Expuse los aspectos técnicos básicos y justifiqué los objetivos de la observación participante. Posteriormente exploramos el vermicario. Probaron que no

presenta olores fétidos, ni fauna nociva. Había muy pocos restos vegetales perceptibles a simple vista. Las lombrices lucían en excelentes condiciones debajo de una gruesa capa superficial de tierra. Cautelosamente las mujeres removieron esa capa para explorar el hábitat de las lombrices epigeas. El encuentro fue muy agradable, entre risas y gestos de asombro. Los infantes que participaron estaban maravillados de ver el cosmos que vive en ese ecosistema. Todas alimentaron a las lombrices con las manos. Al descubrir las capas intermedias para voltear las literas de abajo hacia arriba, observamos una impresionante concentración de lombrices. En el fondo se escucha una pueril voz embargada por la emoción: "Hay un mundo".

4.3.2 Naranja y tierra boscosa.

6 de diciembre de 2017. Se presentan por primera vez 4 jefas de familia y Carolina. Ninguna de ellas pertenece a la mesa directiva escolar. Todas refieren que separan los RSD en dos fracciones y la entregan puntualmente a los trabajadores del camión recolector. Ninguna refiere con precisión cual es el destino final de la basura que generamos en esta Ciudad. Ninguna de ellas había escuchado antes el término vermicultura. Presento unas láminas digitales sobre la anatomía interna de la lombriz para mostrarles de que forma se alimentan las lombrices. También proyecto videos de las manos de los infantes en el vermicario. Las mujeres se conmueven al oír sus voces. El vermicario huele a naranja y tierra boscosa. No eran visibles los abundantes restos vegetales vertidos en las sesiones anteriores. Perciben textura y color del humus. Sus rostros no expresan signos de repulsión. Vierten unas gotas de agua sobre una lombriz para observar su reacción; sus cuerpos se alargan con elegancia para tomar oxígeno. Los labios de las mujeres esbozan una letra o.

4.3.3 La cultura de las lombrices.

13 de diciembre de 2017. Se presentan Carolina, una jefa de familia por primera vez y dos infantes. Carolina nos relata su experiencia cultivando zanahorias y rábanos en la parcela de este preescolar hace 20 años. Juan narra su experiencia con las lombrices de su jardín. Asocia el término lombricultura con "la cultura de las lombrices". Presento fotografías y videos sobre el problema de la basura, sus bocas lentamente se abren al paso de las imágenes catastróficas. Exploramos el vermicario. Las encontramos en un estado formidable.

Las lombrices tenían un magnífico color rojo y una textura brillante, deslizándose entre porosas carpetas de aserrín y tierra removida. Contemplamos aquel espectáculo fascinante en silencio. Nadie hizo gestos de repulsión. Con suavidad palearon las capas para explorar el hábitat de las lombrices epigeas y voltear las carpetas de abajo hacia arriba, agregando restos de café entre las literas. Carolina llevó su vermicario para mostrar los primeros resultados de sus lombrices epigeas. Comentó que su hijo está muy entusiasmado. Diario las revisa, las cuenta, las mide y busca videos en internet para saber más sobre el tema.

4.3.4 Esa gente que no tiene de qué vivir se quedaría sin empleo.

7 de febrero de 2018. Se presentan dos jefas de familia por primera vez. Las cáscaras se habían transformado en una increíble tierra negra. Con un cernidor mecánico las señoras cosecharon 80.5 Kg de humus. Los infantes de 1^{er} grado salen al recreo, enseguida los demás infantes. Cuando algunos se cansan de correr, se acercan a ver que hacíamos con esa máquina. El asombro ilumina sus tiernos rostros de rosadas mejillas perladas de sudor. Infantes de los tres grados insisten en saber cuándo las podrían ver. Pregunto si recuerdan que esa tierra es caca de lombriz. Todos responden que sí: “huele rico, como a café del otso”, expresa uno de ellos. Tocaban el humus recién cosechado y recoger las lombrices que quedaron sueltas en el suelo tras las rejillas del chapoteadero. Himelda enfrenta su fobia, se acerca a ver y no puede creer que esas horrendas cáscaras ya no son perceptibles a simple vista. Marilyn recuerda a Jessica y Erika cómo fue el proceso, las jefas de familia enérgicamente palean y cosechan el humus. Los infantes tocan la tierra como si se fuera arena de mar. Marilyn pregunta “¿quién hizo esta tierrita?”, una voz tímida responde desde una esquina: “¡Las lombrices!”. Las autoridades escolares contemplan nuestras acciones.

Dentro del aula, la pena embarga las expresiones faciales de Jacinta y Margarita conforme corre la proyección del documental. Cuando llegamos a la escena del director de PET STAR justificando la benevolencia de su empresa, Margarita exclama sonriente: “¡Pero no dice cuanto les van a pagar!”. Jacinta encorva sus labios. Reconocen que nunca antes habían visto muestras de las condiciones de vida de los pepenadores. Habían escuchado hablar de lo rentable que puede resultar acopiar residuos reciclables para muchas personas pero nunca imaginaron que las condiciones de vida de los pepenadores fueran tan terribles. Jacinta hizo énfasis en las deplorables condiciones de quienes viven en el basurero. Margarita expone un punto de vista ambivalente: “Bueno en primer lugar para el medio

ambiente sería mejor, pero lo malo es que toda esa gente que no tiene de qué vivir se quedaría sin empleo”, expresa sonriente. Sentí la necesidad de argumentar a favor de las alternativas. En el ambiente pesa un aire de fatalidad por donde viajan mis inútiles palabras. Percibo su desesperación por terminar. Concluyo con un discurso convencional, me despido, agradezco su participación y me retiro.

4.4 Erika y Jeliel.

Una vez concluida la experiencia intersubjetiva en el preescolar, Erika y Jeliel solicitaron asesoría personalizada para instalar un vermicario en sus hogares. Erika es docente de 2° grado. Jeliel es alumno 3^{er} grado, su madre es docente de 1^{er} grado. Erika vive en el “pueblo viejo de Sta. Fe”, en un ambiente claramente definido por la urbe. Jeliel vive en un cuarto de loza muy cerca de la escuela, en circunstancias francamente contrastantes, en medio de borregos, gallos, gallinas, perros callejeros, árboles viejos, ruidosos y humeantes camiones de carga; carchachas destartaladas, pequeñas casas grises, grandes casas de colores, flamantes automóviles que transitan por su calle y faraónicos rascacielos.

4.4.1 Los ruegos de Jeliel.

Jeliel es un niño de 5 años, curioso, simpático, risueño, tierno, juguetón y muy respetuoso. Su madre es maestra del preescolar. Jeliel estaba muy entusiasmado por cultivar sus propias lombrices epigeas en casa. Su insistencia fue tanta que Jessica tuvo que acceder presionada por sus ruegos. La docente refiere que Jeliel hace muchas preguntas sobre los fenómenos de su jardín desde que convive con su tío. El tío de Jeliel es ingeniero ambiental y pasa horas con Jeliel arreglando el jardín de la abuela, en Acapulco, Guerrero. La docente cree que debido a la influencia de esta relación es que Jeliel insiste en aprender a cultivar lombrices epigeas. A pesar de que el tío es un especialista en estos temas, al menos teóricamente, no tiene experiencia en estas prácticas y le gustaría aprender.

Una semana después de haber concluido el taller, el 9 de febrero de 2018, fui a su casa, localizada en la calle contigua a la escuela. El ambiente de esta vivienda cuenta con un pequeño jardín y una habitación sencilla. Presenta singulares diferencias que permiten ver algunos vestigios de la vida rural de la colonia. Tres vecinos sobre esta avenida que colinda hasta la carretera, aún tienen gallos y gallinas. Tienen una considerable cantidad de borregos

y un taller de carros de carga. Jeliel reúne el material necesario para instalar el vermicario. Una vez reunidos los materiales, toma la pala y comienza a escarbar en el suelo de su jardín. Agrega una capa de tierra, un núcleo de lombrices, hojas secas y algunas cáscaras entre estas capas. Eran de lechuga y un par de plátanos que nos ofrecieron en el momento. No sumaban más de 100 grs. de cáscaras vegetales frescas: “Hijole ora si no tengo, es que, este, qué crees que hace ratito vino el del camión y se las llevó”, justifica Jessica. Jeliel se cansa y pierde atención. Su mamá lo reprende para que atienda mis instrucciones. Jeliel toma su pala. Jessica platica con otra vecina sobre carne, pan y lo que hace su bebé recién nacido.

Al final de la instalación del vermicario buscamos un sitio para mantenerlas a salvo de la lluvia, la luz del sol y el frío. En el patio había una estufa usada en buen estado, “pa’l fierro viejo”, indica Jessica. Temporalmente la usamos como refugio para las lombrices, a Jeliel le pareció una idea genial. El huacal coincidió en todas sus dimensiones. Colocamos una botella de PET usada sin aplastar para evitar que se sellara la cámara de cultivo. Tres meses después las lombrices se reprodujeron generosamente. Su tío adoptó un núcleo que comenzó crecer con restos de coco en Acapulco. A la estufa le dieron otra oportunidad en el jardín gracias a los ruegos de Jeliel. Seis meses después, Jeliel y su madre fueron a visitar a su abuela. Su esposo, relata Jessica, tenía la responsabilidad de alimentarlas. Al regresar no había ni una sola dentro del vermicario. Una parte migró hacia el suelo del jardín. Otras no lo lograron y murieron de inanición en el camino. Jeliel relata que encontró algunas deshidratadas, pegadas a las orillas de la estufa. Semanas más tarde, las lombrices del tío murieron por exceso de humedad.

4.4.2 Un vermicario en la azotea.

Erika solicitó un núcleo de lombrices para cultivarlas en su domicilio, en el “pueblo viejo de Santa Fe”. Un lugar donde la iglesia, algunos árboles de raíces apretadas y una pequeña loma verde son los únicos signos de su pasado rural. El avance de la vorágine urbana carcome el paisaje con viviendas grises y autos chatarra. La falta de áreas verdes es un problema frecuente en el desarrollo de la vermicultura como alternativa. Para su desarrollo óptimo son necesarias determinadas cantidades periódicas de tierra y hojas secas. Esta experiencia expone la necesidad de gestionar lugares, materiales, formas y operaciones para la promoción cultural de estas prácticas.

El 14 de marzo de 2018, realicé una visita en su domicilio. Tuve la oportunidad de conocer a su madre, con quién tuve una entrevista para conocer su interés y esquemas aperceptuales sobre los efectos del humus en las plantas. Manifestó un gran asombro por la floración de sus plantas en pocos días. Cinco o seis, según recuerda, con poco menos de un kilo del humus que producimos en la escuela. Antes de esta experiencia no imaginaba la posibilidad de transformar por sí mismo las cáscaras vegetales en abono. Mediante trípticos distribuidos por los trabajadores de limpia del gobierno de la Ciudad se ha informado sobre la producción industrial del abono con RSD orgánicos. Nunca pensó que esto pudiera hacerse en casas y escuelas. Refirió que no se sentía cómoda tocando las lombrices. A pesar de esta adversidad, durante la revisión del vermicario, sus movimientos expresivos no mostraron repulsión.

La abuela de Erika, en su tiempo libre, cuidaba de sus plantas en compañía de sus hijos. Se dedicaba a las labores del hogar, mientras su esposo trabajaba como chófer en las minas de Santa Fe: “Cuando era niña mi mamá tenía árboles de ciruelas, muchas plantas, cebollas, rábanos y zanahorias que sembramos como un pasatiempo. Se sentía uno orgulloso de saber que uno había cosechado esos frutos con sus manos, incluso jugábamos con las lombrices pero no sabíamos para que servían”. Más tarde, el implacable paso de concreto acabó con todo pedazo de tierra suelta en el suelo. La loma que se aprecia desde el horizonte de la azotea, en el tercer piso, estaba virgen, no había casas. Pronto todo comenzó a cambiar. Esa actividad de ocio fue sustituida por el consumo de contenidos culturales en televisión, cine y otras formas urbanas de entretenimiento.

Durante el volteo del vermicario los gestos faciales de ambas mujeres expresaron asombro por la forma de vida de las lombrices epigeas. Manifiesto lo bellas que me parecen. Con sutileza la señora se pregunta, en voz alta, si eran bonitas. Las contempla varios minutos. Concluye que su forma y color son agradables. El vermicario instalado en un huacal usado presentaba todos los estadios del ciclo de reproducción: cocones, recién nacidas, juveniles y adultas frondosas, rojizas y brillantes. Estos signos indican un manejo adecuado de la materia vegetal en el hábitat de las lombrices epigeas. Las cáscaras eran casi imperceptibles, no había ningún mal olor, textura o signo que indicase falta de atención en el proceso. La humedad era excelente, sin escasez de agua y sin escurrimientos lixiviados. Actualmente, domina la técnica del vermicompostaje y cada año cosecha alrededor de 60 Kg de humus con todos los restos vegetales de su cocina.

4.5 Resumen del capítulo 4.

El 66.9% de la población total de infantes inscritos en este preescolar participó activa o pasivamente en esta experiencia intersubjetiva. Se presentaron casos aislados de renuencia típica. Ninguno reconoce una familiaridad con los términos: residuos, orgánicos e inorgánicos. La participación de las jefas de familia, heterogénea, fue decreciendo paulatinamente: 11, 5, 2 y 2 en las sesiones 1, 2, 3 y 4 respectivamente. En la sesión 1, Carolina adoptó lombrices epigeas para su hogar y su participación fue constante. Expresaron sus esquemas interpretativos sobre el problema de la basura. Resalta la opinión de que no tiene sentido separar la basura si los trabajadores del camión recolector revuelven todo. En el vermicario, la vocal de 2º y 3º grado probaron que se trata de una actividad lúdica, educativa y segura para los infantes. En la sesión 2, presenté videos de las manos de infantes y jefas de familia participando activamente en el taller. Ninguna de ellas refiere alguna percepción de sus hijos sobre la actividad filmada. Trabajaron armónicamente en el vermicario. Fueron notables sus expresiones de asombro sobre los resultados.

En la sesión 3, Carolina relata sus vivencias en el huerto cuando era alumna de este preescolar. También nos presenta los primeros resultados de su vermicario doméstico. Durante el volteo de las literas, en el vermicario de la escuela, Juan nos contó sobre su experiencia con lombrices de tierra. Relató que a partir de esa experiencia se ha interesado en saber más sobre su forma de vida. En la sesión 4, observaron la transformación de las cáscaras en humus de lombriz. Con un cernidor mecánico las señoras cosecharon 80.5 Kg de abono. Destaca la participación voluntaria y espontánea de los infantes sorprendidos de los resultados. La desesperanza de las jefas de familia respecto al problema de la basura en la Ciudad y la vermicultura como alternativa es evidente.

Erika y Jeliel, docente y alumno del preescolar, son dos actores cuya características se aproximan mucho al tipo personal ideal del «docente por vocación» e «infante dócil», respectivamente. Su disposición para instalar un vermicario doméstico prueba que la experiencia intersubjetiva en el preescolar modificó su contexto de significado con respecto al reciclaje de cáscaras vegetales con lombrices epigeas. Ambos casos revelan que las vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas son un factor determinante en la motivación para adquirir y mantener hábitos asociados a la vermicultura como alternativa; como la alimentación sana y la separación de RSD. Sin embargo, es evidente que esta modificación, por sí misma, no genera cambios de actitud y formas de actuar con respecto al

problema de la basura y la contaminación ambiental causada por acciones humanas. El caso de Jeliel muestra que las pautas culturales antropocéntricas de los integrantes del hogar no favorecen tales cambios.

Capítulo 5.

Esquemas interpretativos sobre la vermicultura.

En este capítulo, se analizan los esquemas interpretativos de los actores sociales sobre la vermicultura como alternativa. Se describen y contrastan actos y movimientos expresivos en 12 entrevistas posteriores a la experiencia. En el apartado 5.13, se resume el contenido de los apartados precedentes. Los actores entrevistados que juegan un rol clave en la formación de los infantes son los siguientes: 5 docentes, 3 vocales de grupo, 1 psicóloga escolar, 2 autoridades escolares y 1 intendente. Las entrevistas se llevaron a cabo en un ambiente de confianza dentro del preescolar con una duración promedio de 60 minutos. Los instrumentos semi-estructurados, organizados en una batería de 45 preguntas, se dividen en 7 partes: 0) Datos, 1) Pautas culturales, movilidad espacial y cambio climático, 2) Residuos reciclables y hábitos de consumo alimentario, 3) Residuos orgánicos en el hogar, 4) Disposiciones y expectativas respecto a la experiencia 5) Responsabilidad individual y social; y 6) Aprendizajes relacionados con la vermicultura.

5.1 Depende de la visión que tenga uno.

Es 9 de febrero de 2018. Una semana después de la Candelaria sucedió aquella entrevista posterior a la experiencia. La maestra se ve cansada y pálida. El sobrepeso de su tristeza parece desbordarse dentro de su ropa. Sus ojos parecen ver hacia la cámara, su mirada se hunde en un horizonte invisible. Su respiración en el pecho se ve lenta. Terminó el preámbulo y las preguntas comienzan. Ella responde con una voz tenue, sin ganas. Al hablar de sus prácticas religiosas mira hacia el techo, mueve los labios de un lado a otro, contesta que ocasionalmente asiste a la iglesia con su familia. Le gusta la música banda y regaeton que transmiten en la estación de radio "La Zeta". Reconoce que lee poco, algunas lecturas relacionadas con su profesión y cuentos para sus hijos. Pregunto si le gusta ver series y películas, responde sonriente que sí. Pido que mencione algunas de sus favoritas, vuelve a mirar hacia el techo, sonrío nerviosa, su cara se oscurece, sus ojos se resecan ligeramente y

responde que le gusta ver documentales o películas sobre educación en otros países. No recuerda ninguna. Incomoda, afirma que le gusta ver videos sobre cocina, manualidades y experimentos para niños.

Mantiene un tono de voz muy bajo y una sonrisa fingida. Afirma que ver televisión y videos en internet son sus actividades de ocio favoritas en compañía de su familia o sola. Dedicar dos horas al día a estas actividades. Su principal fuente de información son los noticieros de la televisión pública. Pido que refiera una nota en particular, habla sobre la delincuencia en el país y arruga la cara. Enseguida pregunto por sus principales ejemplos a seguir en la vida. Mira de un lado a otro, hay un silencio incómodo, cierra los ojos y afirma que son sus padres. Relata que admira la tenacidad de su padre, quién tuvo la necesidad de migrar de un pueblo de la costa chica de Guerrero para trabajar en Acapulco. No menciona nada sobre su madre.

En la Ciudad regularmente se transporta en autobús y metro. No cuenta con automóvil. Sobre el calentamiento global comprende que “[...] es el sobrecalentamiento que se va generando tanto por los automóviles y las fabricas que genera mucho contaminante”. Considera que nuestras acciones inmediatas pueden repercutir en otros lugares y alterar las condiciones de vida de las generaciones por venir. En este esquema interpretativo, se presentan formas de vida estrictamente humanas: “[...] otras maneras de vivir, de salir de lo cotidiano, la manera en que vivimos o actuamos”, expresa. Opina que todos los residuos reciclables son reutilizables. Afirma que residuos como cartón, vidrio y plástico son reciclables, no argumenta su respuesta. Menciona que las baterías y los aparatos electrónicos inservibles son ejemplos de residuos no reciclables. No conoce la NADF-024, considera necesario conocerla. Reconoce que la generación de basura en la Ciudad es responsabilidad de todos, sonrío al responder. En este esquema interpretativo, el destino final de la basura de la Ciudad de México se presenta en “los tiraderos de basura que están hasta el Estado”. Las condiciones de vida de los pepenadores no es un problema para la Ciudad, “es un riesgo de salud para ellos”.

Sobre la diferencia entre basura y residuos reciclables argumenta que es relativo a un punto de vista pragmático: “[...] depende de cómo lo vea uno, si lo puedo volver a ocupar pues no es basura (ríe festiva), depende de la visión que tenga uno”. En este esquema interpretativo, se observa que el contexto de significado y la posición del actor, en efecto, definen la interpretación de objetos que todos podemos reconocer y se perciben como tal. La posibilidad de modificar el contexto de significado de la basura, en principio, entraña la

posibilidad de modificar nuestra posición sobre su generación. En este caso, la docente afirma estaría dispuesta a participar en la recolección incentivada de cáscaras vegetales con el fin de evitar su acumulación en el hogar. Cada semana genera alrededor de 5 Kg de restos orgánicos que incluyen desperdicios de comida. La basura, refiere, continua entregándola separada en dos fracciones al camión recolector tres veces por semana. El gobierno de la Ciudad debe garantizar una recolección absolutamente eficiente en dos fracciones. Evitar el consumismo y la separación de basura se presentan como una alternativa que los ciudadanos podemos practicar en la vida cotidiana.

Continua la entrevista y una abulia tremenda disminuye aún más su tono de su voz. Respecto a sus patrones de consumo refiere que prefiere consumir alimentos en el mercado y locales cercanos a su domicilio. Mantener la salud y administrar mejor el gasto son los motivos de esta preferencia. También refiere que consume alimentos industrialmente procesados del supermercado. El impacto ambiental no es un criterio de compra. Declara que la comida que comen diario en casa es “[...] sopa, arroz...y verduras (ríe discreta)”. En días de fiesta, una vez al mes por lo menos, comen fritangas, pozole o tamales. Ríe plácidamente al mencionar estos platillos. Frota sus manos al describir este momento de placer, “de felicidad”. Los temas de conversación en una sobremesa cotidiana y en días de fiesta son sobre sus acontecimientos personales. Su relación con la basura se mantiene igual. Las preocupaciones por el deterioro ambiental no figuran en sus diálogos.

Reconoce que el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio» contiene un apartado sobre la separación de basura y que estos aprendizajes son necesarios. Sobre la experiencia en el vermicario con los infantes, afirma que algunos de sus alumnos aun no conocen las lombrices de tierra porque no todos asistieron a la escuela esos días. En su grupo, relata, hubo un par de alumnos que prefirieron abstenerse de participar activamente. Opina que explicaciones más puntuales permitirían enfrentar mejor esta adversidad. Considera relevante esta experiencia para las vidas cotidianas de sus alumnos, no justifica su respuesta. En este esquema interpretativo, se presenta la vermicultura como una alternativa educativa porque los infantes lograron los aprendizajes esperados al comprobar los efectos del humus en las plantas abonadas. Los infantes, refiere, “están aprendiendo a separar”. Registró las expresiones de los infantes que vivieron la experiencia en el vermicario. La maestra se nota mentalmente abatida. Agradezco su tiempo y termina la entrevista. Ella suspira y se retira arrastrando los pies.

5.2 Creo que podemos formar un hábito.

9 de febrero de 2018. Es una mañana nublada, cerca de las 10:00 am. La maestra parece nerviosa, cómo si estuviera a punto de presentar un examen. Frota sus manos y mira hacia el fondo del aula. Sus labios reseco se encorvan hacia abajo, su mirada parece penetrar impresiones que sólo ella puede contemplar. Mira hacia la cámara, se arregla un poco el pelo y saluda. Comenzamos por temas relacionados con su modo de ser en la vida diaria. Relata que es católica pero regularmente no asiste los domingos a la iglesia; prefiere las fiestas patronales. Levanta la cejas y responde que estas prácticas para ella y su familia son: “[...] importantes para creer en algo, tal vez por logro o por...(levanta la ceja izquierda)... ¿experiencia espiritual?”.

El pop y el rock, en inglés y en español de los años 1980, evocan sentimientos de alegría que la motivan a cumplir con diligencia sus tareas. Le pregunto si le gusta leer, mueve los ojos de un lado a otro y responde: “Sí, temas de interés, educativos y de...básicamente educativos, artículos, libros o recomendaciones de libros”. Su película favorita es “El misterio de la libélula”. Contempla este tipo de películas acompañada de su familia. A solas suele ver documentales sobre educación en internet, su principal medio de información. Correr, practicar yoga, cocinar y pintar son sus actividades de ocio favoritas. Enseguida pregunto por la frecuencia de estas actividades. Arruga la frente, sus labios se encorvan, reflexiona y responde que todos los fines de semana aproximadamente 3.3 horas. Parece querer agregar algo o arreglar su respuesta. No agrega nada.

Cocinar es la principal actividad de ocio que comparte en familia. Estas actividades son para ella momentos de descanso y comunicación. Refiere que no tiene el hábito de informarse con frecuencia sobre acontecimientos relevantes en México y el Mundo pero en ocasiones ve los noticieros de la televisión pública. Pido que hable brevemente sobre alguna nota o notas de su interés en particular. Se rasca la cabeza y mira hacia el fondo superior de la habitación. Enumera una lista de temas sin precisar alguna nota en particular: “[...] los cambios que han ocurrido en la naturaleza, como los terremotos, los huracanes, los fenómenos naturales que nos están afectando, el clima y pues políticamente cómo nos está afectando”.

Su padre y su hijo son sus principales ejemplos a seguir en la vida. Su padre por su tenacidad profesional y su hijo por sus habilidades comunicativas y reflexivas. El metro y el automóvil son medios de transporte que usa regularmente. Afirma que su automóvil lo

comparte todas las mañanas con cuatro vecinos que trabajan cerca de la plaza Santa Fe. Llegamos al tema sobre el calentamiento global, se muerde los labios y responde que: “Es una condición ¿atmosférica?... (mete las manos debajo de sus piernas y sube las cejas sin dejar de mirar hacia el fondo, como si esperara una pista)... que estamos creando los seres humanos por el uso excesivo de algunas sustancias que perjudican ¿las capas?... (me mira a los ojos como estuviera esperando una respuesta, mantengo un semblante sobrio)... y que estamos haciendo que perjudique el ambiente”.

Sobre el impacto ambiental de nuestras acciones humanas comprende que: “[...] todos compartimos todo en este planeta, va llegar un tiempo en el que nos va afectar a todos la escasez de agua, la sobrepoblación, la falta de recursos naturales. Las siguientes generaciones, no van a tener las mismas oportunidades que nosotros y ellos van a padecer más”. Las «otras formas de vida» se presentan como otras formas humanas de vivir al “modificar ciertas actitudes cotidianas que tenemos”. Respecto a los residuos reciclables, aún opina que son aquellos “residuos que se pueden volver a aprovechar en otras cosas”. Pregunto si encuentra alguna diferencia entre basura y materiales reciclables, se arregla el pelo y responde: “Basura la considero como lo que ya es imposible reutilizar”. Se muestra orgullosa de su respuesta. Opina que las cáscaras de frutas y verduras son residuos reciclables. Celebra su respuesta acertada. Sin embargo, piensa que necesita saber más sobre el tema porque “podemos generar tanto acciones, como nuevas cosas y aprovechar estos recursos aunque ya hayan sido desechos para uno”, justifica. Refiere que si hubiera centros de acopio de estos materiales estaría dispuesta a participar en su recolección incentivada: “[...] sé que los podemos volver a ocupar, que pueden servir para otras cosas y yo creo que no cuesta ningún trabajo hacerlo”, argumenta.

Sobre su relación con las cáscaras vegetales refiere que antes de la experiencia en el vermicario se limitaba a entregarlas separadas al camión recolector: “[...] antes pues la separábamos y el camión recolector las recogía los días martes, jueves y sábado [...] por semana más o menos cómo unos 4 kilos”. Con franqueza expresa que se generan desperdicios de comida en el hogar, enfatiza que los separan de las cáscaras. Pregunto si considera necesario evitarlos, repite la pregunta en voz alta, dirige su mirada hacia el horizonte, desliza sus ojos de un lado hacia otro y responde que si parpadeando constantemente con una tenue sonrisa triste: “[...] tener un poco más de cuidado en la comida que se desecha, tratar de realmente aprovechar toda la comida, a veces considero que si desperdiciamos mucha”. Insisto en conocer las razones, ella vuelve a mirar hacia el

horizonte, reflexiona unos segundos y responde sin despegar la mirada de ese horizonte: “[...] por desorganización, por no estar conscientes del daño que podemos hacer y por inconsciencia personal”. El impacto ambiental no es un criterio determinante en sus patrones de consumo.

Desde su punto de vista, se cumplieron los aprendizajes esperados y es relevante que los infantes de la escuela participaran en el taller: “[...] fue la manera correcta para acercarlos y que aprendieran el uso que podemos darles (a las cáscaras), la separación de la basura y fue la mejor manera para que se apropiaran de ese aprendizaje, creo que podemos formar un hábito y aprovechar todo lo que esté a nuestro alrededor lo más posible”, argumenta. Afirma que las cáscaras vegetales no son basura porque observó en casa y en la escuela los efectos del humus en las plantas abonadas. Refiere que algunos infantes sintieron desagrado al percibir a las lombrices. La experiencia en el vermicario, por sí misma, se presenta en este esquema interpretativo como la manera más pertinente de enfrentar esta adversidad. El juego no se presenta como estrategia didáctica: “Con mayor conocimiento, brindando más oportunidades de acercamiento y confianza con ellos”, argumenta.

Piensa que la responsabilidad de generar basura en la Ciudad es “de cada uno de nosotros”, responde seria. Distingue correctamente los residuos reciclables más comunes pero no define con claridad el concepto. Pregunto sobre los residuos no reciclables, sus ojos se deslizan de un lado a otro, sus labios se tuercen en forma de corazón, piensa la respuesta y refiere tres ejemplos correctamente, no deja de reflexionar y concluye que lo son “porque no los podemos volver a ocupar”, agrega satisfecha con una sonrisa y endereza la espalda. Afirma conocer la NADF-024. Mira a su costado derecho, sonrío y asienta. Pregunto si sabe en qué consiste, sujeta con fuerza un plumón grueso entre sus manos y responde: “En qué cada quién en nuestra casa tenemos que separar la basura”. No conoce con precisión el destino final de la basura de la Ciudad de México. Sobre las condiciones de vida de los pepenadores de la Ciudad opina que “es un problema de salud, cultural y económico”, no argumenta su respuesta.

Piensa que podemos mitigar el problema de la basura desde el hogar y la escuela mediante un consumo responsable: “[...] empezando por ser conscientes de las cosas que necesitamos realmente, que es lo que estoy comprando, como las utilizo o como las puedo volver a utilizar”. La separación y el acopio de residuos reciclables son otras alternativas que considera pertinentes practicar. En este esquema interpretativo, la vermicultura escolar sería una alternativa que podría beneficiar a las generaciones futuras: “[...] aparte de que se

volvería un hábito, podemos generar mejoras en el medio ambiente al utilizarlas en las plantas, en los árboles, hasta cosechar nosotros mismos lo que nos comemos", afirma con certeza. En su hogar, refiere, diario consumen huevos, frutas, verduras, arroz, tortillas, pan, sopa y guisados con algunas leguminosas. Tres veces por semana, en lugar de leguminosas, comen una porción de carne de pollo, res, pescado o cerdo. En fiestas familiares, los guisados picosos con carne y postres son comunes. Su relación con la basura se mantiene igual. Los problemas ambientales causados por acciones humanas no son en ninguno de estos contextos temas de conversación.

Sobre las acciones del gobierno de la Ciudad piensa que "[...] es un trabajo en conjunto, nosotros podríamos separar adecuadamente todos los residuos pero si el gobierno no pone de su parte en esta recolección y promueve esta separación en otros lados no se podría avanzar, debe tener un poco más de organización en la recolección de cada desecho, clasificarlos por día y así eliminar todo el dinero porque es como una mafia". Reconoce que la separación de basura, en dos fracciones, es una línea base a seguir con relación al problema de la basura, indicadas en el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio», diseñado por la Secretaría de Educación Pública en 2011. Sin embargo, considera necesario ampliar esta línea porque "faltan aspectos que los niños deben y pueden conocer", justifica.

Refiere que no todos sus alumnos participaron en la experiencia porque algunos no asistieron al preescolar. En los infantes, ha notado cambios en sus actitudes y acciones con respecto a los residuos sólidos dentro del aula: "[...] al principio no se preocupaban por separarlos y ahora ya lo relacionan con la comida para las lombrices y ya son capaces de separarlos". Afirma que trató el tema en clase y no se presentaron adversidades. Realizaron una bitácora con dibujos sobre las prácticas y asambleas en las que expresaron sus observaciones: "[...] a los niños les gusta mucho la parte de la experimentación [...] es una experiencia que ellos no tienen muy a menudo, creo que es muy favorable, a mi como adulto me impactó y creo que en los niños aún se puede hacer mucho más porqué ellos en el futuro van a poder hacer esa consciencia que a nosotros cómo adultos nos cuesta ya mucho trabajo [...] yo aprendí mucho también [...] ojalá se pudiera compartir con muchas más escuelas".

5.3 Se dan cuenta de las transformaciones.

Es 9 de febrero de 2018, cinco meses después de la experiencia en el vermicario. La maestra entra al salón de música, toma asiento y responde con camaradería a todas mis preguntas. Su sonrisa, casi imborrable, es una expresión constante durante la entrevista. Comenzamos por temas aparentemente triviales como su música preferida, sus hábitos alimentarios, sus actividades de ocio. Relata que ocasionalmente asiste a la iglesia para “tener algo en que creer”. Le gusta mucho la música pop por el contenido de sus letras, historias con las que se siente identificada. En su tiempo libre, le gusta leer narrativa de suspenso, ver películas románticas y mexicanas contemporáneas en compañía de su hija. “Amar te duele” es su largometraje favorito. A veces le gusta ver a solas videos de música y educativos en internet para cumplir con un requisito laboral. Dedicar de 4 horas por semana a estas actividades. Su pasatiempo familiar preferido es contemplar obras cinematográficas. Los domingos salen a pasear por diferentes lugares. Su principal fuente de información es el internet. No le gusta informarse sobre las noticias. Vive con su tía, es su principal ejemplo a seguir en la vida por la tenacidad con la que enfrenta sus arduas tareas domésticas. Suele usar el transporte público colectivo porque es más barato. Los fines de semana, cuando toda la familia necesita hacer viajes largos o comprar la despensa semanal, prefiere usar el automóvil para aprovechar mejor el gasto de la gasolina y el desgaste del vehículo.

En este esquema interpretativo, no se presenta con claridad una conexión causal entre el calentamiento global y nuestras acciones en el mundo de la vida: “[...] se genera contaminación por la basura y el clima va cambiando, ya no se ven bien marcadas estas características del clima que antes teníamos. Todo lo que hacemos afecta, empezando por nuestra casa, por nuestro entorno, va afectando lo demás”, sonríe mientras responde. Animales, plantas y personas son captadas como otras formas de vida. Considera que nuestro hábitat está en riesgo debido a una falta de cuidado. Comprende que los residuos reciclables “son residuos que podemos volver a ocupar dándoles otro uso”. Persiste una confusión entre residuos reutilizables y reciclables. La basura se presenta como un objeto inservible, “algo que ya no se puede volver a utilizar”. Las cáscaras de frutas y verduras son un ejemplo de residuos reciclables, traza una gran sonrisa con sus labios decorados con labial rojo carmín.

Desde su punto de vista, es necesario saber más sobre la utilidad de la vermicultura: “[...] aún me falta más información sobre para qué y cómo las puedo utilizar, aparte de lo que

ya nos han explicado horita con la lombricomposta”, explica. Estaría dispuesta a participar en la recolección incentivada si hubiera un programa en el que la utilidad sea una motivación para participar: “[...] como ya vimos, puede servir para muchas otras cosas y no para irse a la basura, dónde ahí se quedan y ya no les dan otra utilidad”. Las consecuencias del problema de la basura no son fundamento de su argumento. En los criterios de compra no se presenta la necesidad de evitar el consumismo. La comodidad de la familia es un factor determinante. La tía, maestra del hogar, es quién se encarga de resolver la planificación y realización de las compras para resolver las necesidades básicas de la familia. Es la misma persona que suele encargarse de tirar los residuos.

Regularmente comen tres veces al día: “[...] sopa, pollo, carne...(mira hacia el fondo de la habitación cómo si estuviera buscando en el fondo de sus pensamientos algo más que agregar a su locución)...fruta, verduras...(sonríe puerilmente y se sonroja)...cocidas”. En los días de fiesta familiar, cada mes comen pollo y tacos de res o barbacoa. Mientras describe estos platillos sonríe plácidamente como si estuviera degustando ahora mismo esos deliciosos bocados. El excesivo consumo de proteínas animales destaca en su alimentación, la cantidad de cáscaras revela, por otro lado, un escaso consumo de vegetales: “[...] sobre todo cuando hacen guisados con verdura y eso, luego salen las cáscaras, yo creo como un kilo a la semana”, expresa. Los temas de conversación en una sobremesa son sobre actividades cotidianas personales: “[...] sobre como fue nuestro día, nuestros trabajos, cosas importantes que podemos comentar de la familia”.

Sobre la experiencia intersubjetiva en el vermicario afirma que ha notado los efectos del humus en las plantas y se cumplieron los aprendizajes esperados: “[...] incluso otros aprendizajes, cosas que yo estaba trabajando con los niños en cuanto a la atención y la escucha. Al principio les costaba prestar atención pero ya después fueron escuchando más, siguiendo las indicaciones, hasta registraron el procedimiento que se llevo desde el principio hasta el final de esta actividad, con dibujos en donde yo les dije que registraran desde el primer paso cuando nos vinieron a presentar el proyecto. Ellos hicieron sus hipótesis sobre que pasaría con la lata y que pasaría con los residuos de la fruta, al final ya vieron que las lombrices se comen todo eso y generan la tierra, la composta. Esperaba que se dieran cuenta, sobre todo la transformación de estas frutas podridas que ellos veían, las cáscaras y todo esto. Ellos esperaban que se comieran la lata y las cáscaras también, pensaban que tenían dientes. También trabajé con las características de las lombrices con videos de youtu”. Minutos después, pregunto si en su opinión las cáscaras son basura. Mira hacia un costado,

lo duda unos instantes y sonriente responde que no porque se pueden usar para producir humus.

Reconoce que algunos infantes aún no conocen las lombrices epigeas porque no tuvieron oportunidad de asistir a todas las prácticas. Con un rostro risueño relata que quienes participaron en esta experiencia: “[...] las andan buscando en las macetas. Algunos niños al principio, fueron pocos, si decían que no les gustaba tocarlas, incluso a mí, al final si las toqué. Dije no pasa nada, si quiero que mis alumnos pierdan ese miedo pues tengo que hacerlo yo también dándoles confianza desde mí que vean que yo también las toco y que no les pasa nada, que no hacen nada las lombrices [...] ellos se dan cuenta de las transformaciones de estos residuos y al final para qué nos sirvió todo este procedimiento, luego cuando ya ellos pusieron la semilla, para que ellos también empezaran a separar los residuos. Ellos saben ya que tienen que separar la basura porque no todo es bueno para las lombrices. Fue una experiencia que me gustó mucho, me permitió ver muchos aprendizajes en mis niños. Son cosas que les gustan, las lombrices, trabajar con la tierra, las semillas”. Interpreta que esta vivencia es relevante para ellos, “sobre todo para quienes les gustan las plantas y lo pueden realizar en sus casas”, expresa.

Sobre la generación de basura en la Ciudad afirma que todos somos responsables del problema, sonrío al responder. Considera que la separación de cartón, plástico y papel es una alternativa que puede mitigar este problema. Al preguntar por los residuos no reciclables, vuelve a mirar hacia ese misterioso horizonte. Finalmente responde que los pañales y el vidrio son algunos ejemplos de ese tipo de residuos. Relata que los trabajadores del camión recolector le han comunicado en qué consiste la NADF-024: “[...] los residuos antes solamente eran inorgánicos, hora se tiene que separar en más...este...por ejemplo, lo que se puede volver a utilizar y residuos inorgánicos que ya no se pueden volver a utilizar...y los residuos orgánicos”, responde con titubeos. La entrevista continua sin sobresaltos. Sobre el destino final de la basura de la Ciudad afirma: “[...] nada más sé que llega a los basureros y de ahí ya no se qué pasa”, responde angustiada. En este esquema interpretativo, las condiciones de vida de los pepenadores que separan la basura de la Ciudad es un riesgo para ellos: “[...] ponen en riesgo su salud al estar buscando en toda esta basura que puede contener agujas, vidrios y muchas cosas que los ponen en riesgo”, responde con pesar.

Es posible mitigar el problema desde el hogar y la escuela mediante una separación en dos fracciones y la reutilización de residuos reciclables. Evitar el consumismo como una alternativa decisiva no se presenta en este esquema interpretativo. Considera que la

vermicultura como estrategia educativa es una alternativa que podría beneficiar el porvenir de generaciones futuras y que el gobierno de la Ciudad debería apoyar este tipo de prácticas: “[...] observo que se está perdiendo el cuidado de la naturaleza. Veo que (los infantes) arrancan las hojitas de las plantas, igual de los animales, luego los pisan, los maltratan [...] esto (la vermicultura) nos puede ayudar y que los niños desde horita empiecen a cuidar la naturaleza [...] que los niños identifiquen los problemas de contaminación y ellos busquen soluciones a estos problemas ambientales”. Considera que es necesario ampliar estos aprendizajes en el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio».

5.4 En pro de nuestro bien.

16 de febrero de 2018. Es una mañana extrañamente cálida de invierno, cerca de las once del día. La maestra entra puntual al salón de música para la entrevista. Ser católica para ella significa “tener fe en alguien superior que nos ayuda”. Su actividad de ocio predilecta consiste en bailar salsa y música disco. Afirma que lee textos relacionados con su profesión y reconoce que pocas veces lee sobre otros temas. Ocasionalmente ve documentales sobre educación en internet. Ver televisión e ir de compras en familia por las tardes son las actividades de ocio que frecuenta los fines de semana. Eventualmente visita a su familia o sale a comer con sus amigas. Relata que estos momentos de ocio son de “mucho relajación, mucha convivencia, mucha felicidad”. En promedio, consume 28 horas a la semana para realizar estas actividades.

Su principal fuente de información son los noticieros nocturnos de Televisa y Tv. Azteca. No logra referir una nota reciente en particular. La biografía de su padre, relata, es ejemplar para ella por los valores católicos que le inculcó. El metro y el automóvil son los transportes que más utiliza diariamente. Sobre el calentamiento global comprende que: “[...] la Tierra está sufriendo un sobrecalentamiento y ese calentamiento provoca que tengamos menos agua, que nuestros animales tengan menos vida, que nuestras plantas se vayan muriendo por ese exceso de calor, que los recursos naturales se vayan acabando y destruyendo”, mira hacia el techo y sonríe mientras responde. Sobre el impacto ambiental de nuestras acciones humanas expresa que: “[...] hemos invadido territorio que pertenecía a nuestros animales, (nuestros paisajes) los hemos hecho urbanos cuando eran campos verdes”. Destaca el adjetivo posesivo «nuestros» que utiliza para referirse a plantas, animales y microorganismos.

Afirma que los residuos reciclables son aquellos que “[...] pueden regresar a la Tierra, que son productos naturales, que en determinado momento pueden servir como fertilizante a la tierra”. No refiere otros ejemplos. Comprende que “es basura todo aquello que ya no sirve” y que reutilizar es reciclar. Las cáscaras vegetales son residuos reciclables: “[...] si están bien lavadas y sabes cómo tratarlas para hacer composta”, enfatiza. En este esquema referencial, las cáscaras están provistas de una “suciedad” que debe eliminarse para su transformación. No obstante, objetivamente, la transformación de basura orgánica a residuos reciclables no exige esta acción. La docente cruza y mueve con desesperación las piernas, sus gestos faciales se endurecen de nuevo. Toma su teléfono y lee sus mensajes. Afirma que estaría dispuesta a participar en la separación incentivada de cáscaras vegetales porque sería útil para todos. Inquieta, vuelve a mirar su teléfono y se ríe.

Afirma que las necesidades familiares son un factor determinante de compra. El impacto ambiental no figura en sus criterios de consumo. Regularmente consume platillos con carne, pastas, harinas, cereales, granos, tortillas, verdura y frutas. En su hogar, refiere, generan alrededor de 1 Kg de cáscaras vegetales por semana. En este esquema interpretativo, destaca una motivación económica para evitar el desperdicio de alimentos: “[...] no me gusta desperdiciar, pero si (desperdicio) cuando, hijole, lo típico que se queda algo atrás del refrigerador, pero trato de que no porque si duele el desperdicio, ¿no?, porque es dinero”. En fiestas familiares, comen guisados picosos con carne y diferentes tipos de carbohidratos. Los temas de conversación, en ambos contextos, son sobre asuntos personales y familiares; el impacto ambiental de nuestras acciones en la vida cotidiana no es uno de ellos.

Sobre sus disposiciones entorno a la experiencia en el vermicario justificó su ausencia debido al tiempo limitado de sus prácticas docentes. Sin embargo, describió un almacigo donde los infantes sembraron semillas. Me mira a los ojos con una sonrisa y describe las características del humus: “[...] si he notado que la tierra que han producido las lombrices se ve más hidratada, tiene otra vida, tiene otro color, o sea es más bonita, si te invita a que realmente tengas una planta”. Desde su punto de vista, los aprendizajes esperados se cumplieron. Comprende que las cáscaras vegetales, en este contexto, no son basura. Expresa que fue una experiencia formidable y relevante para los infantes participantes. Relata que todos los alumnos que describieron emocionados sus vivencias significativas en el vermicario conocen las lombrices epigeas y no se presentaron casos adversos.

Los residuos reciclables, en su esquema presentacional, fácilmente pueden reintegrarse a la tierra. Mientras que los no reciclables como los metales, plásticos y el unicel no son reciclables porque no se pueden reutilizar. Considera que la responsabilidad de la generación de basura en la Ciudad es de sus habitantes, sonrío al responder. No conoce la NADF-024, considera que es necesario conocerla. Carece de un esquema referencial sobre el destino final de la basura en la Ciudad de México. En su esquema interpretativo, las condiciones de vida de los pepenadores es insalubre a causa de la generación de basura: “[...] yo sé que viven en una situación muy insalubre y qué esa insalubridad se debe en parte a nosotros, porque no separamos la basura”. El consumismo no se presenta como la causa fundamental del problema. La separación de RSD y mantener limpios los espacios de convivencia son alternativas que se pueden practicar desde la escuela y el hogar. Considera necesario que el gobierno de la Ciudad promueva la vermicultura en escuelas públicas y privadas. Reconoce que es posible vincular estos temas en su área de conocimiento, a pesar de que no conoce el programa sobre «Exploración y Conocimiento del Medio».

Afirma que los infantes, a partir de la experiencia en el vermicario, separan los residuos sólidos en dos fracciones. Recordemos que en la entrevista previa a la experiencia afirmó que todos los infantes ya separaban de esta forma. Reconoce que su participación fue escasa y pasiva y que no trató el tema en clase. En este esquema interpretativo, sobre la vermicultura como alternativa, se aprecia el carácter antropocentrista de su posición: “[...] es un nuevo aprendizaje y tenemos que ser todos agentes activos en este tipo de actividades, tenemos que conscientizarnos que es en pro de nuestro bien y de las generaciones futuras para que realmente podamos tener una calidad de vida mucho mejor y que los que en poco tiempo vamos a ser adultos mayores pues también todavía disfrutar mucho más de esa calidad de vida que nos puede dar el aire, que nos pueda dar la naturaleza”.

5.5 Descubrieron una forma interesante de vida.

Es el 16 de febrero de 2018. Entra el profesor de Educación Física, ecuánime y con vestuario típicamente deportivo, gorra y anteojos oftálmicos. Saluda seriamente y escucha sereno mi discurso introductorio a la entrevista. Enseguida comienza la entrevista y pregunto por sus prácticas religiosas, el responde con un tono sobrio: “Para mi significan una cultura, una forma de pensar y que creo en algo supremo; ser buen ciudadano y compartir el bienestar con mis semejantes”. Acostumbra orar, asistir a la iglesia y participar en las fiestas

patronales. Refiere que al escuchar la música ranchera reafirma su identidad nacional. Pregunto si le gusta leer, mueve las piernas, mira hacia el techo, piensa su respuesta. Responde que su trabajo lo obliga a leer textos relacionados con su profesión.

Le gusta ver películas de acción y escuchar noticias en radio y televisión pública. Las telenovelas no le agradan mucho, sonrío al responder. Le pregunto cuál es su película favorita, titubea, mueve las piernas y abre las manos desesperado para recordar un título, finalmente viene a su mente el nombre de “Gladiator”. Justifica que le agrada mucho por la manera en que retratan el liderazgo carismático del protagonista. Le gusta ver con su familia videos musicales en internet. Jugar fútbol es su actividad de ocio favorita tres veces por semana. Caminar y convivir con su familia son otros de sus pasatiempos preferidos. En promedio, consume 12 horas por semana para realizar estas actividades. La televisión es su principal medio de información. Asevera que tiene el hábito de informarse sobre acontecimientos relevantes en México y el Mundo. Pido que cite un par de noticias. Vuelve a mover las piernas mientras habla vagamente sobre las elecciones políticas en el país. Hace énfasis en la importancia de ser ciudadanos bien informados. No cita alguna nota en particular.

Sus padres y un par de maestros son sus principales ejemplos a seguir en la vida, por los conocimientos y valores que le inculcaron. La motocicleta es su principal medio de transporte. Sobre el calentamiento global comprende que es un proceso de deterioro ambiental causado por acciones humanas, “muy desagradable para la humanidad”. Mientras expresa su discurso abre las manos sin despejar los brazos de los costados del asiento con los pies cruzados que no cesan de agitarse. Nuestras acciones inmediatas pueden repercutir en otros lugares porque los ciudadanos no pensamos en el porvenir de las próximas generaciones humanas. En este esquema interpretativo se presentan microorganismos, plantas, animales y personas como formas de vida, sin embargo su carácter antropocéntrico destaca.

No distingue claramente entre residuos reciclables y no reciclables. Reconoce que las cáscaras vegetales son un tipo de residuo reciclable pero no puede referir otros ejemplos. Comprende que “todos los residuos que arrojamos en la vida diaria son basura”. No especifica tipos. Estaría dispuesto a participar en la recolección incentivada de cáscaras si hubiera centros de acopio cercanos a su hogar. El motivo, afirma, sería estrictamente cívico. El precio y la comodidad son variables determinantes en sus patrones de consumo: “[...] siempre pienso en economizar, eso te ayuda mucho pero también a veces es muy práctico ir

a la tienda de la esquina y también ir comprando poco a poco tus cosas para no hacer mayor gasto". Su esposa planifica y realiza las compras de la canasta básica, a pie, en un lapso de 30 a 60 minutos. Eventualmente, en automóvil, realizan compras en el supermercado y tiendas departamentales.

Sopas, harinas, carnes, verduras y frutas son los principales alimentos que consumen en su hogar. En reuniones familiares, de cada mes acostumbran comer carne, arroz, tortillas, salsas picosas, aguas azucaradas, refrescos y postres. A pesar de reconocer que los plásticos desechables una vez usados son basura, la comodidad de la familia motiva el consumo de platos, vasos y cubiertos desechables: "[...] algunos llevan el postre, otros llevamos la comida, otros agua o refrescos y, este, también se compran algunos enseres para, no sé...(mueve desesperado su pie derecho y ambas piernas de adentro hacia afuera)...platos, cucharas para que no se ensucie tanto (abre la manos al justificar su respuesta), pero también aquí hay una situación porque apoyamos la compra de plásticos desechables...(reflexiona y mira hacia el suelo)...pero pues es que somos muchos", justifica. Pregunto por los temas de conversación en una sobremesa familiar cotidiana y en días de fiesta. Vuelve a mover insistentemente pies y piernas, refiere una serie de valores morales y justifica su respuesta: "[...] sobretodo de que situaciones te sucedieron y pues, este, siempre ver lo bueno y también lo malo de cada situación, sobretodo de los pequeños, de los hijos, de cómo te sientes, de cómo te va en el trabajo, de qué planes tienes y como te sientes". El impacto ambiental de nuestras acciones en la vida cotidiana no figura en sus diálogos.

En casa, refiere, se generan aproximadamente 2 Kg de cáscaras vegetales por semana. Sobre el desperdicio de comida expresa que: "[...] es muy importante que no se desperdicie la comida y también es complicado porque, este, cómo no tenemos a veces conocimiento de que si la comida sirve o no sirve, este...(agita sus pies y piernas al mismo tiempo mientras abre sus manos y levanta las cejas)...terminamos por tirarla". Considera que una planeación de las compras proporcional al consumo familiar seria una medida pertinente para resolver este problema: "[...] a la hora de las compras uno conoce bien a su familia y sabes qué tanta cantidad hay que comprar para evitar ese desperdicio". Esta muestra revela que la presentación de las causas del problema del desperdicio de alimentos y generación de basura en la esfera privada no implica una deliberación sobre la continencia de nuestras acciones en detrimento de la esfera pública, en detrimento del mundo de la vida.

Sobre la experiencia intersubjetiva en el vermicario expresa que: "[...] es muy gratificante ver como los alumnos descubrieron una forma interesante de vida sobre las

lombrices, uno cómo adulto también aprendió bastante de cómo unos animalitos tan curiosos que son, nos ayudan a mantener un ciclo de vida. Me gustó mucho la actividad y también he visto muchos cambios en los niños y también en muchos papás que se dieron a la tarea de participar en este taller”. Recordemos que la participación de las jefas de familia fue escasa, heterogénea y no participó ningún jefe de familia. No obstante, el docente argumenta que los aprendizajes esperados se cumplieron porque los infantes comprobaron que las cáscaras vegetales se transformaron en abono para plantas y ahora separan los residuos en dos fracciones. Refiere que todos los infantes participantes ya conocen las lombrices de tierra y que no hubo casos adversos. Considera que la mejor forma de resolverlo, en caso de haberse presentado alguno, consiste en hablar con el infante y los jefes de familia sobre la importancia de la vermicultura como alternativa. Considera relevante la experiencia para los infantes porque atendieron el proceso y los resultados.

Considera que la generación de basura en la Ciudad es “de cada persona”, sonríe al responder. Ha escuchado hablar sobre la NADF-024. No conoce el destino final de la basura de la Ciudad de México. En este esquema interpretativo, las condiciones de vida de los pepenadores no se presentan como un problema social y ambiental: “no conozco a ningún pepenador, no sé si viva bien, si vivan mal, creo que hacen un bien para ellos, pero no me considero con la capacidad de juzgarlos”. En su colonia, relata, es común ver basura tirada en las calles. La separación de basura se presenta cómo la única alternativa asequible a toda la población. Considera que el reciclaje de cáscaras vegetales con lombrices epigeas es una alternativa al problema que puede beneficiar a generaciones futuras. La difusión cultural y el despliegue del personal técnico especializado en escuelas y colonias de la Ciudad son algunas de las acciones que considera necesarias para lograr este objetivo. Reconoce que su formación docente carece de una cultura ambiental sobre el manejo de residuos y que no conoce el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio».

En ambas entrevistas, en sus actos expresivos mostró la intención de imprimir en sus esquemas interpretativos el signo de un hombre muy preocupado por la educación de los infantes y el impacto ambiental de la basura en la Ciudad. En la primera entrevista, accidentalmente, programé mal la grabadora de audio. Repetimos la entrevista. La cámara seguía filmando y sin advertirlo el actor exhibió su actitud natural como tal. Estas pruebas revelan que el docente actuó con la intención de ocultar el esquema referencial de sus acciones en la esfera privada y sus genuinos puntos de vista. Específicamente, sobre sus acciones en torno a la basura hubo una aparatosa diferencia. En la primera muestra, expresó

con franqueza que arrojaba la basura al drenaje. En la segunda, afirmó que entregaba los residuos separados en dos fracciones a los trabajadores del camión recolector. Lamentó el hecho de que la primera entrevista no fuese grabada: “¿Entonces nada de lo acabo de decir se grabó?, ¿todas mis palabras se las llevó el viento?”, expresa compungido.

5.6 Es otro tipo de experiencia de campo.

16 de febrero de 2018. Entra la psicóloga escolar con ropa casual café. Saluda con cortesía. Comienza la entrevista, inclina su cabeza a la derecha y cruza las piernas. Después de confirmar sus datos pregunto por el significado de sus prácticas religiosas, mueve los ojos de un lado a otro y abre la boca haciendo una o: “No acudo a eventos, tengo creencias, para mí es cómo tener una parte que considero que está en mí y qué en un momento dado me llevaría a tener un vínculo con mi comunidad aunque no sea bajo un culto pero que sí me llevaría a ver un bien común y establecer ciertos criterios de valores”, expresa seria.

No tiene preferencia por algún tipo de música, refiere que regularmente escucha la música del transporte público o sintoniza una estación de radio al azar. Para ella sólo es un momento de distracción. Lee textos especializados sobre psicología. Le gusta ver series en televisión, “Merlí” es su favorita. “La forma del agua” es una de las películas que recientemente ha visto y más le ha gustado. Contemplar series y largometrajes son sus actividades de ocio preferidas, regularmente, a solas durante 2 horas los fines de semana. Los noticieros del canal once son sus principales medios de información. Pido que cite alguna nota relevante, reflexiona, mira hacia abajo, cruza la otra pierna, lentamente describe una nota sobre un programa social del canal once que tiene como objetivo visualizar las necesidades de los adultos mayores.

Abuela, padre y hermanos son sus principales ejemplos a seguir en la vida por la tenacidad que tuvieron para alcanzar una mejor calidad de vida. Suele viajar en transporte público. No cuenta con automóvil. El papel del consumismo se presenta en este esquema interpretativo sobre el calentamiento global: “[...] la industria ha generado que las capas de ozono se vayan rompiendo y eso hace que los rayos solares entren de una manera más directa y eso ha hecho que el calentamiento de la Tierra se esté generando”. Reconoce que nuestras necesidades creadas pueden afectar las condiciones de otras formas de vida en el presente y el futuro; otras formas de vida humana. Comprende que acciones como reducir basura, racionar el agua y cultivar áreas verdes en la Ciudad pueden impactar de manera

positiva en otros lugares.

Comprende que los residuos reciclables son todos aquellos que se pueden reutilizar. Distingue que la basura es “todo aquello que ya no sirve”. Refiere que los pañales y el unicelel son ejemplos de residuos no reciclables. Las cáscaras vegetales y las botellas de PET son ejemplos de residuos reciclables. Reconoce que necesita saber más sobre el tema. Estaría dispuesta a participar en la recolección incentivada de cáscaras porque sería útil para la Ciudad. Cada semana genera alrededor de 2 Kg, revueltas con desperdicios de alimentos. Respecto al desperdicio de alimentos considera que la mejor forma de prevenirlo sería calcular previamente las porciones. Su alimentación se basa en frutas y verduras crudas, mezcladas con otros grupos alimenticios. En las reuniones familiares, cada dos o tres meses, usualmente comen platillos típicos de la temporada. Durante la sobremesa conversan sobre situaciones personales o familiares. El impacto ambiental de sus acciones no es objeto de sus diálogos, no obstante, el criterio determinante de compra en su hogar es el consumo responsable.

Afirma sería que la generación de basura en la Ciudad es responsabilidad de todos. No conoce la NADF-024, considera necesario conocerla. Refiere que la basura de la Ciudad de México “se va a los tiraderos”, no especifica cuáles. En este esquema interpretativo, las condiciones de vida de los pepenadores no se presentan como un problema social y ambiental sino como: “[...] un buen medio, su único medio tal vez que han encontrado para vivir, hay familias que se han dedicado a hacer esa actividad toda la vida”. El gobierno de la Ciudad debe garantizar una recolección diferenciada en dos fracciones, absolutamente eficiente, y promover la difusión de la vermicultura como alternativa; así como la gestión administrativa de los espacios de formación y producción escolar y doméstica. Reconoce que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» contiene un apartado sobre la generación de basura y la importancia de su separación. Considera que es necesario ampliar estos aprendizajes en la escuela.

Refiere que la conducta de la comunidad escolar no es pacífica porque hay muchos infantes y jefas de familia que tienen problemas para seguir instrucciones; se caracterizan por ser rústicos y pendencieros. Su participación no es cooperativa y empática, “se limitan a dejar al niño y a recogerlo”, expresa enfática. Cada mes hacen reuniones con los padres de familia para tratar la problemática y llegar a acuerdos. Son excepcionales los casos en los que se observan cambios de conducta. El preescolar no cuenta con un estudio sobre las características sociales de esta población. Considera importante conocer estas

características para determinar las causas por las que no participan y son renuentes a seguir las reglas: “sería importante porque, por ejemplo, hay niños que pertenecen a comunidades indígenas, que son personas que han emigrado y los niños se están adaptando a este nuevo contexto en el que están viviendo, también llaman mi atención otros niños que permanecen al cuidado de otras personas y que sus padres trabajan todo el día”, argumenta.

Describió los cambios benéficos en el crecimiento de semillas y plantas abonadas con humus, “se ve la diferencia”, expresa. Desde su punto de vista se cumplieron los aprendizajes esperados: “[...] por lo que me comentaron las maestras, sí, los niños tuvieron esta experiencia y ellos iban graficando a través de sus dibujos todo el proceso”. No sabe si algún infante tuvo aversión al percibir lombrices pero en caso de haberse presentado alguno piensa que “[...] habrá niños que tal vez con el acercamiento y el conocimiento vayan familiarizándose. Si es una situación en dónde el niño ya tiene un miedo irracional, incontrolable, entonces tal vez tendría que ver con otras situaciones más significativas, ahí es mejor el acercamiento con la mamá para ver si es una fobia. Tendríamos que ir revisando su historia de desarrollo, su historia familiar para ver que es lo que le está generando esa fobia. En la escuela podríamos construir medios, quizás no es en sí la lombriz a lo que le tiene miedo, a lo mejor hay otro miedo que ahí lo está depositando”.

En los infantes, ha notado que a partir de la experiencia son más cuidadosos en la separación de residuos. Por otra parte, reconoce que no participó en la experiencia intersubjetiva en el vermicario. Tampoco colaboró en el desarrollo del tema en alguna clase. Durante la experiencia, dentro del aula, observó que los niños entusiasmados regaban con las maestras las plántulas del almácigo y narraban sus vivencias. Considera relevante esta experiencia intersubjetiva para los infantes participantes: “[...] esta parte del proceso de crecimiento que pueden tener las plantas, los animales, es diferente aprenderlo de manera más experimental, más vivencial, finalmente ellos van a saber cómo se pueden utilizar estos desechos, qué pueden hacer con ellos y no solamente tirarlos. Es otro tipo de experiencia de campo en donde tuvieron la oportunidad de tener este acercamiento a las lombrices, a los residuos y al proceso de crecimiento de las plantas. Creo que esa es una parte que es favorable, que es rica, a pesar de que no hay un espacio físico más amplio”. Concluye la entrevista y se levanta de su asiento con un notable gesto de alivio en el rostro.

5.7 Fue satisfactoria esta experiencia.

Es 12 de febrero de 2018. Aparece la Directora del preescolar. Portaba una chaqueta negra, pantalón acampanado de rayas grises y zapatos negros. Saluda con mucha seriedad. Expongo el protocolo. Mueve los pies de arriba hacia abajo, endereza la espalda, mira a todos lados, como si estuviera confrontándose con otra persona. Termina el aburrido preámbulo, el ceño de su frente permanece fruncido. Confirma sus datos personales. Suaviza sus gestos faciales al preguntar por el significado de sus prácticas religiosas. Mediante la convivencia familiar en este contexto recrea sus valores morales fundados en la creencia de un ser supremo, rara vez acude a misa.

Su música favorita es la balada romántica y el rock. Le agrada escucharla en momentos de trabajo y relajación. Rara vez sintoniza alguna estación de radio. Responde con firmeza que tiene el hábito de leer textos relacionados con su profesión y novelas. Le gusta ver caricaturas en televisión con su hijo. Casi no ve películas pero su favorita es “Las dos caras del espejo”. Le gustan mucho las series como “Los hombres de Paco”, “Aquí no hay quien viva” y “Raro pero cierto”. Los videos documentales que suele ver en internet son sobre formas de vida animal y Hitler, para ella es un hombre admirable: “[...] se me hace un hombre muy inteligente que pudo mover muchísimas personas, haciéndoles creer que era lo mejor de lo mejor del mundo, si fue muy cruel, pero es como cierto misterio su vida”, expresa. Dedicar alrededor de una hora al día a estas actividades. Su actividad de ocio preferida es dormir. En familia suelen ver televisión juntos, salir de compras, asistir a conciertos de música pop y eventualmente visitar algún museo. Estos momentos significan para ella momentos de tranquilidad, concordia y armonía. La televisión es su principal fuente de información. Refiere que no le gusta informarse sobre noticias. Las biografías de sus padres, para ella, son ejemplos a seguir en la vida. Siente especial admiración por la perseverancia de su padre, quién estudió ingeniería civil, ingeniería mecánica y meteorología.

Regularmente viaja en taxi. En este esquema interpretativo, se presentan las acciones humanas como causas del calentamiento global que pueden impactar otros lugares: “[...] en la atmósfera de la Tierra ya es tanto el calor que se está produciendo por actividades humanas que están alterando los climas de todo el mundo [...] si usamos en exceso ciertas cosas repercuten en todo los lugares, por ejemplo si quemamos basura, no se está contaminando sólo aquí, sino que esa contaminación se expande y afecta otras zonas. Si tiramos demasiada basura, se acumula, se tapan las cañerías y al momento de llover

afecta otras áreas”. Reconoce que este deterioro ambiental puede alterar las condiciones de vida en el presente y el futuro de animales y personas apresentados en su esquema referencial como otras formas de vida.

Las necesidades y preferencias familiares predominan en el consumo de mercancías. Su alimentación se basa en cereales, verduras, frutas, carne de res, huevo, pollo, lácteos y pescado. En fiestas familiares, refiere que regularmente comen sopa fría y guisados con pollo. Su relación con la basura en este contexto se mantiene igual. Los temas de conversación en una sobremesa son sobre estados de ánimo, acontecimientos y anécdotas personales. Los residuos reciclables son “todas esas cosas a las que se les puede dar un segundo uso”. Distingue que la basura “ya no sirve para nada”. Refiere que cáscaras vegetales, PET y cartón son ejemplos de residuos reciclables. Reitera que los residuos vegetales no son basura porque se pueden utilizar para producir abono para plantas. El unicel es un residuo no reciclable. En su hogar, refiere, se generan desperdicios de comida. Explica que este desperdicio puede evitarse con una planificación precisa del consumo de alimentos. No separa los residuos RSD y necesita informarse más sobre el tema porque no identifica todos los tipos. Afirma que si hubiera centros de acopio de cáscaras vegetales cercanos a su domicilio participaría para contribuir al aprovechamiento de estos residuos en la Ciudad.

Afirma que la responsabilidad de generación de basura en la Ciudad es de todos, responde seria. En ese momento suena su teléfono y contesta. Conversa un par de minutos sobre un negocio y enseguida vuelve a la entrevista. Sonríe mientras escribe en su teléfono y responde mis preguntas. Tiene vagas impresiones sobre la NADF-024. En este esquema interpretativo la generación de basura en la Ciudad se presenta como la principal causa de las condiciones de vida de los pepenadores en los tiraderos a cielo abierto: “[...] son unas condiciones muy difíciles, quizás hasta cierto punto insalubres para ellos. Las personas no tenemos consideración alguna en tirar la basura”, sonríe al responder. Afirma que la separación, el acopio y reutilización de residuos desde el origen serían maneras de evitar la generación de basura. La vermicultura se presenta como una alternativa que puede beneficiar a generaciones futuras: “[...] el compostario tiene como finalidad producir humus, ese humus nos va servir para germinar plantas, si nosotros sembramos plantas o árboles en un futuro le vamos a dejar a los niños un mundo más verde”.

Opina que pocas personas conocen esta alternativa. El gobierno de la Ciudad debería difundir estas prácticas como una alternativa preventiva en las escuelas de la Ciudad: “[...]”

pueden empezar promoviendo las lombricompostas por medios electrónicos, carteles, poniendo lugares establecidos, si las personas no quieren adoptar las lombrices, donde puedan cada semana ir a dejar estos residuos y otros dónde puedan dejar residuos de plástico, cartón o de otros”. Desde su punto de vista, podemos participar de las soluciones prácticas a través de la separación en dos fracciones, reciclar lo reciclable y promover su utilidad en la comunidad escolar. Argumenta que las jefas de familia juegan un papel crucial en esta labor, debido a que son sus criterios los que usualmente prevalecen en todas las actitudes y acciones de los infantes.

Menciona que existen dos campos de formación preescolar vinculadas a estas prácticas: «Exploración y Conocimiento del Medio» y «Desarrollo Físico y Salud». En estas áreas de conocimiento, el cuidado del medio ambiente y el reciclaje de basura son dos aprendizajes esperados. En agosto de este año, a través de la Secretaría de Educación Pública, se solicitó la participación de esta comunidad escolar en el proyecto “Fase Cero”. El objetivo era desarrollar programas de actividades relacionadas entre sí con estas áreas de conocimiento. Un huerto escolar sería el espacio dónde deberían relacionar activación física, alimentación sana, separación de basura, reciclaje de cáscaras vegetales y cuidado del medio ambiente mediante el cultivo de plantas comestibles con abonos naturales.

Opina que estos planes y programas curriculares satisfacen las necesidades de aprendizaje de la comunidad escolar. Sin embargo, es necesario perseverar para mantener y mejorar esta formación. No argumenta su respuesta. Por otra parte, reconoce que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» presenta limitaciones que es necesario superar: “[...] sí las satisface (las necesidades de aprendizaje) y también sé que es un trabajo continuo al que se le tiene que estar dando seguimiento y se tiene que estar evaluando también. Actualmente se le está dando mayor peso a este campo formativo, sin embargo únicamente se están centrando en el cuidado del agua y la separación de basura, nada más. Sólo nos han dicho esto se va trabajar, pero que nosotros tengamos un documento no, no nos han dicho “se tiene que trabajar esto, estos son los aprendizajes esperados”, nos están mandando a cursos y nos dan todo a cuenta gotas”, expresa con el ceño fruncido.

Sobre la experiencia intersubjetiva en el vermicario afirma que los infantes probaron que las cáscaras vegetales pueden servir de alimento para las lombrices y sus heces son benéficas para las plantas. Afirma que todos los niños del preescolar ya conocen las lombrices de tierra. No refiere casos adversos. En caso de haberse presentado propone que

la mejor medida para solucionar este problema consiste en respetar la voluntad del infante y posteriormente hacer que comprenda las condiciones y fines de la actividad. El diseño de estrategias didácticas específicas para motivar su participación no se presenta en este esquema referencial. Encuentra relevante la experiencia para sus vidas cotidianas: “Esto nos ayuda a nosotros dentro de la escuela a que ellos le den un sentido a la separación de la basura y que puedo hacer con estos residuos”, justifica.

Refiere que todas las maestras trabajaron temas relacionados con la experiencia intersubjetiva en el vermicario. Relata que hay un cambio de actitud observable: “[...] los niños ya vieron los resultados, que se pudo trabajar con estos residuos, con las lombrices, con la tierra, que ya sembraron y que ahora están creciendo acelgas. Entonces ellos ya están muy emocionados y algunos de ellos se las quieren llevar a casa, lo he estado hablando con mis maestras y hemos llegado a la conclusión de que lo que nos toca es seguir trabajando en ello. Ahorita ya se avanzó mucho y tenemos que darle continuidad porque si nosotras aquí ya no continuamos se va perder ese cambio de actitud y para los niños eso significativo que fue se va perder, tenemos que seguir con este impulso, darle continuidad, no dejarlo en el olvido; hemos invitado a otra escuela para que vea lo que nosotros hemos logrado, estamos tratando de que esta escuela se interese en adoptar lombrices, porque ellas nos dicen “es que no tenemos espacio”, nosotras les explicamos que no necesitan mucho espacio”.

Considera que otros preescolares interesados en reproducir esta experiencia probablemente tengan ciertas dificultades técnicas que podrían resolver con ayuda de expertos. Argumenta que sería pertinente un soporte institucional gestionado por la Secretaría de Educación Pública. Reconoce que su formación académica no es suficiente para resolver adecuadamente aspectos técnicos y teóricos para desarrollar estos aprendizajes por proyectos. Reconoce que se lograron los aprendizajes de esta experiencia: “[...] el estar evaluando de forma indirecta me permitió saber que fue satisfactoria esta experiencia con los niños, fue muy enriquecedora, los niños estuvieron trabajando de una manera como pocas veces lo hemos hecho, estuvieron a gusto, estuvieron participando, trataron de hacerlo ordenadamente. Pudieron observar, formular sus hipótesis, pudieron reflexionar que iba pasar y están comprobando lo que en un inicio se les platicó. Estamos muy contentas y los niños también de haber participado”.

5.8 Es beneficioso para la comunidad.

Es 19 de febrero de 2018. Saluda cordialmente la inspectora. Aquella mañana soleada vestía una blusa de rayas azules, pantalón gris, chaleco y botas negras. Muy seria escucha el protocolo. Comenzamos por las preguntas relacionadas con sus pautas culturales. Refiere que sus prácticas religiosas están motivadas por la necesidad de creer en algo superior. Cada semana asiste a misa y participa en una escuela pastoral. Le agrada mucho la música de intérpretes como Chayan y Timbiriche. Pregunto si tiene el hábito de leer, reflexiona, duda y responde que no tiene un género específico, a veces lo hace si el título lo encuentra atractivo. Reconoce que recientemente no ha leído nada. Las novelas o historias de terror son el tipo de libros que eventualmente lee. Si su trabajo lo exige, estudia textos relacionados con su profesión. Todos los días mientras maneja su automóvil sintoniza la estación “Estéreo Joya”. Las películas de drama son sus favoritas, pero también disfruta las de comedia, suspenso e infantiles como “La bella y la bestia”, “Nemo” y “Wallie”. Armar rompecabezas y resolver acertijos en sopa de letras son sus actividades de ocio predilectas. Platicar con su madre sobre acontecimientos personales, ir de compras, comer en un restaurante diferente, pasear, coser o tejer son actividades que acostumbra practicar en familia. Dedicar a estas actividades un promedio de 9 horas por semana.

La televisión, el radio y diversos portales de internet son sus principales fuentes de información. Canales como TV Azteca e Imagen diariamente son sintonizados en su hogar. Enseguida hace un breve comentario sobre las medidas anti-inmigrantes en los Estados Unidos. Agrega que para ella es muy importante seguir de cerca estos procesos políticos porque tiene amigos y ex-alumnos que pertenecen a una comunidad rural donde trabajó; ellos residen y laboran ilegalmente en actividades agrícolas en este país. Conmovida relata que la vida de sus padres para ella es una ejemplar guía a seguir por la tenacidad que tuvieron para alcanzar una mejor calidad de vida. Sobre el calentamiento global comprende que se trata de “toda la contaminación que está afectando el ambiente y está alterando muchas cosas”. Considera que nuestras acciones inmediatas pueden alterar las condiciones de otros lugares y formas de vida animal y humana en el presente y el futuro.

Refiere que el PET, el cartón y el periódico son ejemplos de residuos reciclables. Reconoce que las cáscaras vegetales también lo son. Distingue que la basura es “aquello que ya no sirve para nada”, como las pilas. Reconoce que necesita informarse más sobre el tema porque no distingue claramente todos los tipos de residuos. Afirma que estaría

dispuesta a participar en la recolección incentivada de residuos orgánicos si hubiera un centro de acopio cercano a su hogar porque sería útil para su comunidad. Refiere que en su hogar se generan alrededor de 1 Kg por semana. Argumenta que es pertinente la vermicultura como alternativa en el hogar y la escuela. Asevera que usualmente no desperdician comida en su hogar pero a veces ocurre debido a una falta de atención. Propone hacer un banquete con todos los sobrantes para evitar el desperdicio. Las necesidades y preferencias personales definen sus patrones de consumo. En casa, refiere, comen arroz, tortillas, verduras en guisados, algunas frutas y carnes de diferentes tipos. Los días de fiesta preparan pozole con carne de puerco, beben refrescos y comen pasteles en platos desechables. Durante estas reuniones bailan, cantan y platican sobre sus problemas y proyectos personales.

Considera que en esta experiencia se lograron los aprendizajes esperados. Reconoce que no observó el proceso de la experiencia intersubjetiva. Justifica que no ha tenido tiempo de observar los efectos del humus en las plantas abonadas y germinadas por los infantes. Asegura que todos los alumnos del preescolar ya conocen las lombrices epigeas. Refiere que no se presentaron casos adversos. Considera que un mayor conocimiento y experiencia son medidas suficiente para evitar o reducir estas adversidades. Expresa que la experiencia en el vermicario fue una vivencia significativa para los infantes porque vieron todo el proceso y reflexionaron sobre los resultados observables: “Yo creo que cuando haces que vivan los niños la experiencia los impacta más. Si tú se los platicas y les das una hoja se queda en el aire. Pero cuando ellos viven el aprendizaje van viendo todo el proceso, van reflexionando lo que va sucediendo. Es beneficioso para la comunidad y para ellos mismos el aprovechar la basura orgánica”.

Opina que la generación de basura en la Ciudad es de todos, sonrío al responder. Reconoce que los residuos orgánicos se reintegran a la tierra más rápido que los residuos inorgánicos. Refiere que las pilas son un ejemplo de basura. No conoce la NADF-024. Reconoce que el destino final de la basura “son los tiraderos”, no especifica cuáles. Las condiciones de vida de los pepenadores de la Ciudad de México no se presentan como un problema social y ambiental: “[...] yo creo que es una situación complicada, pero a veces viven mejor que uno porque ahí se encuentran de todo”, ríe plácidamente mientras responde. En su colonia, relata, es común ver basura tirada en las calles. Considera que desde el hogar y la escuela es posible evitar este problema mediante una cultura de la separación y acopio de RSD. El gobierno de la Ciudad debe garantizar una eficiencia absoluta de recolección

diferenciada en dos fracciones y promover la vermicultura como alternativa en el ámbito escolar.

Afirma que la educación ambiental debe ser un campo de formación prioritario en las escuelas de la Ciudad para el desarrollo de generaciones futuras: “Creo que siempre ha estado esta parte del cuidado del medio ambiente dentro de los contenidos de aprendizaje pero no se han abordado como una parte importante para rescatar el mundo en el que vivimos. Si lo tomas como un contenido de dos o tres semanas jamás lo vuelves a retomar. Desde que tú como docente no te apropias o no lo ves como un problema o un beneficio para, se limita a situaciones muy cortas de aprendizaje y si no las vuelves a retomar en lo cotidiano no impactas. Debería de ser prioritario ese campo formativo. En los Aprendizajes Clave, a partir del 2011, se ha enfatizado tanto en el lenguaje, la comunicación y el pensamiento matemático que se ha dejado a un lado el pensamiento reflexivo”.

5.9 Para los niños fue algo nuevo.

21 de febrero de 2019. Es una mañana cálida. La intendente aparece con el ceño fruncido, saluda con mucha sobriedad. Vestía un polo gris, sudadera café, pantalón y delantal azules. Escucha el protocolo atenta con la cabeza inclinada hacia la derecha. Endereza la cabeza y proporciona sus datos nuevamente. Respecto a sus prácticas religiosas refiere que significan una protección de Dios para ella y su familia. No tiene preferencia por algún tipo de música en específico, escucha los discos de sus hijas mientras limpia la escuela y su casa. Afirma que le gusta leer novelas de amor. “Frozen” es su película favorita. Regularmente contempla este tipo de largometrajes en compañía de su nieto. Cuando está sola prefiere videos sobre técnicas de tejido y remedios de plantas medicinales. Jugar con su nieto por las tardes es su actividad de ocio favorita. Refiere que dedica alrededor de 9 horas a estas actividades por semana.

En ocio, todos en su hogar contemplan diferentes series o películas en televisión o internet. Su principal medio de información es la televisión. En ocasiones se informa sobre algunas noticias relevantes. Comenta una nota sobre fenómenos naturales que llaman mucho su atención. Asevera que no tiene ejemplos a seguir en la vida. Usualmente viaja en autobuses para llegar al centro de la Ciudad, el único sitio de esparcimiento que frecuenta en familia los fines de semana. Comprende que el calentamiento global se refiere a una destrucción de la naturaleza por el hombre, nuestras acciones inmediatas pueden repercutir

en otros lugares y en otras formas de vida humana en el presente y el futuro.

Comprende que los residuos reciclables son reutilizables “como las latas y las frutas y verduras, por ejemplo”. Refiere que los plásticos, las bolsas y los juguetes son residuos no reciclables. En este esquema referencial no se presenta una diferencia clara con respecto a la basura. Afirma que no necesita aprender más sobre el tema. Si hubiera centros de acopio de cáscaras vegetales participaría en su recolección “[...] aunque no pagaran, con tal de que se lo llevaran”. En Chapultepec, refiere, lleva con su familia RSD reciclables para intercambiarlos por cupones de compra en el mercado de trueque gestionado por el gobierno de la Ciudad. Argumenta que es preferible evitar la proliferación fauna nociva en la escuela. Las necesidades y preferencias personales son criterios dominantes de compra. Regularmente comen pocas verduras cocidas en guisados, algunas frutas de temporada, leche, carnes de distintos tipos, arroz, tortillas y pan. Sus patrones alimenticios y relación con la basura, en fiestas familiares, se mantienen igual.

Durante la sobremesa familiar en ambos contextos hablan sobre fútbol, chismes, trabajo, alguna noticia alarmante y preocupaciones personales. El desperdicio de comida es frecuente. En el hogar, justifica, su esposo debe cocinar y planificar las compras, por lo tanto, si hay desperdicio es su responsabilidad. En fiestas familiares, si hay desperdicio es porque “nunca falta quien no mide lo que realmente se va comer, sobre todo los adultos que le sirven a los niños”, encoge los hombros mientras afirma. Cuando el servicio de limpia tarda en recolectar los RSD tira todos los residuos orgánicos por la coladera para evitar incómodas pestilencias y la presencia de fauna nociva: “Si tuviera un perro y ya están cocidas las cosas se los daría, siempre y cuando estuvieran bien”, agrega. En su hogar, refiere, se generan alrededor de 2 Kg de cáscaras vegetales por semana. Reconoce sería que todos en esta Ciudad somos responsables de la generación de basura. Separar la basura en dos fracciones es la única alternativa que podríamos practicar desde el hogar y la escuela. No conoce la NADF-024. Reconoce que el destino final de la basura de la Ciudad “son los tiraderos” pero no tiene referencias sobre las condiciones de vida de los pepenadores.

La generación de residuos orgánicos es relativa a los productos de los desayunos escolares, puede variar entre 2 y 10 Kg por semana. Es constante la presencia de fauna nociva en la escuela. Cuando el camión designado para esta sección de la colonia no recolecta los residuos del preescolar, en días o semanas, corre cargando un par de sacos negros para alcanzar camiones de otras rutas y deshacerse del problema. Considera que el gobierno de la Ciudad debe garantizar en las escuelas un tránsito más frecuente de

camiones recolectores. La directora y mesa directiva se niegan a pagar para evitar el exceso de basura. La basura es un problema que afecta su esfera privada: “[...] antes pasaba un camión para las escuelas, no sé si en las otras escuelas si pasa y aquí no pero una vez vino un señor (de la Alcaldía) y le reclamamos y vino a ver. No me creía que tenía yo basura porque ese día había yo sacado basura, entonces nos enseñó que en otras escuelas está el basurerío larguísimo. Aquí de por sí hay ratones y ratas y los niños no se comen los alimentos, entonces es un desperdicio. Imagínate yo con mis tinacos de basura y luego no se comen todo...(frunce el ceño y la nariz)...ya también le dije a la directora que dejan sucios los salones, no reciclan y la que tiene que dar la cara soy yo”, mueve la cabeza de un lado a otro y manotea mientras relata.

Reconoce que algunos infantes participantes en la experiencia de vermicultura lograron los aprendizajes esperados, reconocen a las lombrices epigeas y saben de que se alimentan. Observa que hay cambios benéficos en las plantas abonadas en el preescolar. En el caso de las jefas de familia expresa que no se lograron porque la participación fue apática. Las cáscaras vegetales no son basura: “[...] antes uno decía que sí, pero ahora ya sabemos quién se las come y para los niños fue algo nuevo”. Reconoce que las cáscaras vegetales se pueden usar para “hacer compostas, o darle de comer a las lombrices”, afirma sonriente. En las primeras prácticas, refiere que, observó una participación pasiva en algunos infantes. Al familiarizarse con el sentido de estas prácticas, observó con sorpresa que casi todos se acercaban a contemplar su forma de vida. No obstante, sus conductas respecto a la basura se han mantenido. Relata que casi todos los días debe separar los residuos. Considera pertinente que la vermicultura sea parte de los aprendizajes obligatorios en el preescolar.

Expresa que las maestras deberían de reforzar continuamente los aprendizajes logrados en el vermicario: “ahorita tienen la fiebre y las andan cuidando (a las lombrices), pero mientras no les pidan nada las grandes autoridades no lo van a hacer (las maestras). Horita ya se armaron (de humus y lombrices), pero ¿cuando me dijeron a ver yo, les vamos a dar de comer nosotras? (mueve la cabeza de un lado a otro)...ahorita si se están arrimando porque tienen fiebre pero deja que se curen y a ver si le van a seguir (frunce el ceño, la nariz y la boca) [...] la primera vez que vinieron (del CEAM en 2015) ahí las dejaron arrumbadas ahí afuerita de su salón hace que, dos años que Jeliel estaba en primero...yo me agaché con mi barrigota y las echaba en un cesto a como Dios me dio a entender y nadie me dijo, yo solita las adopté...como si fueran un perro abandonado...ahí en una tierra seca, arrastrándose para buscar de comer (mira hacia el suelo y agita su cabeza en giros cortos de

izquierda a derecha)...la verda si sentí feo cuando las dieron a las maestras, sentía que me quitaban algo mío”, expresa mientras mueve la cabeza de un lado a otro con los labios apretados y una inquebrantable mirada inquisidora hacia el horizonte.

5.10 No me enteré de nada.

Es 7 de marzo de 2019. Se presenta la vocal de primer grado con el pelo engomado. Vestía pantalones negros entallados con una sudadera, playera y botas azul cielo. Saluda con familiaridad y toma asiento. Espera a que termine el protocolo. Frunce y ensancha los labios hacia arriba. Se acomoda en su asiento y se dispone a responder mis preguntas. Sobre sus prácticas religiosas relata que ocasionalmente asiste a misa, ora en privado y participa en grupos de asistencia a feligreses enfermos. Estas acciones significan para ella satisfacción, orientación y protección personal y familiar. Refiere que disfruta escuchar, bailar y cantar música banda y regaeton. Todos los días sintoniza la estación 97.7 FM. Los noticieros de Televisa son sus principales medios de información. Compungida refiere un comentario general sobre la violencia y las elecciones políticas en el país. No señala alguna nota reciente en particular. Enseguida pregunto si le gusta leer. Sus ojos se deslizan de un lado a otro. Justifica que para ella es difícil leer libros, refiere que a veces lee revistas de espectáculos.

Afirma que le gusta ver el canal once y veintidós con sus nietos, las películas de romance y acción con su hija. Pasear con su hija y convivir con su familia son sus actividades favoritas, dedica alrededor de 21 horas por semana a estas actividades. Expresa que su nieto nunca relata nada sobre lo que aprende en la escuela. Admira mucho a sus padres por los valores católicos que le inculcaron. María Rojo, Verónica Castro y Lucía Méndez son para ella personajes ejemplares por el desarrollo profesional que alcanzaron. Usualmente viaja en transporte público. No comprende nada sobre el calentamiento global. Tampoco reconoce el impacto de nuestras acciones más inmediatas sobre las condiciones de otras formas de vida; excepto el problema de la basura tirada en la vía pública y la falta de agua. En este esquema referencial sólo se presentan formas de vida humana. La desesperación consume su paciencia, frota sus manos y mueve las piernas.

No distingue ninguna diferencia entre basura y residuos reciclables pero reconoce que las cáscaras vegetales se pueden usar para producir humus. Reconoce que necesita saber más sobre el tema “para el día que surja otra plástica poder contestar mejor”, expresa. En su

hogar, refiere, cada semana generan un promedio de 2.5 Kg de residuos orgánicos. Estaría dispuesta a participar en la recolección incentivada de estos residuos si hubiera un centro de acopio cercano a su hogar con la finalidad de “mantener limpio el hogar”. Las preferencias personales y el precio son criterios determinantes de consumo. En meses recientes, relata, su capacidad de compra ha disminuido debido a problemas económicos. La cantidad de verduras, frutas y proteínas animales cada vez es menor. Prácticamente sobreviven con carbohidratos y algunos embutidos baratos. Reconoce que a pesar de estas carencias generan desperdicios de comida. Se incomoda, no justifica su respuesta. Los temas de conversación en una sobremesa cotidiana y en una fiesta familiar son sobre metas y preocupaciones personales, bromas, chistes y chismes. Sus patrones alimentarios y relación con la basura se mantienen igual.

Afirma que no recibió información sobre el taller: “No me enteré de nada”, justifica. No ha prestado atención a los efectos del humus en las plantas que los niños abonaron, pero opina que los aprendizajes esperados se cumplieron. No sabe si los infantes participantes en el taller ya conocen las lombrices de tierra, tampoco si hubo casos de repulsión o fobia. En ese caso, opina que la mejor medida consiste en “hacerle entender al niño que no pasa nada”. No tiene referencias de su nieto u otros participantes sobre su experiencia en el vermicario. En este esquema interpretativo, la basura es un problema porque afecta su esfera privada: “Yo he platicado con gente que he visto sale a tirar basura en la calle y digo ¿por qué?, ellos me dicen es que salgo a trabajar, yo no estoy, no está el camión de la basura o no sé a qué horas pasa y pues quién me la va tirar, se me va amontonar ahí; pero, ¿a poco es más sano tirarla en la calle?, con que hubiesen contenedores que puedan ir a depositar su basura ahí y no dejarla a la cinco de la mañana ahí en mi esquina”.

Reconoce que la generación de basura en la Ciudad es responsabilidad de todos, sonrío al responder. Garantizar una eficiencia absoluta de recolección en dos fracciones y depositar la basura en su lugar son las únicas alternativas. Enseguida pregunto si podría mencionar algunos ejemplos de residuos no reciclables. La señora pierde atención, se enreda en sus presentaciones, baja y sube una pierna desde su asiento, se lleva la mano a la boca y se acicala el pelo; se muerde las uñas, se rasca un párpado, mira hacia todas partes, duda, balbulcea, suspira discretamente y responde que los pañales, el vidrio y el cartón son algunos ejemplos de este tipo de residuos. Se limpia la frente y recupera el ritmo de su respiración. Aún no conoce la NADF-024. Al respecto opina que sería importante conocerla para “enseñarles a nuestros hijos y a nuestros nietos”; la descendencia en general

no se presenta en este esquema interpretativo. Desconoce el destino final de la basura de la Ciudad de México. Las condiciones de vida de los pepenadores no se presentan como un problema social y ambiental sino como un medio de vida para subsistir: “En el Once salió un reportaje (se tapa la boca), al principio me parecía imposible ver que no se ponen ni guantes, no tienen protección para separar la basura y yo decía ¡cómo no quieren enfermarse!; pero hoy entiendo que es su manera de vivir, de sostenerse”.

5.11 Es una forma más de ayudar a nuestra naturaleza.

Es 14 de febrero de 2018. Tocan la puerta y me asomo por la ventana. Sonrío, abro la puerta y saludo a la señora. Muy seria corresponde mi saludo. Tenía el pelo recién engomado hacia atrás. Vestía un pantalón gris entallado, zapatos deportivos azules y una chamarra negra. Se presenta ante la cámara con los brazos cruzados, un rostro pálido y los labios grises fruncidos hacia abajo. Notablemente dispuesta a mostrar su incomodidad. Comienza la entrevista por el protocolo, ella se aburre. Avanzamos y llegamos a las preguntas sobre sus pautas culturales, paulatinamente suaviza sus gestos.

Asistir a misa eventualmente significa para ella y su familia mantener la creencia en un protector superior. La balada y la trova son sus géneros musicales preferidos. Pregunto si le gusta leer. Mira hacia arriba y responde que las novelas son sus preferidas. “Más allá de los sueños” y “Romeo y Julieta” son sus películas favoritas porque se siente identificada con las historias de los protagonistas. Regularmente ve estas películas en compañía de sus hijas, con quienes convive casi todo el tiempo. Le gusta ver videos sobre recetas de cocina y manualidades en internet y televisión. Hacer gelatinas para su familia es su actividad de ocio predilecta. Ver películas y jugar juegos de mesa con sus hijas son las actividades que más disfruta en su tiempo libre. Para ellas significa tener un momento para “relajarnos, olvidarnos de todo”, afirma. Dedicar un promedio de 21 horas a la semana a estas actividades. Sus principales ejemplos a seguir en la vida son sus padres, admira mucho su perseverancia para alcanzar una mejor calidad de vida. Refiere que regularmente viaja en transporte público porque no tiene automóvil.

Su principal medio de información es la radio y la televisión. Particularmente la programación del Canal Once y TV Azteca. Refiere que sólo se informa si hay alguna nota de su interés en particular. Sobre el calentamiento global comprende que: “Es un proceso de cambio en el que estamos acabando más con la naturaleza, con el planeta, con nuestra

tierra, nuestra casa”. Considera que nuestras acciones más inmediatas, como la generación de basura, pueden repercutir en otras formas de vida: “[...] por ejemplo, el camión de la basura no la deja aquí cerca, no sabemos hasta donde va a parar. He visto que la basura está llegando al océano, entonces ahí se va con los peces y ya es todo un proceso, a lo mejor viene de alguna casa”. En este esquema interpretativo sólo se presentan otras formas de vida humana. El ahorro y la necesidad son factores de compra determinantes.

Frutas picadas y verduras cocidas acompañadas con carne de pollo, pescado, puerco o res, arroz o pastas de trigo son los alimentos que más consumen en su hogar. La carne de pollo con distintos tipos de salsa o mole acompañado con arroz y tortillas es su especialidad. Cada semana comen carne azada en las reuniones espontáneas con amigos, vecinos o familiares. Los temas de conversación en una sobremesa familiar son sobre estados de ánimo y metas personales. En las reuniones familiares se habla sobre religión, política, actividades comunes, estados de ánimo y metas personales.

Expresa severa que la generación de basura en la Ciudad es de todos. En este esquema interpretativo, los pepenadores tienen una posición vulnerable y relevante en la reducción del impacto ambiental de la basura: “Están muy vulnerables al ambiente en el que están y también ayudan a hacer lo que la mayoría no hace, al tratar de separar los desechos que se pueden reutilizar”. Aún no conoce la NADF-024 y el destino final de la basura de la Ciudad de México. Sólo puede referir que las pilas son un ejemplo. Confunde lo reutilizable con lo reciclable. No obstante, distingue entre basura y residuos reciclables. Opina que las cáscaras vegetales son reciclables. Cada semana su familia genera un promedio de 3.5 Kg de cáscaras, casi todas de frutas. Considera necesario conocer más sobre el tema porque desea familiarizarse más con la técnica de la vermicultura. Si hubiera centros de acopio de estos residuos participaría porque “es una forma más de ayudar a nuestra naturaleza, a nuestra propia vida”.

En su hogar, relata, se generan desperdicios de comida debido a la realización imprevista de actividades familiares fuera de casa. Hacer un banquete con los sobrantes es una medida que aplica cuando los alimentos aún no caducan. No considera pertinente la alternativa de usarlos para alimentar a perros, argumenta que no es recomendable por los médicos veterinarios. Después de la experiencia su hija menor ha mostrado más interés en la separación de RSD. Todos los días insiste en separar “la comida para las lombrices” con la expectativa de alimentarlas en la escuela.

Desde su punto de vista se cumplieron los aprendizajes esperados y fue una experiencia relevante para su vida cotidiana porque “[...] acercamos a los niños a la naturaleza y a tener una mayor consciencia de que no toda la basura va revuelta sino tiene usos. Y que la basura de comida se puede separar más y puede tener mayor uso. También al saber de dónde viene lo que van a sembrar y de dónde vienen las verduras y frutas...así generamos una mayor consciencia para el futuro, bueno si uno como mamá sigue ese proyecto. Al menos a mi si me entró la curiosidad de saber que en casa se pueden sembrar jitomates o chiles y con las lombrices podemos reducir los desechos orgánicos y al mismo tiempo hacer abono”. Relata que en las primeras prácticas algunos infantes se abstuvieron a participar. Más tarde esta aversión desapareció conforme comprendieron el sentido de las actividades. Opina que la mejor manera de resolver este problema es “con un mayor conocimiento y acercamiento”. Reconoce que no ha prestado atención a los efectos del humus en las plantas abonadas en la escuela. Refiere que su hija llegaba de la escuela sorprendida de las prácticas.

Considera que desde la escuela es posible mitigar el problema de la basura cuando comprendemos la importancia de no tirar, separar, reutilizar y “tener una mayor consciencia del ambiente”. Espera que en la escuela pueda investigar de dónde vienen los alimentos que comemos: “[...] por la curiosidad que ahorita tiene (de saber) de dónde vienen los chiles, el jitomate. Está entrando en esa etapa de querer saber por dónde...esta fascinada (sonríe)...le gustan mucho las lombricitas, sale con la emoción diciendo “es que las vi, es que las toqué”. Sabe para que sirven, que producen, su labor...de ahí se derivó explicarles que cada animalito tenía una función, no están ahí no más porque sí”, se mira las uñas para quitarse la pintura y morderlas al terminar de responder.

Afirma que su hija ha mostrado interés sobre el tema. Pregunto sobre la manera en la que ha orientado esta motivación. Voltea hacia arriba, mueve los ojos de un lado a otro, reflexiona y responde: “[...] interesarme por lo que ella platica o apoyarla. Si me hubiera dicho “ay mamá huácala con las lombrices” no hago ni el intento, pero como la veo entusiasmada le pregunto ¿y ahora que podemos hacer? [...] fue una experiencia muy padre, no sé si para todos los niños, pero para mí hija sí. Vine al taller y compartimos las experiencias, mis hijas grandes me dijeron “ay mamá nos hubieras llevado” pero pues...”, termina de responder mientras inclina la cabeza hacia la izquierda para alisarse el pelo.

Refiere que abordó el tema sin problemas mediante preguntas sobre sus sensaciones y observaciones. Reconoce que no tuvo oportunidad de observar o informarse sobre la

interacción de los infantes en el vermicario. Pregunto porque razones no pudo hacerlo. Hace un gesto de extrañeza, se pregunta a sí misma en voz alta, mira hacia el suelo, reflexiona sobre su respuesta, voltea hacia arriba y contesta con el ceño fruncido: “Umm...porqué...ay no me acuerdo, creo que esa vez se enfermó mi pequeña y no vino, pero si estaba como agendado digamos”. Vuelve a mirar sus uñas para quitarse la pintura. Como representante del segundo grado en el preescolar asevera que quizás promueva un seguimiento de la experiencia. Continúa quitándose la pintura de la uña meñique derecha mientras responde.

Opina que la vermicultura es una alternativa que puede beneficiar el desarrollo de generaciones futuras y debería ser promovida por el gobierno de la Ciudad: “[...] como amas de casa podrían enseñarnos a generar nuestro propio alimento, aprender a reducir y aprender a tener un mayor acercamiento a nuestro medio ambiente. Me gustó mucho lo que nos explicaron y es una parte que desconocía. Para mí basura era basura, y cáscaras y todo es lo mismo. Llegué y platicué con mis familiares, la mayoría tuvieron una reacción de “¿Lombrices?...¡huácala!”, pero ya explicándoles la importancia que tiene...(preguntaron) ¿Entonces pueden ayudar a regenerar la tierra?. Mi hija llegaba muy contenta, no fue así como que se lo impusieron y ahora las agarras y ahora las ves; sino fue como ella solita descubriendo”. Aburrída se rasca el ojo izquierdo. Termina la entrevista y respira aliviada.

5.12 Tuvieron un gran aprendizaje.

Es el 8 de marzo de 2018. Son las 11:53 am. Espero la última entrevista del día mientras contemplo el juego de los infantes. Es impresionante ver cómo viven su mundo con personajes, historias, vestuarios, objetos, motivos, escenarios y contextos realmente fantásticos. Salgo al patio para asolearme un poco. Un niño se acerca, me saluda y pregunta si hoy veremos a las lombrices. Más niños corren a escuchar mi respuesta: “Nooo, recuerden que el experimento con lombrices ya se acabó”, expreso. Ellos replican y suplican verlas, una y otra vez. Una niña se apresura a sacar de su vestido azul un triángulo amarillo de plástico, dice que es un plátano para mí. Lo recibo con gusto, simulo quitar la cáscara y comerlo. Todos ríen. Actúo como si arrojara la cáscara hacia atrás con indiferencia. Ellos gritan: “¡Noooo!, ¡Es la comida de las lombrices!”, todos reímos.

Otro niño corre hacia un bote donde guardan todas esas coloridas piezas geométricas. Me da un rectángulo anaranjado y dice que es una zanahoria. Repito la simulación de ingerirla con efectos especiales de deglución. No paran de reír y divertirse con aquel juego

tan simple. Una niña me da un cuadrado anaranjado y dice que es una mandarina. Reproducimos el mismo acto. Otra me da un círculo rojo y dice que es un jitomate. Inmediatamente un pequeño séquito de niños me rodea y reproducen la misma acción con otras piezas azules, moradas, anaranjadas, cafés, rojas. Todos imaginan darme todas las frutas y verduras que conocen hasta terminar de vaciar el bote.

Caigo al suelo rendido después de tanta fibra. Finjo estar muerto. Ellos se conmocionan, se acercan a ver mi expresión facial inerte. Un par de voces que exclaman: “¡El maestro de las lombrices se murió!”. Uno de ellos aproxima temeroso su dedo derecho a mi ojo izquierdo. Antes de tocarlo simulo el ruido de una gran flatulencia. El niño se asusta y todos morimos de risa. La directora se asoma por la ventana, frunce el ceño, me mira a los ojos, suelta una carcajada espontánea y ella ríe también. Suena el timbre, me incorporo y sacudo mi chaqueta. La señora llega, saluda y se disculpa por el retraso. Correspondo su saludo. Caminamos hacia el salón de clases, los niños me siguen como moscas a la melaza, claman seguir jugando. Me disculpo con ellos: “Ahora debo trabajar”, expreso enérgico. Algunos se acongojan, otros corren al patio.

La vocal vestía un pantalón de mezclilla azul, botas largas de piel color café oscuro y una blusa rosa transparente. Portaba en el brazo derecho una pequeña bolsa de piel color miel. Entramos al salón de música. Cada quién toma su asiento, enciendo las grabadoras y la entrevista comienza. Pone sus manos sobre sus piernas y mantiene esa postura casi toda la entrevista. Atenta escucha la lectura del protocolo. Mira mis ojos, mira la cámara y voltea hacia otros lugares. Se arregla el pelo con desesperación. Escucha atenta la introducción a la entrevista. Por fin termina esa aburrida lectura protocolaria.

Confirma sus datos y de inmediato comienzan las preguntas sobre sus pautas culturales. No comulga con las prácticas eclesiásticas de su religión. Ocasionalmente ora en su casa. Mantiene estas creencias por tradición, no argumenta su respuesta. Le gusta escuchar música relajante mientras realiza sus labores cotidianas: sonidos de la naturaleza, instrumental o acústica. Las novelas de suspenso y las películas de acción son sus favoritas. Su película favorita es “El perfume”. También le gusta ver con sus hijas videos musicales e infantiles en internet. Dedicar alrededor de 14 horas por semana a estas actividades. Sintoniza al azar cualquier estación de radio o canal de televisión. Estos medios son sus principales fuentes de información. Afirma que tiene el hábito de informarse sobre noticias relevantes en México y el mundo. Pido que refiera alguna nota reciente. Sonríe nerviosa y menciona que la última noticia que recuerda es sobre “El muro de Trump”. Justifica que

últimamente no ha tenido tiempo de ver o escuchar noticias. En su tiempo libre hace ejercicios de acondicionamiento físico y manualidades.

Por las tardes sale a caminar con su esposo y sus hijas, o salen a comer un helado. Los fines de semana ven películas infantiles en casa. Para ella estas actividades son una manera de fortalecer la comunión familiar. Refiere que no siente admiración por nadie, no tiene ejemplos a seguir en la vida. Diariamente caminan para llegar a la escuela y ocasionalmente usan el transporte público. No cuenta con automóvil. Comprende que el calentamiento global se refiere a un deterioro ambiental causado por acciones humanas: “[...] hay una transformación en el mundo, todo ha sido deteriorado por las personas que vivimos en este planeta y no hemos sabido arreglarlo, ni cuidarlo”.

Reconoce que nuestras acciones inmediatas tienen un impacto directo en este proceso: “[...] en todos los sentidos, principalmente porque somos el ejemplo de los niños por nuestras formaciones. Si no aprendemos a cuidar las cosas que tenemos en este momento, ya no va haber nada que cuidar en el futuro. Así como nosotros hemos hecho estas cosas, nuestros hijos lo harán porque lo van ver normal”. En este esquema interpretativo se presentan las formas de vida animal y vegetal. Aún confunde la acción de reusar con reciclar. Refiere correctamente el concepto de basura y refiere como ejemplo los residuos sanitarios. Opina que las cáscaras vegetales son reciclables porque “se pueden hacer compostas”. Considera necesario saber más sobre el tema porque “entre más información tengamos más vamos a saber qué estamos haciendo bien y qué estamos haciendo mal”.

Si hubiera centros de acopio cercanos a su hogar estaría dispuesta a participar en su recolección incentivada por la convicción de participar en una alternativa y alentar a otros vecinos: “Si empezamos por nosotros mismos, mostraremos a otras personas como hacerlo de otra forma distinta”, argumenta. Reafirma que la utilidad y la necesidad son factores determinantes de compra. La señora se encarga de planificar y realizar estas compras. Regularmente comen fruta tres veces al día y cocina para toda la familia, de tres a cinco platillos con carnes blancas, verduras cocidas y granos. Cada semana su familia genera un promedio de 3.5 Kg de cáscaras vegetales. Afirma que no se generan desperdicios de comida en su hogar. Frunce el ceño al afirmar. Señala que sólo una o dos veces por año en los días de fiestas con amigos y reuniones familiares comen “carnitas” o mole con pollo acompañado de una guarnición de arroz. Los temas de conversación en una sobremesa cotidiana y en reuniones son sobre sus trabajos, cuestiones familiares y metas personales. Sonríe al relatar.

Mantiene la opinión de que todos somos responsables de la generación de basura en la Ciudad. No ha mostrado interés en conocer la NADF-024. Desconoce el destino final de la basura en la Ciudad de México. Los habitantes de esta Ciudad somos indiferentes a las condiciones de vida de los pepenadores: “Sus condiciones son demasiado insalubres y desafortunadamente no nos ponemos a pensar que también son personas, que también respiran y sienten. Están demasiado descuidados”. El consumo responsable y practicar la separación y reutilización de residuos desde el hogar y la escuela se presentan como alternativas al problema de la basura.

Considera que la vermicultura en hogares y escuelas es una práctica que debería promover el gobierno de la Ciudad para beneficiar el desarrollo de generaciones futuras: “[.] así como hay varios puntos de atención (ciudadana), también debería haber diversos puntos donde se pudieran realizar este tipo de servicios”. Pregunto por lo que espera que su hija aprenda en la escuela sobre los problemas ambientales en México y el mundo. Suspira profundamente y responde: “Me gustaría que ella tuviera más información sobre todos estos temas. Está en la edad de los porqués...por qué es de día, por qué es de noche, por qué crece el árbol y por qué son así los animalitos y por que la mariposa, me ha hecho muchas preguntas y ya que yo no tengo esa información que ella requiere pues a ver si los profesores o la escuela se lo podrían proporcionar de manera que ella lo pudiera entender”. Menciona que programas de televisión como “Jorge el curioso” y libros que escogió por sí misma en una feria de libro han estimulado esta necesidad de saber sobre las cosas de la naturaleza.

Respecto a la experiencia intersubjetiva en el vermulario reconoce que no ha visto los efectos del humus en las plantas abonadas y semillas germinadas. Fue una experiencia satisfactoria para los infantes y es relevante para sus vidas cotidianas: “Los niños han estado bastante contentos y mi hija me ha comentado varias cosas que le gustaron, entonces por esa parte yo siento que satisfactoriamente concluyó bien esto. Tuvieron un gran aprendizaje, estaría muy bueno que nosotros como padres empezáramos a hacerlo en casa. Mi hija decía que estaba muy contenta dándole de comer a las lombrices y que le gustaría llevarlas a casa para cuidarlas pero desafortunadamente no tengo espacio”.

Asegura que todos los infantes del preescolar ya conocen las lombrices de tierra. Por otro lado, reconoce que no participó activamente en ninguna de las prácticas “por cuestiones personales”. Relató que escuchó a unos infantes hablar sobre su desagrado: “Escuché a varios de sus compañeros decir que no querían agarrarlas porque se iban a ensuciar las

manos o porque les daban cosquillas o les daba nervios”, agrega sonriente. Piensa que la frecuencia en la actividad sería la mejor manera de enfrentar esta adversidad. Integrar a sus padres sería otra alternativa porque “si ven que sus papás lo están haciendo, los niños podrán ver un claro ejemplo de que no es exactamente lo que ellos están pensando”.

5.13 Resumen del capítulo 5.

Con relación a sus pautas culturales, las preferencias declaradas por los informantes clave son las siguientes: 2 prefieren la música de banda y el regaeton, 3 balada romántica, 2 rock y pop, 1 salsa y música disco, 1 ranchera, 1 instrumental y 2 no tienen una preferencia musical específica. Todos expresaron que leen poco. Docentes y autoridades escolares, textos relacionados con su trabajo cuando su ejercicio profesional lo exige; eventualmente alguna obra de ficción. Las demás, a veces, leen novelas románticas o de suspenso y revistas de espectáculos. Todos consumen contenidos de televisión, películas y series. 6 prefieren las películas de drama, 3 de acción, 2 infantiles y 1 no específica. El 50% contempla estas obras en compañía de su hijo u otros integrantes de la familia, 25% a solas y 25% no especifican. 9/12 Ven videos en internet: 3 sobre manualidades y técnicas, 3 de música, 2 sobre educación para infantes y 1 sobre formas de vida animal y Hitler. Respecto a sus actividades de ocio predilectas, 4/12 Prefieren las actividades físicas y familiares, 4 consumir contenidos multimedia, 2 consumir contenidos multimedia y pasear por diferentes lugares, 2 ir de compras y realizar actividades diversas. La disponibilidad de tiempo libre de los actores es de 2 a 28 horas.

La televisión pública es el principal medio de información en 8/12 actores, 2/12 la televisión y radio públicas y 2/12 diversos portales de internet. 7/12 Refieren que ocasionalmente se informan de alguna noticia relevante para ellos y 5/12 reconocen que no tienen el hábito de informarse sobre acontecimientos en México y el mundo. Padres y familiares son ejemplos a seguir de 8/12 actores. En general, admiran la perseverancia con la que actuaron estos personajes de su historia personal para alcanzar una mejor calidad de vida; 2/12 no tienen ejemplos a seguir, 1/12 son padres y maestros por los conocimientos y valores inculcados y 1/12 son actrices de la televisión admirables por su perseverancia profesional.

9/12 Viajan en transporte público, 1 en automóvil, 1 en taxi y 1 en motocicleta; 7/12 no cuentan con automóvil propio, 5 de ellos si. 11/12 Comprenden que el cambio climático se

refiere a un deterioro ambiental generalizado causado por acciones humanas que altera las condiciones de vida de otros lugares y generaciones del presente y el futuro. Sólo una de ellas reconoce que no comprende nada al respecto. En la mitad de los entrevistados sólo se presentan formas de vida humana en sus esquemas interpretativos, en 2/12 animales y personas, 2/12 animales, plantas y personas y en 2/12 animales, plantas, personas y microorganismos.

Todos confunden el sentido objetivo de reciclar y reutilizar. 7/12 Refieren dos o más ejemplos de residuos reciclables inorgánicos, 5/12 sólo refiere que los residuos orgánicos son reciclables. Para 8 actores basura “es todo aquello que ya no sirve”, mientras que para 3 de ellos basura y residuos es lo mismo. Sólo una de ellas reconoce que el sentido de este término es relativo a la situación. 6/12 Refieren dos o más ejemplos de residuos no reciclables, 4/12 sólo uno y 2/12 no especifican. Todos reconocen que las cáscaras vegetales son reciclables porque se pueden usar para hacer abono para plantas. 9/12 Reconocen que necesitan saber más sobre el tema, 2 no especifican y sólo una de ellas afirma que no lo necesita. Todos refieren que estarían dispuestos a participar en la recolección incentivada de cáscaras vegetales en centros de acopio cercanos a su hogar: 10/12 porque sería útil y 2/12 por convicción ética. En ningún caso, el impacto ambiental es un criterio de compra determinante.

Sus patrones alimentarios y relación con la basura cotidianamente y en fiestas familiares se mantienen igual. Los temas de conversación en ambos contextos son sobre temas de interés personal y familiar. El consumo de frutas y verduras es escaso considerando que en cada hogar viven, en promedio, 3 adultos y 1 infante; la media de residuos orgánicos es de 2.29 Kg por semana y sólo 5/12 actores separan las cáscaras de los desperdicios alimenticios. 10/12 Reconocen que desperdician alimentos, 2/12 refiere que no desperdicia porque implica un impacto innecesario en la economía doméstica. 4/12 Reconocen que planificar mejor el consumo familiar es la mejor medida para evitar este desperdicio, 3/12 no especifican, 2/12 sugieren preparar un banquete con los sobrantes y 1/12 darse cuenta del impacto social y ambiental de esta acción para organizar mejor el consumo familiar.

4/12 Volvieron a sonreír al reconocer que la responsabilidad de la generación de basura en la Ciudad es de todos sus habitantes. 3/12 Afirman que conocen la NADF-024, no refieren con claridad su contenido. 8/12 Consideran necesario conocer esta norma, 3/12 no especifican y 1/12 no considera necesario conocerlas porque separa su basura en dos

fracciones. En 7/12 esquemas interpretativos se presentan “los tiraderos de basura” como sitio de disposición final de los RSD de la Ciudad de México. 4/12 Reconocen que las condiciones de vida de los pepenadores son un medio para sobrevivir, 4/12 son un problema de salud para ellos, 3/12 son un problema de salud pública, económico y cultural, y 1/12 no tiene referencias sobre ellos. 5/12 Opinan que la separación y reutilización de RSD son alternativas suficientes para mitigar el problema de la basura, 4/12 opinan que basta con separar en dos fracciones y 3/12 piensan que lo necesario es mantener patrones de consumo responsable, separar y reutilizar RSD. Todos los actores participantes reconocen que la vermicultura es una alternativa porque los infantes lograron los aprendizajes esperados en esta experiencia. 8/12 Opinan que el gobierno de la Ciudad debería promover en el ámbito escolar aprendizajes relacionados con la agricultura y vermicultura urbana de traspatio.

8/12 Reconocen cambios benéficos en las plantas abonadas con humus, 4/12 no observaron estos cambios por falta de atención. Todos afirman que los aprendizajes esperados se lograron porque los infantes observaron la transformación de las cáscaras vegetales en abono para plantas por la acción de cultivar lombrices epigeas. 11/12 Reconocen que los infantes participantes en la experiencia conocen la función de estas especies. 11/12 Refieren que no se presentaron casos adversos, solo algunos casos aislados de participación pasiva. Todos consideran que más conocimiento y experiencia en el vermicario ayudarían a enfrentar la aversión y la abstinencia de participar. Ninguna de las expertas en educación preescolar refiere técnicas o estrategias educativas específicas. Todos interpretan que fue una experiencia relevante y emotiva para los infantes participantes porque estuvieron atentos al proceso y los resultados.

2/3 Vocales esperan que la educación ambiental escolarizada satisfaga todas las necesidades de aprendizaje sobre las cosas de la naturaleza en general y particularmente sobre plantas y animales. Interpretan que la experiencia de los infantes participantes fue muy satisfactoria. No refieren conflictos para tratar el tema en la mesa directiva. En casa, refieren, trataron el tema con sus hijas mediante conversaciones sobre las sensaciones y observaciones de los infantes en el vermicario. La vocal de primer grado no refiere nada al respecto, justificó que su nieto no relata nada sobre sus vivencias en la escuela y no le informaron sobre los talleres gratuitos de vermicultura. La vicepresidenta de la mesa directiva y directora del preescolar refieren que se informó con anticipación a todos los integrantes de ese órgano.

2/3 Docentes titulares de grado consideran que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» necesita reformarse para ampliar la línea base definida con respecto a al problema de la basura en la vida cotidiana; así como integrar otros aprendizajes pro-ambientales como la vermicultura escolar. La psicóloga escolar y la inspectora de zona también coinciden en esta apreciación. Los docentes de asignatura no conocen el programa, justifican que no es parte de su trabajo pero reconocen que es posible establecer una transversalización temática relacionada con el seguimiento e interpretación de indicaciones, así como la formación de hábitos de alimentación sana. Todos refieren que los infantes, después de la experiencia intersubjetiva en el vermicario separan las cáscaras vegetales de los residuos inorgánicos. La participación de las tres docentes titulares fue activa, pasiva en el caso de los docentes de asignatura, la psicóloga y autoridades escolares. Quienes no trataron el tema en clase tuvieron una participación pasiva. Mientras que quienes tuvieron una participación activa trataron el tema mediante dibujos y diálogos.

La intendente refiere que la generación de cáscaras vegetales es de 2 a 10 Kg por semana. Las actitudes y acciones de los infantes con respecto a la separación de residuos no presenta diferencias. Considera pertinente que la vermicultura sea parte de los aprendizajes obligatorios en el preescolar. Todos los días debe separar basura de toda la comunidad para evitar problemas en su esfera privada: pestilencia, agentes patógenos y pagos extraordinarios a camiones recolectores que impactan su economía doméstica. Considera que la experiencia en el vermicario fue satisfactoria porque los infantes aprendieron algo nuevo.

Conclusiones.

En este estudio de caso, predomina la participación de mujeres adultas católicas de 28 a 55 años que pertenecen a un entorno urbano. Más del 50% presenta un grado escolar de licenciatura o posgrado. El porcentaje restante cuenta con un grado escolar igual o menor al nivel medio superior. Todos los actores son de clase social media. Todos los integrantes de sus hogares laboran en el sector servicios o son estudiantes.

En las muestras previas a la experiencia se observa que todos los entrevistados refieren que el término «basura» es un conjunto de objetos insignificantes que se descartan para que otros lo transporten fuera y lejos de nuestros hogares. Menos del 50% reconocieron una transferencia figurativa en el término «residuo» porque reconocen un cambio de

significado en el término «basura». La mitad de los entrevistados no distinguen que es basura, objetivamente, porque el significado es irrelevante: basura y residuo es lo mismo. No obstante, todos reconocen que las cáscaras son residuos naturales que se pueden reintegrar al suelo y que los materiales inorgánicos no tienen esta propiedad. Todos los actores conciben que reciclar es reutilizar. Todos comprenden que el problema de la basura es un problema administrativo y cultural de la Ciudad. Sólo el 50% de los actores ha observado que los vecinos separan en dos fracciones. Más del 50% refieren que en sus hogares los residuos de mayor abundancia son inorgánicos. La mayor parte de residuos generados en el preescolar corresponde a esta fracción.

Los medios de comunicación masiva y la experiencia con asociados son sus principales fuentes de información sobre el tema. El precio y la necesidad personales son criterios de compra determinantes. Sólo una de ellas reconoce el aprovechamiento óptimo de los recursos y el material de los envases, además de las preferencias personales, como criterios determinantes de consumo. En este caso atípico, la especialidad del grado escolar, la lectura de textos especializados en psicología, el sentido cívico de sus prácticas religiosas y la presentación de la crisis socioambiental causada por acciones humanas son pautas culturales que favorecen la formación de este esquema interpretativo. La pauta cultural determinante es el modo de vida ascético de la especialista, o al menos, muy próximo a un estilo de vida austero.

En la mayor parte de las familias de los entrevistados, la participación de los hombres en las tareas domésticas relacionadas con el manejo de RSD no es parte de las dinámicas al interior del hogar; refieren que las mujeres separan en dos fracciones. Las botellas de PET y los utensilios desechables se presentan como símbolo de vida feliz, “momento feliz”, en los días de fiesta. Estos momentos, difícilmente, se comparten con otros vecinos.

La mayoría de los actores evoca vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas. Refieren que no sienten repulsión al percibir lombrices epigeas. Todos expresaron que participar en las prácticas de vermicultura, pasiva o activamente, es bueno, útil o bello porque es una experiencia que promueve un aprendizaje necesario en la vida cotidiana. Afirmaron estar dispuestos a reproducir esta experiencia en otro lugar.

Hay evidencia menor sobre la satisfacción del criterio de continuidad de experiencias en el ámbito doméstico. Sólo una de las mujeres participantes integró la vermicultura a las dinámicas de la esfera privada. Entre los factores que favorecen la aceptación de esta alternativa figuran: especialidad del grado escolar, patrones alimentarios saludables,

actividades deportivas y presentación de la crisis socioambiental causada por acciones humanas. Destaca el hecho de que la docente dispone de una cantidad relativamente escasa de tiempo libre por semana: 3.3 horas, según refiere, distribuidas en diferentes momentos. Las vivencias significativas relacionadas con el cuidado de plantas con personas que tienen una posición relevante en su formación son un factor sociocultural determinante. Este factor también se presenta en la aceptación de la vermicultura como experiencia socioeducativa en esta comunidad.

Las pautas culturales que favorecieron esta aceptación son las siguientes: lectura eventual de textos especializados sobre educación preescolar, presentación del cambio climático causado por acciones humanas, esquema referencial sobre el carácter productivo de los residuos vegetales, apercepción sanitaria de la vermicultura, separación en dos fracciones y presentación de limitaciones de la educación preescolar pública en materia ambiental. La presencia de estas pautas culturales indica una relación con el reconocimiento de la vermicultura como alternativa y favorece la formación de una actitud reflexiva sobre el problema de la basura.

En estas muestras, la sonrisa destaca en 50% de los actores como un movimiento expresivo al reconocer que todos somos responsables del problema de la basura en la Ciudad. Este gesto está relacionado con una motivación para imprimir en sus respuestas el signo de un actor responsable, consciente, del deterioro ambiental; revela un placer en dar una respuesta acertada sobre una situación autodestructiva que todos reconocemos en la realidad eminente. En el 41.6% de los esquemas interpretativos se presenta un tiradero a cielo abierto, ninguno en particular, como destino final de la basura. Reconocen que transformar basura en energía eléctrica es una alternativa benéfica para el desarrollo de generaciones futuras. Creen que una eficiencia de recolección absoluta bastaría para resolver el problema de la basura.

Con respecto a la separación de residuos, las vocales de 2° y 3^{er} grado reconocen que es necesario que los infantes adquieran esta aptitud. Todos los docentes reconocen que no están familiarizados con los términos: residuos, orgánicos e inorgánicos. La intendente refiere que su trabajo es extenuante porque las docentes no corrigen estas conductas. La psicóloga escolar justifica que las docentes no tienen tiempo de modificar su atención respecto a esta situación. La directora reconoce este problema en la comunidad escolar pero no refiere ninguna estrategia para afrontar las consecuencias. La inspectora no refiere ningún problema al respecto. La basura de la comunidad revela que los infantes no separan los

residuos.

La docente de 1^{er} grado opina que los infantes presentan estas conductas porque no se habla del problema en el hogar y no participan en estas actividades domésticas. La docente de 2^o grado considera que es necesario tener más experiencias con la naturaleza para darse cuenta de los problemas ambientales. La docente de 3^{er} grado comprende que no todos separan porque las personas con las que conviven en casa no lo hacen. El 50% de los adultos espera que esta experiencia, por sí misma, sea suficiente para que los infantes aprendan a separar. El porcentaje restante espera que los participantes aprendan algo útil para la vida diaria.

El 66.9% de la población total de infantes inscritos en este preescolar participó en esta experiencia intersubjetiva. Ninguno reconoce una familiaridad con los términos: residuos, orgánicos e inorgánicos. Se presentaron casos aislados de renuencia típica, acciones «latentes» o negativas, durante la experiencia. Todos los infantes participantes reconocieron que las lombrices se comieron los residuos vegetales. Las observaciones directas indican que estas prácticas representan para ellos un juego-experimento novedoso que capta su atención.

En general, la participación de las jefas de familia fue escasa y heterogénea. Destaca el hecho de que un par de mujeres cosecharon con un cernidor mecánico 80.5 Kg de humus producido durante la experiencia. La participación voluntaria y espontánea de los infantes sorprendidos de los resultados contrasta con la desesperanza de las jefas de familia respecto al problema de la basura y la vermicultura como alternativa. La disposición de Erika y Jeliel para instalar un vermicultivo doméstico prueba que esta experiencia modificó su contexto de significado con respecto al reciclaje de cáscaras vegetales con lombrices epigeas.

En las muestras de las entrevistas posteriores se observa una relación nula entre el significado de las prácticas religiosas y los esquemas interpretativos sobre las alternativas prácticas desde la escuela y el hogar para evitar la generación de basura. Todos expresaron que leen poco. La influencia de los medios masivos de comunicación es contundente: todos consumen contenidos de televisión, películas y series. El 50% consume estos contenidos en compañía de su hijo u otros integrantes de la familia. Entre sus actividades de ocio predilectas no figuran actividades relacionadas con el cuidado de plantas. La disponibilidad de tiempo libre es de 2 a 28 horas. La televisión pública es el principal medio de información. Padres y familiares son ejemplos a seguir en la mayoría de los entrevistados. Admiran la perseverancia con la que actuaron estos personajes de su historia personal para alcanzar

una mejor calidad de vida.

La mayor parte de los entrevistados viajan por necesidad en transporte público. Comprenden que el cambio climático se refiere a un deterioro ambiental generalizado causado por acciones humanas que altera las condiciones de vida de otros lugares y generaciones del presente y el futuro. En el 50% de estas muestras sólo se presentan formas de vida humana. Su relación con la basura permanece prácticamente igual. La mayoría reconoce que necesitan saber más sobre el tema. Todos refieren que estarían dispuestos a participar en la recolección incentivada de cáscaras vegetales en centros de acopio cercanos a su hogar. En ningún caso, el impacto ambiental es un criterio de compra determinante.

El consumo de frutas y verduras es escaso. La media de residuos orgánicos generados por semana es de 2.29 Kg y sólo el 41.6% de los actores separan las cáscaras de los desperdicios alimenticios. La mayoría refiere que desperdician alimentos. El 25% afirma que conocen la NADF-024, sin embargo, no refiere con claridad su contenido. El 70% considera necesario conocer esta norma. En el 60% de estos esquemas interpretativos se presentan “los tiraderos de basura” como sitio de disposición final de los RSD de la Ciudad de México. Dos terceras partes opinan que las condiciones de vida de los pepenadores son un medio de vida y un problema de salud para ellos. Todos los entrevistados reconocen que la vermicultura es una alternativa educativa porque los infantes participantes observaron la transformación de cáscaras vegetales en abono para plantas por la acción de cultivar lombrices epigeas.

Las expertas en educación preescolar no refieren técnicas o estrategias lúdico-didácticas para atender los casos aislados de abstinencia en la participación. Las vocales esperan que la educación ambiental escolarizada satisfaga todas las necesidades de aprendizaje sobre las cosas de la naturaleza, particularmente sobre plantas y animales. Interpretan que la experiencia de los infantes participantes fue muy satisfactoria. No refieren conflictos para tratar el tema en la mesa directiva. Cabe señalar que dos vocales participaron en la primera práctica con el objeto de cumplir sus funciones representativas.

2/3 Docentes titulares de grado consideran que el programa de «Exploración y Conocimiento del Medio» necesita reformarse para ampliar la línea base definida con respecto a al problema de la basura en la vida cotidiana. La psicóloga escolar y la inspectora de zona también coinciden en esta apreciación. Todos refieren que los infantes después de la experiencia separan los residuos vegetales de los residuos inorgánicos. La basura de la

comunidad escolar muestra que aún tienen problemas para separar los residuos. La participación de las tres docentes titulares fue activa y pasiva en el caso de los docentes de asignatura, vocales, psicóloga y autoridades escolares. El sentido de estas prácticas no es coherente con sus sistemas de significatividades incuestionables. Quienes trataron el tema mediante dibujos y diálogos reconocen la relevancia de la vermicultura como alternativa.

La intendente refiere que la generación de cáscaras vegetales es de 2 a 10 Kg por semana. Las actitudes y acciones de los infantes con respecto a la separación de residuos no presenta diferencias. Considera pertinente que la vermicultura sea parte de los aprendizajes obligatorios en el preescolar. Todos los días debe separar basura de toda la comunidad para evitar problemas en su esfera privada: pestilencia, agentes patógenos y pagos extraordinarios a camiones recolectores que impactan su economía doméstica. Considera que la experiencia en el vermicario fue satisfactoria porque los infantes aprendieron algo nuevo.

La irrelevancia y variabilidad que presenta el sentido de los términos «basura» y «residuos no-reciclables» es un problema de significado que el gobierno de la Ciudad está obligado a atender urgentemente. Es imprescindible hacer comprender a los ciudadanos que la generación de basura comienza desde el momento en que se definen los criterios de compra. Enviar lejos y fuera del hogar el problema es una medida contraproducente condenada a auspiciar una severa crisis cultural y ambiental. Lo decisivo es adquirir y mantener hábitos de consumo responsable con el fin de reducir la generación de basura.

Los rellenos sanitarios y la termovalorización deterioran la condiciones de vida de todas las generaciones futuras. El sentido común de la Ciudad determina que lo más deseable es dejar todo en manos de la técnica. La utilidad de la basura explica porque los esfuerzos institucionales en materia preventiva son tan escasos. Sin embargo, reducir, separar y reciclar son alternativas menos riesgosas, más asequibles y mucho menos costosas en términos socioambientales. Difundir una cultura ambiental sustentable, a través de prácticas como la vermicultura, desde temprana edad no es un lujo o una moda. Los resultados de este estudio de caso prueban que la “basura” puede interpretarse de otra forma cuando un conjunto de vivencias significativas modifican nuestra posición frente estos objetos percibidos como tal. Confirma la necesidad de diseñar estrategias didácticas específicas dentro y fuera del aula con base en un estudio sobre las condiciones socioculturales de la población dónde pretenden ejecutarse tales estrategias.

Es necesario enseñar a ver desde temprana edad el problema de la basura en la vida cotidiana. Al ampliar los esquemas interpretativos, en principio, es posible orientar las acciones con respecto a estos esquemas. Este es apenas un primer paso de un largo y escarpado camino hacia una cumbre inexplorada. El problema de fondo no se resuelve al garantizar en la Ciudad una eficiencia absoluta de recolección diferenciada. La vermicultura como experiencia social agroecológica tampoco lo resuelve del todo pero definitivamente es una buena alternativa para reducir el impacto ambiental de nuestras formas de consumir; si y sólo si un conjunto de estudios sobre las condiciones, naturales y sociales, de la comunidad en la que se pretenden desarrollar estas prácticas orienta estos procesos educativos. El hecho de que una experiencia sea significativa no implica un cambio de actitudes y acciones coherentes con los esquemas aperceptuales, apresentationales, referenciales o interpretativos constituidos en la conciencia.

La agricultura y la vermicultura en contextos rurales, urbanos y periurbanos son prácticas que favorecen la formación de nuevos senderos hacia el buen vivir. Estas experiencias estimulan la imaginación para transformar los horizontes de sentido sobre el porvenir de la descendencia en general y fortalecen la formación de nuevos actores clave en la educación ambiental para el presente y el futuro: ciudadanos, técnicos y humanistas. La salud física y mental, así como el reconocimiento de otros, obtenidos por la realización de estas prácticas virtuosas son beneficios personales que promueven la consolidación de estas alternativas en contextos sociales definidos por pautas culturales antropocentristas.

Recomendaciones.

Con el objeto de contribuir al diseño de una política pública eficaz para reducir el impacto socioambiental de la basura en la Ciudad propongo a la Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural y la Secretaría de Educación Pública, que sus órganos administrativos atiendan las siguientes recomendaciones:

1. Diseñar un programa piloto para la formación escolarizada y no-escolarizada en la producción agroecológica urbana y periurbana con humus de lombrices epigeas. La selección de los preescolares públicos participantes de la Ciudad debe hacerse con base en una serie de estudios diagnósticos ambientales y sociales de viabilidad.

2. Gestionar en espacios comunitarios centros de capacitación para el consumo responsable a través de cursos y talleres dirigidos a la población en general. Estas acciones facilitarían la formación de una transferencia figurativa plena en la ciudadanía con respecto a los términos «basura» y «residuos» que motivaría una comprensión cabal sobre el problema y las alternativas.

3. Ampliar los objetivos de los aprendizajes pro-ambientales prácticos formales en todos los niveles educativos, con especial énfasis en la infancia temprana, relacionados con la reducción, reutilización y reciclaje de RSD.

4. Difundir a través de los medios de comunicación masiva la convocatoria para la realización de estas propuestas, los concursos de licitación en los que pueden participar diversas instituciones del Estado, de los tres niveles de gobierno y organizaciones civiles independientes; así como la publicación de los resultados obtenidos una vez ejecutadas en los preescolares públicos seleccionados para su observancia.

Los universitarios de cualquier parte de la República aptos para prestar su servicio social o realizar sus primeras prácticas profesionales remuneradas, financiera o simbólicamente, de todas las disciplinas científicas, administrativas y humanísticas a fines a estas áreas del conocimiento podrían asesorar, operar y acompañar estos procesos hasta que las comunidades escolares participantes dominen estos conocimientos y técnicas. El principal propósito es que docentes, jefas y jefes de familia e infantes de las comunidades escolares seleccionadas vivan la transformación de las cáscaras en alimento para plantas comestibles, medicinales y de ornato. Los objetivos secundarios consisten en ampliar el contexto de significado sobre la basura, promover un consumo racional de los recursos naturales y motivar una recolección absolutamente diferenciada. Los resultados deben estar sujetos a mecanismos de evaluación constante a través de un cuerpo de inspectores calificados.

Fuentes de consulta.

Libros.

1. Aguilar, M. 2016. *Las Ciudad de México en el siglo XXI. Retos y realidades*. Porrúa. México.
2. Ander, E. 1995. *Para salvar la Tierra. El desafío ecológico 1*. Lumen. Buenos Aires.
3. Boccaccio, G. 2013. *El decamerón*. UNAM. México.
4. Capistrán, F., Eduardo, A. y Romero, J.C. 2001. *Manual de reciclaje, compostaje y lombricompostaje*. Veracruz: Instituto de Ecología.
5. Castillo, H. 1983. *La sociedad de la basura: caciquismo urbano en la Ciudad de México*. IIS UNAM. México.
6. Creswell, J.W. 2007. *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five approaches*. Sage Publications. Thousand Oaks.
7. Day, Ian. 1993. *Qualitative data analysis. A user friendly guide for social scientists*. Routledge. London.
8. Featherstone, M. 1991. *Consumer Culture and Postmodernism*. Sage Publications. London
9. Hobbes, T. 2000. *Leviathan*. Cambridge University Press. England.
10. Husserl, E. 2013. *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. UNAM-FCE. México.
11. León, A. *Manual de lombricultura en casa*. Azoteas verdes de Guadalajara. Guadalajara.
12. Leonard, A. 2011. *La historia de las cosas: de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud. Y una visión de cambio*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
13. Lona, A. y López , R. 1999. *El servicio de limpia en la Ciudad de México*. GDF. México.
14. Márquez, L. 2011. *Residuos sólidos: un enfoque multidisciplinario*. Libros en red. México.
15. Matos, B. y Flores, M. *Educación ambiental para el desarrollo sostenible del presente*. ECOE Ediciones. Perú.
16. Mead, H.G. 1937. *Mind, self and society. From the standpoint of a social behaviorist*. The university of Chicago Press. Illinois.
17. Mora, J.A. 2004. *El problema de la basura en México*. Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos. México.
18. OPS , 2005. *Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.
19. Pareto, V. 1917. *Traité de sociologie générale*. Librairie Payot. París.
20. Restrepo, I. y Phillips, D. 1985. *La basura: consumo y desperdicio en el Distrito Federal*. Instituto Nacional del Consumidor. México.
21. Schteingart, M. y C. E. Salazar. 2010. *Expansión urbana, sociedad y ambiente*. Colmex. México:
22. Schütz, A. 1993. *La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*. Paidós. Buenos Aires.
23. Schütz, A. 2003. *Estudios sobre teoría social. Escritos II*. Amorrortu. Buenos Aires.
24. Schütz, A. 2008. *El problema de la realidad social. Escritos I*. Amorrortu. Buenos Aires.

25. Schütz, A. 2011. *Collected papers V. Phenomenology and the social science*. Springer. Florida.
26. Sokolovsky, R. 2000. *Introduction to phenomenology*. Cambridge University Press. New Baskerville.
27. Solíz, M. 2017. *Ecología política de la basura. Pensando los residuos desde el sur*. Ediciones Abya-Yala. Ecuador.
28. Weber, M. 1958. *Ensayos sobre metodología sociológica*. Amorrortu. Buenos Aires.
29. Weber, M. 2014. *Economía y sociedad*. FCE. México.

Artículos de investigación.

1. Borg, F., Winberg, M., & Vinterek, M. 2017. *Children's learning for a sustainable society: Influences from home and preschool*. *Education Inquiry*, 8 (2), 151-172:
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1095273/FULLTEXT02.pdf>
2. Del Toro, R. M., y Limón, A. F. 2011. *Experiencia colectiva de mujeres en torno a un proyecto de lombricultura en Tzucicoo, Chiapas*. *Revista Científica de Investigaciones Regionales*, 33 (2), 97-192:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4156966>
3. Ergazaki, M., Zogza, V., & Grekou, A. 2009. *From preschoolers' ideas about decomposition, domestic garbage fate and recycling to the objectives of a constructivist learning environment in this context*. *Review of Science, Mathematics and ICT education*, 3 (1), 99-121:
<https://www.researchgate.net/publication/45258303>
4. Fagan, C., Aylward, N. y Halleran, D. 2007. *Using vermicomposting to increase environmental awareness in primary school: an action research project*. *Multiple Perspectives on Education and Society in Newfoundland and Labrador*, 69, 88-100:
<http://www.mun.ca/educ/faculty/mwatch/fall05/alyardhalleranfagan.htm>
5. Georgopoulos, A., Birbili, M., & Dimitriou, A. 2011. *Environmental education (EE) and experiential education: A promising "marriage" for Greek pre-school teachers*. *Creative Education*, 2 (2), 114-120:
<https://www.researchgate.net/publication/256615009>
6. Góngora, J. P. 2014. *El reciclaje en México*. *Comercio Exterior*, 64 (3), 2-5:
http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/757/2/reciclaje_mexico.pdf
7. Hernández Hernández Guadalupe, Aguilar May Bily, Arias Santos Nely Nayeli, Tadeo Yris Salado, Diana Córdova Vera, Pedro E. Barroso Martínez. 2012. *Evaluación de un programa de educación ambiental mediante una estación de lombricomposta dirigido a niños de primaria en el Estado de Tabasco*. Instituto Tecnológico Superior de Villa La Venta, 2-9:
<http://citt.itsm.edu.mx/ingeniantes/articulos/ingeniantes1/Evaluación%20de%20un%20programa%20de%20educación%20ambiental.pdf>
8. Jyoti Gopal y Ella Pastor. 2013. *Indoor-Outdoor Science. A kindergarten science curriculum develops life science investigations in and around school*. *Science and children the journal for elementary school science teachers*, 35-41:
<https://search.proquest.com/openview/eba283396f452f9c7a9adc2fe063bbce>
9. Kahriman-Ozturk, D., Olgan, R., & Tuncer, G. 2012. *A qualitative study on Turkish preschool children's environmental attitudes through ecocentrism and anthropocentrism*. *International Journal of Science Education*, 34 (4), 629-650:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2011.596228>

10. Kusmanoff, J. 2003 . *Worm Composting Revisited*. Green Teacher, 71, 26-30:
[https://cms5.revize.com/revize/barrycounty/Barry%20County%20Recycles/
EarthRangers%20worm_composting_revisited.pdf](https://cms5.revize.com/revize/barrycounty/Barry%20County%20Recycles/EarthRangers%20worm_composting_revisited.pdf)
11. Marello, M. & Helwege, A. 2018. *Solid waste management and social inclusion of waste pickers: Opportunities and challenges*. Latin American Perspectives, 45 (1), 108-129:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0094582X17726083>
12. Melear, C. & Lunsford, E. 2007. *Worms cultivate our curriculum: a Long-term, theme-based unit*. Science Activities, 44 (2), 48-54:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/SATS.44.2.48-54>
13. Musser, L. M., & Diamond, K. E. 1999. *The children's attitudes toward the environment scale for preschool children*. The Journal of Environmental Education, 30 (2), 23-30:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00958969909601867>
14. Palmer, J.A., Grodzinska-Jurczak, M. y Suggate, J. 2003. *Thinking about waste: Development of English and Polish children's understanding of concepts related to waste management*. European Early Childhood Education Research Journal, 11 (2), 117-139:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13502930385209201>
15. Quadir, S. & Sener, T. 2015. *Examination of Environment Protection Awareness Levels of Pre-Schoolers in Turkey*. Middle Eastern & African Journal of Educational Research MAJER, 16, 4-19:
<https://www.researchgate.net/publication/288857093>
16. Ravanis, K. & Bagakis, G. 1998. *Science education in kindergarten: sociocognitive perspective*. International Journal of Early Years Education, 6 (3), 315-327:
<https://www.researchgate.net/publication/236165597>
17. Salı, G., Körükçü, Ö., & Akyol, A. 2015. *Research on the Environmental Knowledge and Environmental Awareness of Preschool Teachers*. International Association of Social Science Research, 3 (1), 69-79:
<https://www.academia.edu/30980788>
18. Sánchez, H. 2009. *Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades*. Procuraduría Agraria, Estudios Agrarios, 41, 93-123:
http://www.pa.gob.mx/publica/rev_41/ANALISIS/7%20HECTOR%20AVILA.pdf
19. Wilson, D., Rodic, L., Sheinberg, A., Velis, C. & Alabaster, G. 2012. *Comparative analysis of solid waste management in 20 cities*. Waste Management & Research 30 (3), 237-253:
[https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/14684/2/Waste%20Management
%20%26%20Research_30_3_2012.pdf](https://spiral.imperial.ac.uk/bitstream/10044/1/14684/2/Waste%20Management%20%26%20Research_30_3_2012.pdf)
20. Yılmaz, Ö. & Andersen, H. O. 2004. *Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues*. International Journal of Science Education, 26 (12), 1527–1546:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0950069042000177280>

Artículos periodísticos.

1. Aristegui. 2016. “En medio de la contingencia, Marcelo y Eruviel chocan por la basura”.
<<https://aristeguinoicias.com/1703/mexico/en-medio-de-la-contingencia-mancera-y-eruviel-chocan-por-la-basura>>
2. BBC. 2012. “Nadie quiere la basura de la Ciudad de México”.

- <https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/01/120110_basura_mexico_bordo_poniente_an>
3. DDM. 2019. “El 80 por ciento de encharcamientos son por basura”. <<https://ddmbj.mx/el-80-por-ciento-de-encharcamientos-son-por-basura>>
 4. Expansión. 2019. “Sheimbaum: la planta termovalorizadora es un proyecto muerto.” <<https://obras.expansion.mx/construccion/2018/10/26/sheinbaum-la-planta-termovalorizadora-es-un-proyecto-muerto>>
 5. La Jornada. 2011. “Cierra en definitiva el Bordo Poniente”. <<https://www.jornada.com.mx/2011/12/20/capital/031n1cap>>
 6. La jornada. 2017. “Negociazo de mil millones de dólares con la basura”. <<https://lajornadasanluis.com.mx/opinion/negociazo-mil-millones-dolares-la-basura>>
 7. El Economista. 2015. “ciudades producen hasta 10,000 millones de toneladas de basura”. <<https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/ciudades-producen-hasta-10000-millones-de-toneladas-de-basura-20150907-0124.html>>
 8. ONU. 2018. “Cómo la basura afecta el desarrollo de América Latina”. <<https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>>
 9. ONU. 2019. “El futuro de la humanidad se juega en las ciudades”. <<https://news.un.org/es/story/2019/02/1451862>>
 10. ONU. 2019. “No importa cuántas veces limpiemos las costas, el plástico siempre vuelve a aparecer”. <<https://news.un.org/es/story/2019/06/1457361>>
 11. Sin embargo. 2017. “Convertir basura: la falsa solución del gobierno de la CDMX sobre la gestión sustentable de residuos”. <<http://www.sinembargo.mx/26-06-2017/3248500>>

Tesis

1. González, L. 2019. *El manejo científico y tecnológico de la basura en la Ciudad de México, 1887-1913*. FFyL. Colegio de Historia. UNAM. México.
2. Lugo, S.D. 2017. *La basura, problema ecológico y factor de poder entre países desarrollados y en vías de desarrollo (2013-2017)*. FCPyS. Licenciatura en Relaciones internacionales. UNAM. México.
3. Ochoa, C. J. 2014. *Los tiraderos de basura y sus impactos socioambientales en la población circunvecina. El caso del tiradero de milpillas, Tetlama, en el Estado de Morelos*. FCPyS. Doctorado en Ciencias Políticas. UNAM. México.

Normativa y documentación oficial.

1. GODF. 2015. Gaceta Oficial del Distrito Federal. *Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMB-2013*. México.
2. LRSDF. 2017. *Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal*. Gaceta Oficial del Distrito Federal. México.
3. PGIRS. 2016. *Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos*. Secretaría del Medio Ambiente. México.

Estadísticas oficiales.

1. INEGI. 2013. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales.

2. INEGI. 2015. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal.
3. INEGI, 2017. Módulo de Hogares y Medio Ambiente.
4. INEGI, 2017. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales.
5. IRS. 2016. Inventario de Residuos Sólidos CDMX. México.
6. IRS. 2018. Inventario de Residuos Sólidos CDMX. México.

Otras fuentes.

1. EPA. 2009. *Opportunities to reduce greenhouse gas emissions through materials and land management practices*. EPA.
<https://archive.epa.gov/greenbuilding/web/pdf/hgh_land_and_materials_management.pdf>

Anexo.

Tipos ideales personales.

Para este estudio construí diez tipos ideales personales de los participantes en la experiencia: docente por vocación, docente instrumental; autoridad escolar por vocación, autoridad escolar instrumental; infante dócil, infante renuente; vocal diligente, vocal instrumental; intendente trabajador, intendente instrumental. Esencialmente son tipos ideales de acciones «con arreglo a valores» y «racional con arreglo a fines», en los que se distingue la motivación de sus actividades por vocación y por convicción instrumental. Los términos diligente y trabajador tienen un sentido análogo al de vocación definido como la inclinación a desarrollar una actividad para la que se tiene plena disposición. Usualmente estos roles no se eligen por vocación, por esta razón decidí conceptualizarlos de esta forma.

Docente por vocación.

Sus convicciones profesionales orientan gran parte de sus acciones educativas dentro del preescolar. Reconoce que su actividad laboral es un fin en sí mismo y sus percepciones económicas sólo son el medio para realizar este fin. Siempre investiga sobre nuevas técnicas didácticas y colabora con autoridades competentes en casos adversos. Sus acciones educativas están revestidas por un sentido de responsabilidad y compasión por otras personas y seres vivos vulnerables. La admiración por personajes ilustres de su vida personal o de la vida pública influye en su actividad docente.

Docente instrumental.

La obtención de un salario es la motivación fundamental de su rol como docente. El aumento de sus percepciones económicas son el motivo fundamental de su desempeño. Sólo investiga sobre temas que no domina y encara los casos adversos si se trata de una disposición heterónoma. La fatiga y el pesimismo se distinguen en sus acciones dentro y fuera del aula y desestima la importancia de otras formas de vida. La admiración por personajes que gozan de fama o éxito económico influye en su actividad docente.

Autoridad escolar por vocación.

Sus acciones administrativas se distinguen por la firme convicción en la capacidad de mejorar mediante la educación la calidad de vida de la comunidad escolar. Promueve que docentes y especialistas colaboradores investiguen sobre los temas y casos que representan una adversidad a vencer. Sus acciones están revestidas por un sentido de responsabilidad y compasión por otras personas y seres vivos vulnerables. La admiración por personajes honorables de su vida personal o de la vida pública influye en su actividad administrativa, orientando los intereses que motivan su observancia sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en docentes e infantes.

Autoridad escolar instrumental.

Se distingue por sus esfuerzos en aumentar su capital económico personal. La comunidad escolar es relevante en la medida en que el interés en su actividad le permita alcanzar estos fines. Promueve que docentes y especialistas colaboradores investiguen sobre temas y casos que representan una adversidad a vencer si esta promoción es producto de una disposición heterónoma. Si estas acciones se presentan como una iniciativa propia de docentes o especialistas y su reputación o interés personal están en riesgo, objeta sin fundamentos toda justificación. Sus acciones con respecto a otros están revestidas por un sentido utilitario de la vida y desestima la importancia de otras formas de vida. La admiración por personajes que gozan de fama o éxito económico influye en su actividad administrativa, orientando los intereses que motivan su observancia sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en docentes e infantes.

Infante dócil.

En las actividades escolares se esfuerza en seguir atentamente todas las instrucciones, independientemente de sus expectativas. Participa en las actividades ordenadas por docentes con la finalidad de jugar sin temor a la censura. Reconoce oportunamente reglas de juegos y orienta sus acciones con base en estas disposiciones, prestando especial atención en las recompensas. Reconoce también aquellos objetos con los que puede entretenerse y espera indicaciones para usarlos. El juego libre es su juego predilecto, pero también participa ecuánime en el juego-experimento. Sus acciones hacia otras personas y seres vivos vulnerables están revestidas por un sentimiento de ternura y compasión. La admiración por personajes perspicaces de su vida diaria orientan la imitación de sus acciones y actitudes.

Infante renuente.

Suele orientar sus acciones con base en sus disposiciones personales, omitiendo en la medida de sus posibilidades cualquier orden ajeno a éstas. Su obediencia siempre está motivada por temor al castigo. Se resiste a participar voluntariamente si no percibe la probabilidad subjetiva de poder jugar en las actividades ordenadas por docentes. Siempre que puede práctica el juego libre, aún en momentos y maneras inoportunas. Participa ecuánime en el juego-experimento, sólo si las recompensas son coherentes con las reglas de su juego libre. Sus acciones con respecto a otras formas de vida son indiferentes y desestima la importancia de su existencia. La admiración por personajes hostiles en la competencia con otros influye en la imitación de sus acciones y actitudes.

Vocal diligente.

Participa en tareas administrativas de la mesa directiva con el fin de mejorar la educación de su hijo y ambiente escolar de su desarrollo. Sus acciones con respecto a esta comunidad están revestidas por un sentido de responsabilidad y compasión por otras personas y seres vivos vulnerables. La admiración por personajes que tienen un papel decisivo en su historia personal o de la vida pública influye en el desempeño de su cargo representativo.

Vocal instrumental.

Participa en tareas administrativas de la mesa directiva con el fin de obtener beneficios personales. Actúa motivada por las ventajas a corto y mediano plazo que implican su colaboración en este cargo representativo. El desempeño de sus funciones es relevante en la medida en que facilitan la satisfacción de sus fines instrumentales. Sus acciones con respecto a otras formas de vida son hostiles y desestima la importancia de su existencia. La admiración por personajes que gozan de fama o éxito económico influye en el desempeño de sus colaboraciones.

Intendente trabajador.

Reconoce que su trabajo es un medio digno para vivir. Se caracteriza por el esmero que imprime en sus tareas de mantenimiento y limpieza del preescolar. Comunica oportunamente a las autoridades los problemas relacionados con su trabajo, motivado por el reconocimiento de su mérito. Obedece toda disposición heterónoma institucional coherente con sus funciones operativas. Sus acciones están revestidas por un impulso afectivo de supervivencia. La admiración por personajes que tienen un papel decisivo en su historia personal o de la vida pública influye en sus motivaciones para realizar sus tareas.

Intendente instrumental.

Reconoce su empleo sólo como un medio para sobrevivir. Se caracteriza por la falta de energía que imprime en sus tareas de mantenimiento y limpieza de las instalaciones escolares. Cree que su trabajo es menospreciado y por esta razón considera que no tiene sentido esmerarse en su desempeño. En caso de advertir el riesgo de la rescisión de su contrato laboral, o sanciones menores en su contra, comunica a autoridades y docentes los problemas relacionados con el orden sanitario del preescolar. Obedece toda disposición heterónoma institucional coherente con sus funciones operativas en contra de sus preferencias abúlicas. Sus acciones están revestidas por un sentido de desesperanza e indiferencia por otras personas y seres vivos vulnerables. La admiración por personajes que gozan de fama o éxito económico lo motivan a comparar estos logros con sus metas alcanzadas y vivir constantemente concentrado en estos objetos.

Cuestionarios.

Entrevista previa a la experiencia.
Esquemas interpretativos sobre la basura.

Buenos días Sr./Sra./Mtra./Mtro. Mi nombre es Aldebarán Segura Segura. En este momento estoy realizando un estudio sobre las opiniones de docentes y padres de familia con respecto a un taller de vermicultura como alternativa al problema de contaminación ambiental causado por residuos sólidos domésticos. Utilizaremos como insumo cáscaras vegetales de cocina que serán transformados de forma segura y sustentable en abono para plantas. Su opinión sobre el tema es importante para conocer problemas, necesidades e intereses de aprendizaje que permitirán hacer ajustes al programa de actividades previamente diseñado.

Durante los próximos 30 minutos, haré una serie de preguntas sobre su percepción en torno a la basura en la vida cotidiana, los problemas que observa y las maneras en las que considera podemos participar individual y colectivamente en soluciones prácticas al interior del hogar y la escuela. La publicación de esta información será anónima, confidencial y con fines estrictamente académicos. Su divulgación permitirá a estudiantes, investigadores, educadores y público en general conocer los factores socioculturales que favorecen o dificultan el ejercicio de esta alternativa.

Datos.

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____ Grado
escolar: _____
Estado conyugal: _____ Hijos: _____ Entidad de
origen: _____
Hablante de lengua indígena: _____ Colonia/C.P.: _____
Municipio/Alcaldía de residencia: _____ Vivienda con drenaje: _____
Vive en vivienda propia/rentada/prestada: _____ Habitantes: _____
Material de la mayor parte del piso y la vivienda:

Total de cuartos de la vivienda: _____ Familias nucleares:

Ingreso aproximado: _____ Dependientes económicamente:

Cargo: _____ ¿Desde cuando labora en esta escuela? _____ ¿Dónde realizó sus
últimos años de vida escolar? _____ ¿Dónde está ubicada esta
escuela?: _____

Tiempo de experiencia docente: _____

Aparatos electrodomésticos:

Parte A.

I. Opiniones y acciones en torno a la basura.

1. ¿Qué entiende usted por basura?
2. ¿Encuentra alguna diferencia entre basura y residuos reciclables?
3. *Si la respuesta es si*, ¿Cuál sería esta diferencia?
4. ¿Percibe alguna diferencia entre residuos orgánicos e inorgánicos?
5. ¿Cómo se informó del tema?
6. ¿En qué lugares realiza las compras semanales para satisfacer las necesidades cotidianas en el hogar?
7. ¿Qué toman en cuenta al momento de planificar las compras diarias, periódicas o eventuales?
8. ¿Quién o quiénes se encargan de planificar y realizar estas compras?
9. A grandes rasgos, ¿Cuáles son las actividades principales que realiza cada uno de los integrantes de su hogar?
10. ¿Cómo resuelve sus necesidades alimentarias?
11. ¿Cómo se organizan las fiestas o reuniones con amigos, vecinos y familiares?
12. ¿Qué hacen con los residuos los vecinos cercanos a usted?
13. ¿Identifica algún problema con la generación y recolección de residuos sólidos en su colonia?

II. Organización de los residuos sólidos en el hogar.

14. ¿Qué tipo de materiales son recolectados en el contenedor(es) de residuos de su hogar?
15. ¿Cuáles son los de mayor volumen?
16. ¿Dónde desecha sus residuos?
17. ¿En qué momento del día y días de la semana desecha sus residuos?
18. Normalmente, ¿quién se encarga de recoger, separar y desechar los residuos sólidos en su casa?

III. Disposiciones y expectativas sobre esta experiencia.

19. ¿Le gustan las plantas?
20. En su experiencia escolar, ¿vivió experiencias relacionadas con la agricultura?
21. En su opinión, ¿las cáscaras vegetales son basura?
22. ¿Por qué?
23. ¿Conoce las lombrices de tierra?
24. ¿Ha sentido miedo, desagrado, repulsión u otra sensación al percibir las de cerca?
25. ¿Le gustaría que su hija(o) participara en un taller de abono para plantas con cáscaras vegetales de cocina?
26. ¿Por qué?
27. ¿Le gustaría repetir esta experiencia en otro lugar?
28. *Si la respuesta es si*, ¿Dónde?
29. ¿Conoce otras formas de reducir, reusar y reciclar residuos de nuestras casas?
30. *Si conoce otras*, ¿cómo sabe de estas formas?

IV. Responsabilidad individual y social.

31. En su opinión, ¿De quién es responsabilidad la generación de basura en la Ciudad?
32. ¿Separa los residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos?
33. ¿Podría dar algunos ejemplos de residuos reciclables y decir porqué lo son?
34. ¿Podría dar algunos ejemplos de residuos no reciclables y decir porqué lo son?
35. ¿Conoce la nueva Norma Ambiental 024?
36. ¿Sabe usted cuál es el destino final de la basura de la Ciudad de México?
37. En su opinión, ¿enterrar, quemar o transformar la basura en energía eléctrica son alternativas o soluciones al problema?
38. ¿Considera que estas medidas pueden beneficiar el desarrollo de las generaciones futuras?
39. ¿Qué medidas considera que puede poner en marcha la Alcaldía o el gobierno de la Ciudad de México para resolver eficazmente el problema de la generación de basura domiciliaria?
40. Desde su punto de vista ¿Hay maneras de participar en las soluciones prácticas con relación al problema de la basura en la Ciudad desde el hogar o la escuela?

Parte B

I. Madre/Padre de familia.

1. ¿Qué le gustaría que su hija(o) aprendiera en la escuela sobre la basura?
2. ¿Cuál es la conducta de su hija(o) con respecto a la generación de basura?
3. ¿Sabe si hija(o) ha aprendido algo sobre el tema en la escuela?
4. ¿Qué problemas debe resolver cotidianamente en su hogar con relación a la generación y manejo de residuos sólidos?
5. ¿Cómo podría resolverlos de la mejor manera?

II. Docentes.

1. ¿Le gusta su trabajo?
2. ¿En qué consiste?
3. ¿El programa actual de educación ambiental contiene algún apartado sobre la basura?
4. ¿Cuál es su apreciación sobre éste? , ¿satisface las necesidades de aprendizaje de sus alumnos?
5. ¿Qué diferencias hay sobre este tema en el Nuevo Modelo Educativo?
6. ¿Se han presentado adversidades para desarrollar el tema?
7. ¿Qué actitudes observa en los niños con relación a la residuos sólidos en la escuela?

III. Personal de intendencia.

1. ¿Qué tipo de residuos y que cantidades aproximadamente se generan por semana en la escuela?
2. ¿Hay algún programa escolar de separación de residuos?
3. ¿Sería más eficiente su manejo si lo hubiera?
4. ¿Cuáles son los problemas que debe resolver con respecto a este tema?

5. ¿Qué actitudes observa en niños, profesores y autoridades escolares con relación a los residuos sólidos?

IV. Autoridades escolares.

1. ¿El programa actual de educación ambiental contiene algún apartado sobre la basura?
2. ¿Cuál es su apreciación sobre éste? , ¿satisface las necesidades de aprendizaje de los alumnos?
3. ¿Se han presentado adversidades para desarrollar el tema?
4. ¿Qué actitudes observa en niños, docentes, personal de intendencia y autoridades escolares con relación a la generación y manejo de residuos sólidos en la escuela?

Sobre el carácter confidencial del estudio de caso.

5. ¿Hay manera de que pueda conocer las principales características socioeconómicas del alumnado?
6. ¿Qué referencias sobre la escuela puedo mencionar para acreditar su existencia ante la Universidad Nacional Autónoma de México?

Entrevista posterior a la experiencia.

Esquemas interpretativos sobre la vermicultura.

Buenos días Sra./Mtra./Mtro. Como usted sabe, el taller de vermicultura concluyó satisfactoriamente el 2 de febrero de 2018. Al respecto me gustaría conocer su punto de vista con el objeto de identificar adversidades o factores de éxito sobre la vermicultura como alternativa al problema de la basura. Esta información permitirá mejorar los contenidos temáticos y las formas de su desarrollo dentro y fuera del aula, frente a estos u otros grupos sociales de características semejantes.

La publicación de este estudio será anónima, confidencial y con fines estrictamente académicos. Este permitirá a estudiantes, investigadores, educadores y público en general conocer los factores sociales que favorecen o dificultan la gestión de vivencias significativas semejantes, orientadas hacia el ejercicio de una cultura ambiental integral escolarizada.

Datos.

Edad: _____ Sexo: _____ Religión: _____ Ocupación: _____ Grado escolar: _____ Estado conyugal: _____ Hijos: _____ Ocupación del cónyuge: _____ Entidad de origen: _____ Hablante de lengua indígena: _____ Colonia/C.P.: _____ Municipio/Alcaldía de residencia: _____ Vivienda con drenaje: _____ Vive en vivienda propia/rentada/prestada: _____ Habitantes: _____ Material de la mayor parte del piso y la vivienda: _____ Familias nucleares: _____ Ingreso aproximado: _____ Dependientes económicamente: _____ Total de cuartos de la vivienda: _____ Aparatos electrodomésticos: _____

Parte A.

I. Pautas culturales, movilidad espacial y cambio climático.

1. Describa brevemente en qué consisten sus prácticas religiosas.
2. ¿Qué tipo de música le gusta escuchar?
3. ¿Qué significa para usted ese tipo de música?
4. ¿Le gusta leer?
5. *En caso de ser si la respuesta, ¿Qué tipo de lecturas lee?*
6. ¿Le gusta ver películas, series, telenovelas o programación en radio o televisión?
7. *Si la respuesta es afirmativa, ¿cuáles?*
8. ¿Cuál es su película favorita?
9. ¿Ve estas películas acompañada(o) de alguien más?
10. ¿Le gusta ver videos?
11. ¿Qué tipo de videos le gusta ver?
12. ¿Ve estos videos acompañada(o) de alguien más?
13. ¿Cuál es su pasatiempo o actividad de ocio que más le gusta?
14. ¿Cuánto tiempo dedica a estas actividades?
15. ¿Cuáles son las principales actividades de ocio que comparte con su familia?
16. ¿Qué significan para usted y sus acompañantes, si los hay, estos momentos de ocio?
17. ¿Cuál es su principal medio de información?
18. ¿Tiene el hábito de informarse sobre los acontecimientos relevantes en México y en el mundo?
19. *En caso de ser afirmativa la respuesta, ¿podría compartirnos algunas noticias recientes que hayan llamado mucho su atención y decirnos porque las considera relevantes?*
20. ¿Quiénes han sido sus principales ejemplos a seguir en la vida?
21. ¿Por qué?
22. ¿Cuáles son los medios de transporte que prefiere usar para moverse en la Ciudad?
23. ¿Tiene usted automóvil?
24. *Si la respuesta es sí, ¿En qué momentos lo usa más?*
25. ¿Ha escuchado antes los términos “calentamiento global”?
26. *Si la respuesta es sí, ¿podría decirnos qué entiende usted por estos conceptos?*
27. ¿Considera usted que nuestras acciones inmediatas pueden repercutir en otros lugares?
28. ¿Considera usted que el impacto de nuestros actos cotidianos pueden afectar las condiciones de otras formas de vida en el presente y en el futuro?
29. ¿Qué entiende usted por otras formas de vida?

II. Residuos reciclables y hábitos de consumo alimentario.

30. ¿Qué entiende usted por residuos reciclables?
31. ¿Encuentra alguna diferencia entre basura y residuos reciclables?
32. *Si la respuesta es si, ¿Cuál sería esta diferencia?*
33. En su opinión, ¿las cáscaras de frutas y verduras son residuos reciclables?
34. ¿Considera necesario saber más sobre el tema?
35. ¿Por qué?
36. Sí hubiera centros de acopio de estos materiales orgánicos cercanos a su hogar ¿Estaría dispuesta(o) a participar en su recolección incentivada?

37. ¿Por qué?
38. ¿Qué toman en cuenta en su hogar al momento de planificar las compras diarias, periódicas o eventuales para preparar sus alimentos?
39. ¿Quién o quiénes se encargan de planificar y realizar estas compras?
40. ¿Cuáles son los principales platillos que consumen cada uno de los integrantes de su hogar?
41. ¿Cuántas veces al día comen cada uno de los integrantes de su hogar?
42. ¿Cuáles son los principales platillos que preparan en fiestas o reuniones?
43. ¿Con qué frecuencia se llevan a cabo este tipo de reuniones?
44. Describa brevemente como es una convivencia en momentos como este.
45. ¿En qué lugares consiguen los ingredientes para preparar los platillos de todos los días y aquellos que son eventuales?
46. ¿Cuáles son los temas de una sobremesa cotidiana en su casa y cuáles en una sobremesa durante las reuniones eventuales?

III. Residuos orgánicos en el hogar.

47. ¿Qué hace con las cáscaras de frutas y verduras en su casa?
48. ¿Aproximadamente qué cantidades de estos materiales se generan a diario?
49. ¿Se generan desperdicios de comida en su hogar?
50. *Si la respuesta es sí, ¿considera necesario poner en práctica medidas para evitarlo?*
51. *En caso de ser afirmativa la respuesta, ¿cuáles serían estas medidas?*
52. ¿Dónde desecha estos residuos?
53. ¿Considera usted que pueden tener otros usos antes de ser desaprovechados?
54. ¿En qué momento del día y días de la semana desecha sus residuos orgánicos?
55. Normalmente, ¿quién se encarga de recoger, separar y desechar estos materiales reciclables en su casa?

IV. Disposiciones y expectativas respecto a la experiencia.

56. ¿Ha tenido oportunidad de ver los efectos del humus que los niños y las lombrices produjeron?
57. Desde su punto de vista ¿en esta experiencia se cumplieron los aprendizajes esperados?
58. En su opinión, ¿las cáscaras vegetales son basura?
59. ¿Por qué?
60. ¿Sabe si las niñas y los niños de esta comunidad escolar ya conocen las lombrices de tierra?
61. ¿Sabe si alguien sintió miedo, desagrado, repulsión u otra sensación al percibir las de cerca?
62. En caso de ser afirmativa la respuesta, ¿de qué manera considera sería prudente enfrentar estas adversidades?
63. ¿Considera importante que las niñas y los niños hayan participado en un taller de abono para plantas con cáscaras vegetales de cocina?
64. ¿Por qué?
65. ¿Considera relevante esta experiencia para sus vidas cotidianas?
66. ¿Por qué?

V. Responsabilidad individual y social.

67. En su opinión, ¿De quién es responsabilidad la generación de basura en la Ciudad?
68. ¿Podría dar algunos ejemplos de residuos reciclables y decir porqué lo son?
69. ¿Podría dar algunos ejemplos de residuos no reciclables y decir porqué lo son?
70. ¿Ya conoce la nueva Norma Ambiental 024?
71. *En caso de ser negativa la respuesta*, ¿Considera importante conocerla?
72. ¿Por qué?
73. ¿Sabe usted cuál es el destino final de la basura de la Ciudad de México?
74. ¿Qué opina sobre las condiciones de vida de los pepenadores de la Ciudad de México?
75. En su opinión, ¿podríamos evitar o mitigar el problema de la basura desde el hogar o la escuela?
76. *En caso de ser afirmativa la respuesta*, ¿concretamente de qué maneras?
77. ¿Considera que el reciclaje de cáscaras vegetales a través del vermicompostaje en hogares y escuelas puede beneficiar el desarrollo de generaciones futuras?
78. ¿Por qué?
79. ¿Considera necesario que la Alcaldía o el gobierno de la Ciudad de México pongan en marcha acciones públicas para promover este tipo de prácticas?
80. ¿Qué medidas serían viables desde su punto de vista?
81. Desde su punto de vista, ¿de qué maneras podemos participar en las soluciones prácticas con relación al problema de la basura en la Ciudad desde el hogar o la escuela?

Parte B

Aprendizajes relacionados con la vermicultura.

I. Vocal.

1. ¿Qué le gustaría que su hija(o) aprendiera en la escuela sobre la vermicultura, la agricultura y los problemas ambientales en México y el mundo?
2. Por favor, describa brevemente la experiencia de su hija(o) en el vermicario.
3. ¿Sabe si hija(o) ha mostrado interés en aprender más sobre estos temas?
4. ¿Trató el tema en casa?
5. *En caso de ser afirmativa la respuesta*, ¿tuvo problemas para tratarlo?
6. *En caso de haberlos tenido*, ¿cómo podríamos resolverlos de la mejor manera?
7. ¿Tuvo oportunidad de observar la interacción de los infantes en el vermicario?
8. Por favor exponga brevemente su apreciación general sobre la experiencia.

II. Docente.

1. ¿El programa actual de educación ambiental contiene algún apartado sobre la basura relacionado con este tipo de experiencias de aprendizaje?
2. ¿Considera necesario el desarrollo de este tipo de aprendizajes?
3. ¿Observa alguna diferencia en las actitudes del alumnado con relación a la residuos sólidos en general y las cáscaras vegetales en particular?
4. ¿Tuvo oportunidad de observar la interacción de los infantes en el vermicario?
5. ¿Trató el tema en clase?
6. ¿Se presentaron adversidades?

7. ¿Qué actividades desarrolló para reforzar el tema en clase?
8. Por favor exponga brevemente su apreciación general sobre la experiencia.

III. Personal de intendencia.

1. ¿Qué tipo de cáscaras vegetales y qué cantidades, aproximadamente, se generan por semana en la escuela?
2. ¿Considera necesario un programa escolar de separación de cáscaras vegetales para producir abono con lombrices epigeas?
3. ¿Por qué?
4. ¿Cuáles son los problemas que debe resolver con respecto a este tema?
5. ¿Qué actitudes observa en niños, personal docente y autoridades escolares con relación a los residuos sólidos después de esta experiencia?
6. ¿Qué medidas considera pertinentes para hacer efectivo un cambio de actitud o mantenerlo en caso de haberse presentado?
7. Por favor exponga brevemente su apreciación general sobre la experiencia.

IV. Autoridades escolares.

1. ¿El programa actual de educación ambiental contiene algún apartado sobre el reciclaje de cáscaras vegetales?
2. ¿Cuál es su apreciación sobre éste tópico? , ¿satisface las necesidades de aprendizaje de la comunidad escolar?
3. ¿Sabe si el personal docente trató el tema en clase?
4. *En caso de ser afirmativa la respuesta, ¿se presentaron adversidades para desarrollar el tema?*
5. ¿Observa diferencias en las actitudes los actores de la comunidad escolar con relación a la generación y manejo de residuos sólidos en la escuela?
6. ¿Qué medidas considera pertinentes para hacer efectivo un cambio de actitud o mantenerlo en caso de haberse presentado?
7. ¿Considera necesario el desarrollo de este tipo de aprendizajes para la vida diaria?
8. ¿Cuál es su apreciación sobre esta experiencia? , ¿satisfizo las necesidades de aprendizaje de la comunidad escolar?
9. ¿Tuvo oportunidad de acompañar la interacción de los infantes en el vermicario?
10. Por favor exponga brevemente su apreciación general sobre esta experiencia.

Fotografías.

La experiencia con infantes en el vermicario.



Infante de 1^{er} grado indica dónde hay lombrices, ellos observan.



Un infante riega, dos cubren con hojas, ella contempla el vermicario.



Infante de 2^o grado nos presenta la reacción de la lombriz al agua



Infantes de 3^o cubren las cáscaras con tierra.



Alumna de 1^o presenta a su compañero una lombriz, el otro explora.



3 Infantes alimentan lombrices epigeas, su compañera observa.



Infante de 2^o observa una lombriz, dos contemplan, otro explora.



Infante presenta una lombriz después de cubrir las cáscaras.



Infantes de 3° comprueban que estos residuos no se han degradado.



Cavan para alimentar a los comensales del vermicultivo.



Infantes de 1° grado, sorprendidos, contemplan resultados finales.



Dos niños tamizan humus, sus compañeros y docente observan.



Infantes de 2° tamizan humus, la docente los guía.



Un infante siembra, otro riega, la niña observa después abonar.



Infantes de 3° tamizan, dos se agachan a tocar el humus.



3 Alumnos aprenden a tamizar, los demás esperan tras las rejas.



Infante abona mientras su compañera expectante, tras las rejas, busca lombrices.



Las rejas no impiden saltar a este ámbito finito de sentido.



"¡Están naciendo flores!", expresa alumna de 1^{er} grado.



"¡Le está saliendo una flor!", expresa alumna de 3^{er} grado.

Otras vivencias significativas.



Vocales documentan que el vermicultivo es seguro para los infantes.



Una mujer descubre lombrices dentro de una semilla de aguacate.



Preparan una "ensalada para lombrices" con cáscaras.



Madre cubre con tierra el festín, su hija contempla sus acciones.



Jefa de familia distingue lombriz adulta y juvenil por el clitelo.



Las mujeres palean para revolver las literas del vermicario en la sesión 2



En la sesión 3, palean de nuevo las literas con ayuda de Juan.



Carolina presenta los primeros resultados de su vermicario doméstico.



Dos jefas de familia cosechan 80.5 Kg de humus.



Margarita releva a su compañera, otros actores la observan.



Infantes de los tres grados reconocen las transformaciones tras las rejas.



Finalmente consiguen tocar la fascinante caca de lombriz.



Los ruegos de Jeliel motivaron a su madre a solicitar un taller en casa.



La estufa "pa'l hierro viejo" sirvió de refugio para las lombrices.



Secretaria y docente contemplan el vermulario en la azotea.



La abuela califica "el budín para lombrices".



Actualmente Erika cosecha en casa alrededor de 60 Kg de humus al año.



Erika reconoce y presenta un cocón de lombriz epigea.

ANÁLISIS NUTRICIONAL DE COMPOSTA

Datos del cliente					
Nombre	Aldebarán Segura Segura	Zona de muestreo	Preescolar en Cuajimalpa	Lote	N/A
Solicitado por:	N/A	Ubicación	Cuajimalpa, CDMX		
Folio de servicio	GISFS18-645	Fecha de recepción	2018-05-11	Fecha de entrega	2018-05-24

Identificación de la muestra			
Folio de la muestra	GISFS18-645	Tipo de muestra	Composta

Resultados		
Parámetros Físico	Resultado	Nivel de NMX-FF-109-SCFI-2008
pH (1:5 H ₂ O Destilada)	8.38	5.5 – 8.5
Conductividad Eléctrica (1:5 H ₂ O Destilada) dS/m	2.26	≤ 4.0
Cenizas (%)	65.64	
Materia Orgánica (%)	34.36	20-50 %
Carbono (%)	19.93	
Relación Carbono/Nitrógeno	13.2	10-30

Cationes (+)	mg Kg ⁻¹	Cmol (+) Kg ⁻¹	%	Nivel de NOM-021-SEMARNAT-2000 (DISPONIBLES)
Fósforo	351.0		0.035	Alto > a 11 mg Kg ⁻¹
Sodio Na ⁺	612	2.66	0.06	Interpretación Cmol (+) Kg ⁻¹
Potasio-	7384	18.9	0.74	Alto > a 0.6
Calcio Ca ⁺²	8591	43.0	0.86	Alto > 10
Magnesio Mg ⁺²	1465	12.2	0.15	Alto
Capacidad de intercambio catiónico		79.0		Muy Alto
Aniones (-)	mg Kg ⁻¹		%	Nivel de NMX-FF-109-SCFI-2008
Cloruros				0.30- 1.00 %

Microelementos	mg Kg ⁻¹	Nivel de NOM-021-SEMARNAT-2000 (DISPONIBLES)
Hierro Fe ⁺²	309.8	Adecuado > a 4.5 mg Kg
Zinc Zn ⁺²	46.8	Adecuado > 1.0 mg Kg
Cobre Cu ⁺²	6.03	Adecuado > 0.2 mg Kg
Manganeso Mn ⁺⁴	120.0	Adecuado > 1.0 mg Kg
Boro	7.73	Alto

Nitrógeno	%	Nivel de NMX-FF-109-SCFI-2008
Nitrógeno total	1.51	1.0-4.0 %

AUTORIZO

Biól. Cinthia Díaz Sámano
Gerente Técnico

Este informe de resultados solo afectara a las muestras entregadas en el laboratorio.
Prohibida la reproducción total o parcial de este dictamen sin la autorización del laboratorio

