



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

Escuela de Humanidades  
Licenciatura en Psicopedagogía

**TRABAJO FINAL DE TESINA**

*“Prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que realizan los cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito del partido de Lomas de Zamora: una perspectiva psicopedagógica”.*

**Autoras:** *Roxana Ruiz y Sanabria Gisela*

**Docente Tutor:** *Claudia Viñuela Ortiz*

**Fecha de presentación:**

## INDICE

<b>PALABRAS CLAVES .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. RELEVANCIA Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. HIPÓTESIS .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.0. DESARROLLO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. TIPO DE DISEÑO.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4. UNIVERSO Y MUESTRA.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6. FUENTE DE DATOS E INSTRUMENTOS .....</b>	<b>35</b>
<b>FUENTE DE DATOS.....</b>	<b>35</b>
<b>2.7. ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>36</b>
<b>3.0 RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>4.0. CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>5.0 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>
<b>LIBRO DE CÓDIGOS.....</b>	<b>76</b>
<b>PILOTAJE.....</b>	<b>84</b>
<b>CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>94</b>
<b>REGISTRO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>98</b>

## **ÁREA Y TEMA**

“Prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que realizan los cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito del partido de Lomas de Zamora: una perspectiva psicopedagógica”.

## **PALABRAS CLAVES**

Prácticas de crianza - Plumbemia elevada – Desarrollo infantil - Vulnerabilidad social.

## **1. INTRODUCCIÓN**

El presente estudio se enmarca como trabajo final de egreso de la Licenciatura en Psicopedagogía de la Escuela de Humanidades de la Universidad Nacional de San Martín. La motivación por el tema surge a partir del trabajo con niños diagnosticados con plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito.

Esta localidad se considera zona de riesgo ambiental por su proximidad a la Cuenca Matanza Riachuelo, el curso de agua más contaminado de la Argentina. Desde esta perspectiva, la inserción territorial de la Unidad Sanitaria Ambiental surge para dar respuesta a las afecciones infantiles causadas por la presencia de contaminantes en el ambiente, dirigiendo la atención principalmente a niños menores de seis años.

En este sentido, la exposición infantil al plomo constituye un problema de salud pública dado el impacto que causa sobre la salud infantil. Los niños en edad temprana son vulnerables a los factores ambientales debido a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, de esta manera, el plomo se establece en una amenaza poniendo en riesgo la salud física y psico-social de los niños.

Considerando lo expuesto, el estudio intenta abordar la problemática de la exposición infantil al plomo, desde un marco psicopedagógico que se apoya en la concepción ecológica del desarrollo humano, para analizar las prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que rodea al niño, como variable constitutiva del microsistema familiar, como así también, considerando las características del contexto comunitario donde se desarrollan los niños a fin de identificar potenciales situaciones de riesgo.

En cuanto a la estrategia teórica metodológica del trabajo es de tipo descriptiva, con un enfoque cuantitativo. Se administró una encuesta y una grilla de observación en busca de medir las variables que caracterizaron al estudio.

Participaron un total de 24 cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito residentes de los barrios aledaños a dicha institución.

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La exposición infantil al plomo se concibe como la principal enfermedad ambiental prevenible de la niñez (García, 2014). En este aspecto, es importante entender que los niños que están expuestos al plomo son más vulnerables a presentar problemas en el desarrollo. Estos se asocian a dificultades en el aprendizaje, en la coordinación viso-manual, déficit de atención, problemas conductuales, entre otros. Incluso, durante el periodo prenatal la presencia de plomo elevado en sangre puede provocar partos prematuros, muertes fetales, alteraciones neurológicas, bajo peso y talla en los recién nacidos (Poma, 2008)

Los niños absorben mayor proporción de plomo que los adultos, ya que por su conducta natural de exploración se encuentran más cerca del suelo, pasan más tiempo en él, suelen llevarse las manos u objetos a la boca ingiriendo más partículas de polvo y tierra. Cuantos más pequeños son, mayor es la absorción intestinal, y acrecienta en casos de deficiencia de hierro, calcio y zinc, factores que aumentan el riesgo de toxicidad (Martínez Riera, Feldman, Granger, Chain, & Soria, 2012)

Sería importante subrayar, que no existe tratamiento que pueda revertir los efectos de la exposición al plomo, siendo la prevención indispensable para abordar la problemática cuyas acciones se orienten a eliminar la fuente de plomo del entorno del niño y promover hábitos de vida saludables (García, 2014).

Desde este punto de vista, las prácticas de crianza cobran un rol relevante en la prevención de la exposición al plomo, las cuales se conciben como aquellas acciones intencionadas que llevan a cabo los adultos, orientadas a asegurar la supervivencia, favorecer el crecimiento y promover el desarrollo psicosocial del niño (Aguirre Dávila, 2002)

Vale destacar que la satisfacción de las necesidades del niño va a estar condicionada no sólo por las creencias y comportamientos de la persona que se ocupe de la crianza, sino también por las características del contexto (Linares Pontón, 1991) . Las prácticas de crianza son patrones regulares que a pesar de estar influenciadas por diferentes factores modulan el estado de salud y bienestar infantil (Baker, Grantham- McGregor, Walter & Powell, 2003; Cortés, Romero, Hernández&Hernández, 2004; Pollitt et al, 1996; Wachs, 2000. En Cortés Moreno, A., Romero Sánchez, P., Flores Torres., 2006).

En esta línea, el estudio intentó abordar las prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que rodea a los niños, como variable constitutiva del microsistema familiar, a fin de identificar aquellas prácticas que podrían resultar en potenciales factores de riesgo.

Finalmente, los interrogantes que guiaron el estudio fueron: ¿Cuál es la frecuencia del lavado de manos que realizan los cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada?, ¿Cómo es la higiene del entorno físico que rodea a los niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada?, ¿Cuáles son las condiciones del contexto comunitario de los niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito?

## **1.2. RELEVANCIA Y JUSTIFICACIÓN**

El cuidado de la población infantil no sólo depende de las acciones ejercidas por los cuidadores, sino que implica una responsabilidad colectiva ante la evidencia de que el desarrollo del niño se encuentra asociado al contexto y la calidad ambiental en el que crece. Todo niño tiene el derecho a crecer en un entorno seguro, a llevar una vida saludable y a desarrollar perspectivas de futuro positivas, para ello, se requiere la regulación de todas aquellas actividades que impliquen una amenaza ambiental y sean perjudiciales para la salud infantil.

Esta situación evidencia que las disciplinas académicas tienen un rol fundamental cuando se trata del bienestar de la población infantil. La exposición al plomo atenta sobre las posibilidades que tienen los niños de desplegar una vida plena, cuya tarea de analizar, estudiar e investigar son indispensables para procurar intervenciones viables en materia de salud ambiental infantil, orientadas no solo a monitorear las amenazas del ambiente, sino también, dirigidas a identificar la población infantil con riesgo de exposición al plomo a el fin de mitigar su impacto sobre el desarrollo.

La relevancia del presente trabajo psicopedagógico reside en la posibilidad de caracterizar, describir e identificar potenciales situaciones de riesgo en la población infantil expuesta al plomo en el marco de las prácticas de crianza. De esta manera, aportar en la delimitación del riesgo para la exposición al plomo posibilitaría construir conocimientos y herramientas fundamentales para el abordaje de dicha problemática.

### **1.3. HIPÓTESIS**

Tomando en cuenta que la investigación es de tipo descriptiva, no experimental y observacional, el análisis cuantitativo de los datos no se basa en la contratación de hipótesis, puesto que no se puede precisar el valor que se manifiesta en la variable independiente.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Describir las prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que realizan los cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito del partido de Lomas de Zamora.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar la frecuencia del lavado de manos en los niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada.
- Describir las condiciones de higiene del entorno físico que rodea a los niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada.
- Conocer las características del contexto comunitario en el que se desarrolla los niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito.
- Identificar prácticas en el marco de la crianza como potenciales factores de riesgo.

## **2.0. DESARROLLO**

### **2.1. MARCO TEÓRICO**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza en la necesidad de proteger la salud infantil en relación a la contaminación ambiental, postulando que son los niños quienes principalmente padecen la misma sobrellevando sus efectos en la salud e impactando en sus posibilidades de desarrollo (Quiroga, Fernández, & París, 2010)

En la actualidad, la población infantil se enfrenta a diversas amenazas químicas, físicas, biológicas y sociales que ponen en riesgo su salud. La OMS ha notificado que el 42 % de las infecciones respiratorias bajas y el 24 % de las enfermedades respiratorias altas se deben a causa de contaminación en el interior de la vivienda, por ejemplo, tabaquismo pasivo, biomasa y/o condiciones habitacionales (Cossio Torres, y otros, 2011).

El Atlas de Salud Infantil y Ambiente refiere que cada año casi 4 millones de niños menores de 5 años pierden la vida, gran parte de estos viven en países donde la pobreza, la inequidad económica, el analfabetismo y la desnutrición, promueven el asiento de distintas enfermedades que afectan su crecimiento y desarrollo. Las amenazas ambientales más comunes son la falta de agua potable y saneamiento, contaminación del aire, exposición a sustancias tóxicas. Por lo tanto, la cantidad de años de vida sana que se pierden a causa de factores ambientales prevenibles es mayor en la población infantil de 0 a 5 años (Gill, 2008)

Al respecto, en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, realizada en septiembre de 2015, los Estados Miembros de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye un conjunto de objetivos para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad, la injusticia, y hacer frente al cambio climático. Uno de estos objetivos contempla que para el año 2030 se debería poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años (PNUD, 2015).

En este punto, sería oportuno señalar que los primeros cinco años en la vida de un niño conforman una etapa de oportunidad para sentar las bases y alcanzar el máximo potencial de su desarrollo. Para ello, será fundamental cubrir sus necesidades de alimentación, de cuidado, de interacción afectiva, de exploración y estimulación, entre otras (UNICEF, 2015).

El desarrollo infantil es un fenómeno complejo que implica un proceso de cambio, el niño perfecciona su conducta ampliando su capacidad de respuesta a las demandas o exigencias de su entorno. El desarrollo infantil se encuentra íntimamente ligado con el medioambiente, es decir, la manifestación de su potencial genético estará condicionada por la influencia que el ambiente ejerza sobre él (Quiroga, Fernández, & París, 2010).

Las influencias desfavorables en este periodo podrían ocasionar consecuencias futuras, por ejemplo, la exposición a sustancias tóxicas durante la etapa fetal aumenta la probabilidad de alteraciones, anomalías estructurales, alteraciones en el crecimiento o deficiencias funcionales (Cossio Torres, y otros, 2011).

La exposición infantil al plomo se concibe como la principal enfermedad ambiental prevenible de la niñez (García, 2014). Por ello, es importante entender que los niños que están expuestos al plomo son más vulnerables a presentar problemas en su desarrollo. Incluso, durante el periodo prenatal la presencia de plomo elevado en sangre puede provocar partos prematuros, muertes fetales, alteraciones neurológicas, bajo peso y talla en los recién nacidos (Poma, 2008).

Históricamente, el umbral mínimo para la exposición al plomo era de 25 microgramos por decilitro ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) de sangre. En 1991 el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos estableció el límite en 10  $\mu\text{g}/\text{dl}$ . Más adelante, la comunidad científica consensuó que el rendimiento cognitivo en términos de Coeficiente Intelectual (IQ), podrían verse afectados con exposición al plomo por debajo de los 10  $\mu\text{g}/\text{dl}$  (Buka, 2006)

En la actualidad, es obligación la intervención sanitaria ante niños que presentan valores de plomo por encima de 5  $\mu\text{g}/\text{dl}$  de sangre. Sin embargo, se sabe que exposiciones de poca magnitud (menores de 5  $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) de manera crónica generan alteraciones neuromotoras, problemas de conducta y bajo rendimiento escolar (García, 2014).

El plomo es un metal pesado, de color gris-azulado que se encuentra de forma natural en la corteza terrestre. Sin embargo, los niveles elevados de plomo que se encuentran en el ambiente son producto de las actividades humanas. Además, este metal es muy utilizado en las actividades industriales, así, productos como pinturas, esmaltado de cerámica, revestimiento de cables, cañerías, fabricación de municiones, litargirio,

soldaduras de latas y antisépticos (agua blanca de Codex) tienen plomo (Valdivia Infantas, 2005).

La obtención de este metal se efectúa por refinamiento de minas, fundición o del reciclado de materiales que contienen plomo (Fontana, y otros, 2013), como es el caso de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Estos pueden definirse como aquellos desechos de aparatos, equipos y dispositivos que requieren de electricidad para su funcionamiento y han dejado de ser útiles. Dicho esto, es evidente que los RAEEs al contener metales pesados, resultan un residuo peligroso si su disposición final no se maneja de manera adecuada (Cassia Rodríguez, 2006).

Igualmente, entre los requerimientos básicos para el reciclado de RAEEs, un sitio apto debe contemplar superficies impermeables, tal como suelo de concreto que posibilite una adecuada higiene. También debe estar protegido frente a las condiciones climáticas que eviten el riesgo de lixiviación y dispersión de sustancias tóxicas con el fin de prevenir la contaminación del ambiente (Permanyer Martínez, 2013).

Sin embargo, cabe destacar que la ausencia de un marco regulatorio respecto al manejo especial de estos residuos fomenta prácticas informales de recuperación de materia prima, poniendo en riesgo el ambiente y la salud de las personas que llevan a cabo dicha actividad (Fernández Protomastro, 2013).

Asimismo cabe destacar que, de acuerdo a una investigación realizada sobre la exposición al plomo en niños de una comunidad de Montevideo, Uruguay, el mismo sugirió que los valores elevados de plomo en suelo y sangre se correspondían con poblaciones vulnerables que vivían en asentamientos, donde los ingresos derivaban del reciclaje de residuos domiciliarios, clasificación de chatarra, quema de cables y que, en muchos casos, los niños participaban en estas actividades laborales dentro el contexto familiar. Además, los terrenos que habitaban se encontraban nivelados con escoria de fundición y residuos sólidos provenientes de industrias metalúrgicas, curtiembres y/o fundiciones. Ello evidenció la falta de regulación sobre la gestión de desechos industriales, el impacto de sus escorias en los terrenos, la falta de medidas prevención para el reciclado de baterías y otros materiales (Burger & Pose Román, 2010).

Recientemente, un informe de UNICEF advierte que un tercio de los niños a nivel mundial se encuentra intoxicado con plomo, señalando que el reciclado informal de

baterías de plomo es la principal fuente de contaminación siendo los más afectados los niños que viven en países de medios y bajos ingresos (UNICEF, 2020).

Las actividades informales relacionadas con la recuperación de metales, generalmente son llevadas a cabo en ambientes precarios e irregulares provocando que los trabajadores se encuentren expuestos ocupacionalmente mediante la inhalación de los vapores que emana el plomo. Esta tarea resulta altamente contaminante a nivel laboral y ambiental, que sin las medidas de protección higiénicas-laborales, provoca intoxicación de los trabajadores, situación relevante para la salud pública (Ramírez A. , 2008).

De esta manera, el plomo derivado de los procesos productivos informales como fundiciones o reciclado de RAEEs, donde es común la ausencia de medidas de higiene y de prevención, han generado que este metal pesado se deposite en el ambiente urbano a través del suelo, aire y agua integrándose silenciosamente a la vida de los niños (Burger & Pose Román, 2010).

Por otro lado, la evidencia de múltiples estudios demuestra que los niños en primera infancia son más susceptibles a la exposición al plomo debido a sus particulares condiciones anatómicas, fisiológicas y conductuales que los hace especialmente vulnerables (Zayas Mujica & Cabrera Cárdenas, 2007).

Ellos absorben mayor proporción de plomo que los adultos ya que, por su conducta natural de exploración, se encuentran más cerca del suelo, pasan más tiempo en él, suelen llevarse las manos u objetos a la boca ingiriendo más partículas de polvo y tierra. También su frecuencia respiratoria es más alta, respiran mayor volumen por kilo y peso. Cuantos más pequeños son, mayor es la absorción intestinal, y el riesgo de toxicidad aumenta en casos de deficiencia de hierro, calcio y zinc (Poma, 2008).

El plomo ingresa al organismo por medio de diferentes vías: digestiva, respiratoria y dérmica, siendo en los pequeños la más importante la vía gastrointestinal ya que su absorción alcanza hasta un 50 % del plomo ingerido, es decir, cinco veces más que en el adulto. En el recién nacido las concentraciones de plomo son similares a la de su madre dado que el plomo traspasa la barrera placentaria fácilmente (Valdivia Infantas, 2005).

Luego de la absorción, el plomo circula en sangre unido a los glóbulos rojos, de esta manera se distribuye a los órganos blandos, como hígado, riñón, médula ósea y sistema

nervioso central. Al cabo de uno o dos meses, el plomo se deposita en hueso donde queda inerte, permaneciendo alojado por décadas. Sin embargo, el cúmulo del metal puede liberarse del hueso en situaciones como embarazo, inmovilidad, hipertiroidismo, medicaciones y edad avanzada. Por otro lado, la eliminación del plomo del organismo se efectúa por orina en un 90 %, y en menor medida por la bilis, sudor, cabellos, uñas y leche materna (Azcona Cruz, Ramírez y Ayala, & Vicente Flores, 2015).

En cuanto al desarrollo del sistema nervioso, las neurociencias indican, que en los primeros años de vida incluyendo el periodo gestacional, acontecen fenómenos que involucran distintos mecanismos complejos de organización neuronal que determinan el desarrollo cerebral, proceso que implica la interacción de factores genéticos y ambientales (Colombo, 2007).

Durante los aprendizajes en edades tempranas, se desencadena una secuencia de procesos que se conoce como función sináptica. Ésta es el resultado de la excitación o inhibición de los neurotransmisores sobre los circuitos neuronales asignados a una función específica. Es así, que un estímulo externo o interno es procesado e integrado generando una respuesta adaptada y almacenada como experiencia. Por lo tanto, la conformación neuronal y su integración a circuitos sinápticos son preponderantes en los primeros años de vida en respuesta de la demanda del entorno (Fejerman & Fernández Álvarez, 1997).

De igual forma, es preciso mencionar que existen circuitos sinápticos que se eliminan del sistema nervioso si estos han cumplido una función transitoria o bien, la estimulación de dicho circuito es escasa. Esto trae aparejado, la noción de periodo crítico, es decir, es aquel periodo de tiempo en el que debe emerger una función sináptica específica y que podría determinar el curso de desarrollo del niño (Couceiro, 2013).

De esta manera, el vasto mundo de experiencias desde la etapa fetal hasta los tres primeros años de vida, constituye la base para los futuros aprendizajes que se manifiesta en la conducta motriz, en habilidades cognitivas, del lenguaje y socioemocional, por ello, las primeras etapas del desarrollo humano son decisivas e impactan en todo el ciclo vital de una persona (Lejarraga, y otros, 2014).

Ahora bien, el plomo es un agente externo al sistema nervioso, éste puede interferir en los procesos complejos de neurogénesis causando daño irreversibles e intratables aún en exposición crónica a bajos niveles (Needleman et al, 1990; Bellinger, Stiles & Needleman, 1992; Rogan et al. 2001. En García, Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones ambientales infantiles con plomo, 2014).

Entre los mecanismos por los que el plomo causa daño, se puede señalar la peroxidación lipídica, la excitotoxicidad, las alteraciones en la síntesis, almacenamiento y liberación de neurotransmisores, en la expresión y funcionamiento de receptores, las alteraciones en el metabolismo mitocondrial, la interferencia con sistemas de segundos mensajeros, los daños a las células cerebrovasculares, la astrogliía y la oligodendrogliía causando defectos en la mielinización (Zayas Mujica & Cabrera Cárdenas, 2007).

La exposición temprana al plomo puede modificar el programa genético alterando su expresión y aumentando así, la probabilidad de aparición de enfermedades en etapas posteriores o reduciendo la capacidad de recuperación ante injurias neurológicas en la adultez. (Schneider & DeCamp, 2007. En García, Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones ambientales infantiles con plomo, 2014).

Por otro lado, la exposición crónica a niveles bajos de plomo ambiental en periodos sensibles como, por ejemplo, etapa del desarrollo del sistema inmunológico puede generar efectos inmunotóxicos que podrían expresarse años después de interrumpida la exposición (Dietert & Piepenbrink, 2006. En García, Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones ambientales infantiles con plomo, 2014).

Al mismo tiempo, esta enfermedad suele ser silenciosa motivo por el que su diagnóstico no puede estar basado en la clínica del paciente ya que sus alteraciones son subclínicas e inespecíficas, por consiguiente, resulta difícil arribar oportunamente al diagnóstico (Fontana, y otros, 2013).

En este punto, es importante mencionar un estudio realizado en nuestro país, en el Hospital “Sor María Ludovica” de la ciudad de La Plata, que con el propósito de investigar la relación entre déficit de hierro y plumbemia, éste sugirió que 1 de cada

10 niños que asistían al control de salud presentaba plomo en sangre sin manifestaciones clínicas. Además, la presencia de plomo por encima de los 10 µg/dl estaba asociado al déficit de hierro, cuya fuente de exposición estaría relacionadas con actividades que implicaban la manipulación de plomo: fundición de cables, reciclado de baterías y fabricación de plomada (Dilvaso, y otros, 2009).

En base a esto último, cabe destacar que las intervenciones dirigidas a la población infantil no podrían implementarse ignorando el contexto del niño (Amar Amar, y otros, 2016). Diferentes estudios han abordado los efectos de la exposición al plomo en el desarrollo neuroconductual sin considerar otros factores, tales como estilo de vida parental, estado nutricional, tiempo de exposición y duración, entre otros (Sánchez Villegas, y otros, 2014).

Por lo tanto, las investigaciones relacionadas con la exposición al plomo en niños no deberían dejar de considerar dimensiones del entorno familiar y comunitario, incluyendo nivel socio-económico, valores y creencias socialmente compartidas, tales factores influyen sobre el desarrollo infantil y focalizar sobre ellos podrían aportar a la comprensión de cómo se producen determinados efectos (Bradley y Corwyn, 2002; Brooks-Gunn y Duncan, 1997. En Lipina, S. 2008 Vulnerabilidad social y desarrollo cognitivo: aportes de las neurociencias).

Desde esta perspectiva, se hace necesario destacar los fundamentos del Modelo Ecológico del Desarrollo Humano propuesto por Bronfrenbrenner. La revisión de su literatura muestra la relevancia de este modelo para la comprensión de los contextos de crianza dando cuenta sobre cómo la influencia de distintos factores afecta al desarrollo humano (Suárez Gullos & Homez Álvarez, 2017).

Este modelo concibe al desarrollo como un proceso dinámico de interacción entre el niño y su medioambiente. Este último, se define como un conjunto de sistemas seriados, cada uno de los cuales cabe dentro de los siguientes. El entorno inmediato que contiene al niño, es el sistema más interno del esquema ecológico, el cual no sólo considera la relación recíproca entre el cuidador y el niño, sino que se extiende a estructuras interpersonales más amplias; este sistema se denomina microsistema (Bronfrenbrenner, 1979).

El principio de interacción no solo se atribuye al interior del entorno inmediato, sino que también, comprende a las interacciones entre entornos (mesosistema), es decir, en

aquellos donde el niño participa y aquellos en los que el niño no participa, pero se ve afectado por los sucesos que ocurren en estos (exosistema). Finalmente, el sistema externo de la estructura ecológica, es el macrosistema, en el cual, se expresan patrones ideológicos y la organización de instituciones sociales propias de una cultura, regulando la vida social e influyendo sobre el niño (Bronfenbrenner, 1979).

En efecto, cuando se hace referencia al niño y su contexto, se contempla que éste es cuidado dentro de un grupo familiar, que mantiene contactos con vecinos y con instituciones de una comunidad con características propias, y que su vez, están atravesados por fenómenos económicos, culturales y políticos que hacen al contexto socio histórico. Todas estas dimensiones influyen sobre el desarrollo infantil (Lipina, 2019).

Partiendo desde este punto de vista, se puede mencionar que la crianza implica que los padres puedan transmitirles a sus hijos el conjunto de ideales, valores culturales, comportamientos aprendidos de generaciones anteriores. (Landen, 2013).

El desarrollo infantil involucra a los valores y creencias culturales que tiene la familia respecto a la crianza, las características y conductas particulares de cada niño, como así también, resulta importante la estructura psicológica del adulto responsable a cargo del niño (Linares Pontón, 1991).

Desde una mirada ecológica, resulta relevante el concepto de prácticas de crianza, se entienden a estas como las acciones intencionadas que llevan a cabo los adultos orientadas a asegurar la supervivencia, favorecer el crecimiento y promover el desarrollo psicosocial del niño. Este fenómeno se encuentra dentro del campo de la interacción humana, los padres conocen que su función es orientar a sus hijos, y a su vez, los niños son capaces de influir en esta interacción (Aguirre Dávila, 2002).

Según Aguirre Dávila (2002) las prácticas de crianza, el cuidado y la regulación del comportamiento infantil despliegan una extensa diversidad, dado que la complejidad del fenómeno se asienta en la susceptibilidad de las influencias sociales y a la singular forma en que la crianza es interpretada por los padres.

En palabras de Linares Pontón (1991), las prácticas de crianza son comportamientos y/o acciones que responden a las necesidades del niño. La satisfacción de estas necesidades, van a estar influenciadas no sólo por las creencias y comportamientos de

la persona que se ocupe de la crianza, sino también por el contexto donde se desarrolla el niño.

Por lo tanto, se podría decir que las prácticas de crianza son aquellas acciones de atención orientada al cuidado del niño, arraigadas a creencias personales, conocimientos adquiridos, patrones culturales y las posibilidades reales que presentan los cuidadores (Rodrigo, Ortale, Sanjurjo, Vojkovic, & Piovani, 2006).

Los autores Cortés Moreno, Romero Sánchez, & Flores Torres (2006), conciben a las mismas como acciones de cuidado que los adultos realizan a fin de satisfacer las necesidades básicas del niño. Sostienen que estas prácticas son patrones regulares que modulan el bienestar infantil. Otros estudios también describen el rol que tienen estas prácticas como reguladoras del estado de salud infantil (Baker & Powell, 2003; en Cortés Moreno, 2006).

No obstante, las prácticas de crianza podrían resultar un factor de riesgo cuando las acciones que realizan los adultos no son adecuadas, o bien, las características del entorno se ven alteradas, tal como sucede, en contextos de privación socio-económica y cultural (Colombo, 2007).

Al respecto, diversos estudios sugieren que el estrés en condiciones de pobreza afecta negativamente a las prácticas de crianza, sin embargo, otros indican que a pesar de las adversidades estas prácticas pueden componer un factor protector para el desarrollo del niño (Bradley y Cowyn, 2002. En Lipina, S. 2008 Vulnerabilidad social y desarrollo cognitivo: aportes de las neurociencias).

Los niños alcanzados por la pobreza encuentran mayores dificultades para conseguir su máxima capacidad de desarrollo. Las condiciones de vida en contexto de vulnerabilidad social, tales como, falta de acceso a agua potable y saneamiento, vivienda deficitaria, desigualdad en el acceso a servicios de salud y educación, impacta directamente sobre su desarrollo y su bienestar (Quiroga, Fernández, & París, 2010).

Estos niños se encuentran expuestos a diversas amenazas del medioambiente, el problema habitacional es un factor común, los materiales constitutivos de las viviendas suelen ser no resistentes e inadecuados aumentando la probabilidad de la presencia de tóxicos como mercurio o plomo, y elevando el riesgo de exposición a metales pesados (Ornoy, 2003).

En otro aspecto, la dificultad para disponer de agua segura en las viviendas es un factor fundamental que influye en la higiene y en la prevención de enfermedades ( UNICEF, 2005). La acción simple del lavado de manos en los niños, como práctica de crianza para el cuidado de la salud, no se podrá asegurar sin el acceso básico que garantice la disponibilidad de agua domiciliaria. De esta manera, un servicio deficiente afecta el abastecimiento domiciliario y pone en riesgo la salud (Howard & Bartram, 2003).

En definitiva, ante la falta de un marco regulatorio que ordene las diversas actividades productivas e industriales, la ausencia de programas de prevención en salud ambiental y la escasa documentación científica que visibilice la problemática ambiental sobre la salud infantil (Caferatta, 2008), genera que en comunidades enteras el potencial de desarrollo humano se vea amenazado.

Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la salud ambiental infantil, esto implica focalizar en las desigualdades, considerando las vulnerabilidades de la población y las amenazas ambientales. Su abordaje debe procurar la construcción de instrumentos y técnicas que permitan caracterizar e identificar situaciones de riesgo, brindando la posibilidad de diseñar líneas factibles de intervención en el marco de la salud ambiental infantil. Por esta razón, focalizar en las desigualdades y vulnerabilidades de una población es el primer paso para corregir la brecha socio sanitaria ambiental, ya que ignorarlas no hace más que contribuir a su incremento (Quiroga, Fernández, & París, 2010).

Esto implica un desafío que involucra al sistema político, académico, sanitario y social para el diseño de políticas públicas y programas de primera infancia orientados a prevenir el impacto de las amenazas ambientales en el desarrollo infantil, como así también, la creación de entornos saludables a fin de mejorar la calidad de vida de los niños (Cafferata,2007).

## **2.2. METODOLOGÍA**

### **2.3. TIPO DE DISEÑO**

El diseño de investigación se corresponde con el tipo descriptivo dado que se buscó describir las prácticas de lavado de manos y la higiene del entorno físico que realizan los cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada, además, se enmarcó el trabajo desde un enfoque cuantitativo para evaluar el comportamiento de dichas variables.

En cuanto a la finalidad del estudio es de tipo aplicada, ya que su interés se centra en la aplicación y las consecuencias prácticas de los conocimientos obtenidos, cuya motivación se orienta a contribuir a la descripción de la problemática de la exposición infantil al plomo (Vieytes, 2004).

Atendiendo al grado de control de las variables, el estudio se considera de tipo no experimental y observacional, en tanto que el investigador no puede obtener un control total sobre la variable independiente del estudio. Asimismo, en relación a la temporalidad de los datos es considerada de tipo transversal, ya que la recolección acontece en un momento dado.

En cuanto al contexto del diseño de investigación es de campo, ya que se llevó a cabo en el ambiente natural de los sujetos encuestados, siendo la fuente de datos primaria, puesto que los mismos fueron recabados directamente por las alumnas.

## **2.4. UNIVERSO Y MUESTRA**

El universo considerado para el presente proyecto de investigación fueron los cuidadores de niños menores de 6 años con diagnóstico de plumbemia elevada, que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito, y residen en los barrios ubicados a no más de 1000 m de distancia del establecimiento.

Se decidió contemplar la limitación geográfica por una cuestión de logística y viabilidad, ya que los instrumentos de recolección de datos debían ser aplicados en el contexto de la vivienda de cada cuidador. Por esta razón, la cercanía a los barrios permitió a las estudiantes el acceso al territorio sin la necesidad de movilidad u otros requerimientos como el acompañamiento de referentes barriales. De esta manera, el área geográfica que formó parte del estudio quedó conformada por los siguientes barrios: Campo Unamuno, 8 de diciembre, San Diego, El Paredón y Nueva Fiorito.

Por otro lado, sería pertinente subrayar que el estudio se realizó en base al registro de niños menores de 6 años con diagnóstico de plumbemia elevada que se encontraban en seguimiento toxicológico en la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito correspondientes al mes de mayo de 2019.

Finalmente, conforme a los objetivos de investigación se realizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional en base a los siguientes criterios:

- Cuidadores de niños con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito, residentes de las siguientes zonas: Campo Unamuno, 8 de diciembre, San Diego, El Paredón y Nueva Fiorito.
- Cuidadores de niños cuyas edades se encuentren entre 1 a 6 años puesto que su higiene personal depende en gran medida de los cuidados proporcionados por los adultos respecto a otros niños de mayor edad.
- Todos los cuidadores que expresaron de manera voluntaria la intención de participar en la investigación luego de haber comprendido la información brindada, los objetivos, y beneficios del estudio, documentando tal voluntad mediante la firma del consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

- Fueron excluidos de la muestra aquellos cuidadores de niños que refirieron el hábito de pica, entendiendo a este como un patrón de ingesta de materiales no comestibles (tierra, descascaros de pinturas, etc.), ya que se considera que este tipo de conducta podría aumentar el riesgo de exposición al plomo, independientemente de las prácticas de higiene llevadas a cabo por sus cuidadores.
- Fueron excluidos los cuidadores de niños menores de 6 años con plombemia elevada que residían en los barrios ubicado a una distancia mayor a 1000 m respecto de la Unidad Sanitaria Ambiental.
- Fueron excluido los cuidadores que manifestaron la negativa y el rechazo de atención de la Unidad Sanitaria Ambiental por medio de la firma de un documento que avala tal intención, y cuyo seguimiento toxicológico del niño se ha interrumpido por voluntad de los adultos cuidadores.
- Fueron excluidos de la muestra los cuidadores que han interrumpido el seguimiento toxicológico de los niños aún sin haberlo expresado abiertamente ni firmado el documento de negativa de atención.

Teniendo en cuenta los criterios anteriormente mencionados la muestra quedó compuesta por 30 cuidadores, de los cuales participaron 24, el resto (6 cuidadores), no participó por motivos de horarios laborales y otros, aunque en menor medida, manifestaron el rechazo del ingreso a la vivienda.

Finalmente, vale aclarar que muchos cuidadores tenían varios niños menores de seis años con plombemia elevada a su cuidado, en este caso, el cuidador respondió la encuesta en base a uno de los niños que fue seleccionado con antelación de forma aleatoria por las estudiantes.

Dicho procedimiento de selección aleatorio, fue mediante una instancia de sorteo que se realizó de manera individual por cada cuidador con más de un menor de 6 años, a fin de que todos los hermanos tuvieran la misma posibilidad de participar. De esta manera, se introdujeron en una urna la cantidad correspondiente de papeles que registraba los nombres de los niños por cada cuidador, luego de mezclar se extrajo al azar del receptáculo un papel que indicaba, dentro de un grupo de hermanos, aquel seleccionado para administrarle la encuesta.

Una vez obtenido el total de colaboradores para el estudio, se estableció contacto telefónico con los adultos y de esta forma se los invitó a participar. Se informó a los posibles participantes el tipo de estudio a realizar y se notificó del consentimiento informado una vez comprendida la información brindada. Luego en la medida en que los cuidadores fueron confirmando su participación y posibilidad de inclusión en la muestra, se acordó realizar una visita domiciliaria donde las estudiantes administrarían el cuestionario y grilla de observación para la recolección de datos quien previamente aceptaría mediante la firma del consentimiento informado.

### **Consideraciones Éticas**

- Para realizar el estudio se solicitó autorización por escrito a la dirección de la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito.
- Todos los participantes fueron informados de los objetivos del estudio y manifestaron haber comprendido los beneficios del mismo, documentando tal voluntad mediante la firma del consentimiento informado.
- Se aseguró absoluta reserva a los cuidadores en el tratamiento de la información brindada, no se incluyó datos personales en las encuestas.

## **2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES:**

### **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Cuidadores de niños menores de seis años con diagnóstico de plomemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito, partido de Lomas de Zamora.

### **VARIABLES NECESARIAS**

#### **Práctica de lavado de manos**

Refiere a la práctica de higiene que implica acción de lavarse las manos con agua y jabón entendiendo a la misma como la acción más eficaz para prevenir enfermedades. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS (2011) sugieren que existen momentos críticos para el lavado de manos siendo estos, luego de usar el baño, después del cambio de pañales a un niño y antes de manipular alimentos.

Se consideró como indicador para evaluar las prácticas del lavado de manos las siguientes variables:

**Frecuencia del lavado de manos en el niño:** se indagó con qué frecuencia diaria se realiza el lavado de manos del niño. Se consideró *frecuente* aquellos casos en que refirieron que el lavado de manos se realizaba más de seis veces al día. Por otro lado, se categorizó como *muy frecuente* cuando el cuidador aseguró realizar esta acción más de diez veces al día. Por último, se calificó como *poco frecuente* en aquellos casos en que el lavado de manos se realizó menos de seis veces al día.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Cuántas veces en el día le lava las manos al niño?**

**Escala de valores:** en esta instancia, se registró mediante las siguientes opciones: *Más de 10 veces al día (1); Más de 6 veces al día (2); Menos de 6 veces al día (3)*

**Fuente de datos:** primaria.

### **Higiene del entorno físico del niño:**

Este ítem evaluó si el ambiente físico que rodea al niño cumplía con condiciones básicas de higiene, es decir, que no se haya observado:

- Acumulación excesiva de polvo.
- Suelo de tierra.
- Presencia de basura.
- Resto de quemas.
- Acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje.
- Presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego.

\* Entre los indicadores mencionados, se tomó en cuenta al suelo de tierra ya que no podría considerarse que cumple con las condiciones de básicas de higiene dado que las partículas de plomo se adhieren y permanecen en él.

A los fines del estudio, se consideró que cumplía las condiciones básicas de higiene aquel entorno físico en el que no se haya observado ninguno de los indicadores anteriormente mencionado. Para ello se incluyó las siguientes variables:

**Higiene del suelo en el interior de la vivienda:** refiere a las acciones que realizan los cuidadores respecto a la higiene del suelo en el interior de la vivienda.

**Indicador:** este ítem fue evaluado mediante una grilla de observación donde el encuestador registró si el suelo de la vivienda era de tierra, si presentaba acumulación excesiva de polvo, basura, restos de quema, acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje.

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las opciones *Si (1)*; *No (2)* respecto a si se cumplían con las condiciones básicas de higiene.

**Fuente de datos:** primaria.

**Higiene del suelo en el exterior de la vivienda:** refiere a las acciones que realizan los cuidadores orientadas a la higiene del suelo en el exterior de la vivienda.

**Indicador:** este ítem fue evaluado mediante una grilla de observación donde el encuestador registró si el suelo de la vivienda era de tierra, si presentaba acumulación

excesiva de polvo, basura, restos de quema, acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje.

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las opciones *Si (1)*; *No (2)* respecto a si cumplía con las condiciones básicas de higiene.

**Fuente de datos:** primaria.

## VARIABLES SUFICIENTES

### **Cuidador:**

Alude a aquella persona encargada de los cuidados básicos del niño menor de seis años con diagnóstico de plumbemia elevada. Esta persona no necesariamente debe ser el padre o la madre, sino que implica a aquel responsable que se ocupe de llevar a cabo tareas básicas de cuidado y forme parte del contexto habitual del niño. Se define por la variable:

**Vínculo:** refiere al tipo de relación que lo une al niño.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Qué vínculo lo une al niño?**

**Escala de valores:** se marcó mediante las siguientes opciones: *madre (1)*; *padre (2)*; *hermano (3)*; *abuelo (4)*; *tío (5)*; *otro (6)*.

**Fuente de datos:** primaria.

**Edad del niño:** se considera la edad del niño con diagnóstico de plumbemia elevada.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Cuántos años tiene el niño?**

**Escala de valores:** se marcó la opción correspondiente a la edad del niño: *1 año (1)*; *2 años (2)*; *3 años (3)*; *4 años (4)* y *5 años (5)*.

**Fuente de datos:** secundaria.

**Espacio donde el niño permanece la mayor parte del tiempo:** contempla el espacio físico donde el niño transcurre la mayor parte del tiempo en su vida cotidiana.

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿En qué lugar el niño pasa la mayor parte del día?**

**Escala de valores:** este indicador se midió mediante las siguientes opciones, señalando el código correspondiente: *interior de la vivienda (1) alrededor de la vivienda (2)* (se consideró patio, vereda y hasta una distancia de 100 m de la vivienda); *vivienda de familiar o vecino (3); Otros (4).*

**Fuente de datos:** secundaria.

**Materiales de juego:** refiere a aquellos elementos que el niño utilice para jugar y que puedan ser posible fuente de exposición al plomo.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta **¿Suele el niño jugar con...?**

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las siguientes opciones: **Objetos metálicos (1)** (fierros, hierros, clavos, caños, etc.), **RAEEs (2)** (batería de celular, cables, aparatos eléctricos y electrónicos, etc.); **herramienta de trabajo (3), ninguna de estas opciones (4).**

**Fuente de datos:** secundaria.

**Elementos utilizados para el lavado de manos:** concierne a los elementos que utiliza el cuidador en la higiene de manos de los niños.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta **¿Qué elementos utiliza con mayor frecuencia para el lavado de manos del niño?**

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las siguientes opciones: *Agua y jabón (1); Agua (2); Alcohol en gel (3); Toalla húmeda (4) y Otros (5).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Acceso a la red pública:** corresponde al acceso de agua segura para cubrir necesidades básicas.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Cómo se abastecen de agua?**

**Escala de valores:** se marcó con el código correspondiente las siguientes opciones: *Conexión formal a la red pública de agua (1), conexión informal a la red pública de agua (2), tanque comunitario (3); compra de bidones de agua (4); suministro del municipio (5); canilla comunitaria (6) y otros (7)* (aquellas que no correspondían con las opciones anteriormente mencionadas).

**Fuente de datos:** primaria.

**Caudal de agua:** refiere a la cantidad de fluido que circula a través de las cañerías por unidad de tiempo.

Se contempló esta variable dado que podría resultar un obstáculo en las prácticas de higiene.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Cómo es el caudal de agua?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Abundante (1); Escaso (2)*.

**Fuente de datos:** primaria.

**Disponibilidad de agua en el interior de la vivienda:** alude a la instalación de cañerías de agua en la vivienda, requisito relevante para la disponibilidad, almacenamiento y distribución del agua necesaria para sostener las prácticas de higiene.

Se consideró que la disponibilidad de agua es deficiente si no cuenta con al menos dos canillas en el interior de la vivienda.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Tenés al menos dos canillas en el interior de la vivienda?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2)*. Si la respuesta apunta al ítem N°2, se omitía la pregunta N°10 relacionada con el tipo de material constitutivo de las cañerías de agua.

**Fuente de datos:** primaria.

**Material constitutivo de cañerías de agua:** se considera el tipo de material de las cañerías que permitan el almacenamiento y distribución del agua en la vivienda y que

podrían considerarse riesgo para la exposición al plomo, como en el caso de las cañerías de plomo.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Tenés cañerías de plomo en tu vivienda?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2)*.

**Fuente de datos:** primaria.

**Ocupación del grupo conviviente:** refiere a las actividades económicas que llevan a cabo los miembros de la familia y puedan ser posibles fuentes de plomo.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Hay algún miembro del grupo conviviente que realice actividades de...?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente entre las siguientes opciones: *acopio y acarreo de materiales de reciclaje, RAEE, fundición de metales(1); trabajo de plomería(2); reciclado de baterías(3); trabajo de soldaduras(4); trabajo en metalúrgicas(5); trabajo en fábrica de pinturas, pigmentos o barnices(6); fabricación de plomada(7); trabajo de artesanías en cerámica y vitroux (8); ningún conviviente realiza las actividades mencionadas(9)*.

Si la respuesta apunta al ítem N°9, se omitía la pregunta N°13 y 14 relacionada a que si la actividad es realizada en la vivienda y la participación del niño en alguna de las actividades señaladas.

**Fuente de datos:** secundaria.

**Espacio donde realiza la actividad:** considera si la actividad económica se realiza en la vivienda.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Realiza esta actividad en la vivienda?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2)*.

**Fuente de datos:** secundaria.

**Participación del niño en actividades económicas:** refiere al acompañamiento del niño en las actividades económicas que puedan ser posibles fuentes de exposición al plomo.

Se consideró la variable participación del niño en actividades económicas relacionado al contacto directo y cotidiano del niño con dichas actividades económicas.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Suele el niño participar en algunas de las actividades anteriormente mencionadas?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2)*.

**Fuente de datos:** primaria.

**Prácticas domiciliarias de riesgo:** se toman en cuenta aquellas actividades realizadas habitualmente en la vivienda asociada con el riesgo para la salud y el medioambiente.

Se contempló como variable la quema de cables dentro de la vivienda para la fundición y extracción de metales.

**Indicador:** se preguntó en la encuesta: **¿Algún miembro de la familia realiza quema de cables dentro de la vivienda?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2)*.

**Fuente de datos:** primaria.

Otra variable que se contempló dentro de las prácticas domiciliarias de riesgo fue la quema de residuos dentro de la vivienda realizada para la eliminación de desechos domiciliarios.

**Indicador:** se indagó en la encuesta: **¿Queman residuos dentro del domicilio?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente: *Si (1); No (2)*.

**Fuente de datos:** primaria.

A los fines del estudio, se consideraron como prácticas domiciliarias de riesgo aquellos casos en los que refirieron realizar habitualmente al menos una de estas dos prácticas.

**Prácticas de riesgo comunitarias:** prácticas que resultan perjudicial para la salud y la contaminación del medioambiente. Se consideraron las siguientes variables:

**Prácticas de quema de basura alrededor de la vivienda:** se refiere a la quema de basura, cuya combustión y restos que se dispersan en el ambiente se componen de sustancias tóxicas y nocivas para la salud que podrían estar asociadas con la exposición al plomo.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Queman basura cerca de tu casa?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2).*

Si la respuesta apunta al ítem N°2, no se cuestiona la distancia y se da paso al ítem N°17

**Fuente de datos:** primaria.

**Distancia:** se relaciona con la proximidad existente entre la vivienda y el lugar la quema de basura.

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿A qué distancia?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente, entre las siguientes opciones: *Menos 50 m (1); Menos de 100 m (2); Menos de 200 m (3); Menos de 500 m (4); Menos de 1000 m (5); ninguna de las opciones anteriormente mencionadas (6).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Quema de metales, cables, chatarra alrededor de la vivienda:** se refiere a la práctica de quema de metales y / RAEEs cuya combustión y sus desperdicios resultan nocivos para la salud humana y el medioambiente.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Queman metales, cables, chatarra cerca de tu casa?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2).*

Si la respuesta apunta al ítem N°2, no se cuestiona la distancia y se da paso al ítem N°18

**Fuente de datos:** primaria.

**Distancia:** refiere a la proximidad existente entre la vivienda y la quema de metales, cables y chatarra.

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿A qué distancia?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente, entre las siguientes opciones: *Menos 50 m (1); Menos de 100 m (2); Menos de 200 m (3); Menos de 500 m (4); Menos de 1000 m (5); ninguna de las opciones anteriormente mencionadas (6).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Presencia de autos quemados y/o abandonados alrededor de la vivienda:** refiere a la presencia de vehículos deteriorados que genera la degradación del ambiente y podrían estar asociados con la exposición al plomo.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Hay autos quemados y/o abandonados cerca de tu casa?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2).*

Si la respuesta apunta al ítem N°2, no se cuestiona la distancia y se da paso al ítem N°19

**Fuente de datos:** primaria

**Distancia:** refiere a la proximidad existente entre la vivienda y la presencia de vehículos quemados y / o abandonados.

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿A qué distancia?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente, entre las siguientes opciones: *Menos 50 m (1); Menos de 100 m (2); Menos de 200 m (3); Menos de 500 m (4); Menos de 1000 m (5); ninguna de las opciones anteriormente mencionadas (6).*

**Fuente de datos:** primaria

**Presencia de negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje**

**alrededor de la vivienda:** son aquellos espacios o lugares en el que se realice el intercambio de diversos metales y otros materiales de reciclaje que puedan ser posible fuente de plomo.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Conoces negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje cerca de tu casa?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2).*

Si la respuesta apunta al ítem N°2, no se cuestiona la distancia y se da paso al ítem N°20

**Fuente de datos:** primaria

**Distancia:** refiere a la proximidad existente entre la vivienda y negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje.

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿A qué distancia?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente, entre las siguientes opciones: *Menos 50 m (1); Menos de 100 m (2); Menos de 200 m (3); Menos de 500 m (4); Menos de 1000 m (5); ninguna de las opciones anteriormente mencionadas (6).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Presencia de fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales**

**alrededor de la vivienda:** son aquellos espacios se llevan a cabo actividades que podrían asociarse a fuentes plomo.

**Indicador:** se indagó en la encuesta **¿Existe fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales cerca de tu casa?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con la opción correspondiente: *Si (1); No (2).*

**Fuente de datos:** primaria

**Distancia:** refiere a la proximidad existente entre la vivienda y fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales alrededor de tu vivienda

**Indicador:** se indagó en la encuesta, **¿A qué distancia?**

**Escala de valores:** se marcó la respuesta con el código correspondiente, entre las siguientes opciones: *Menos 50 m (1); Menos de 100 m (2); Menos de 200 m (3); Menos de 500 m (4); Menos de 1000 m (5); ninguna de las opciones anteriormente mencionadas (6).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Higiene de los materiales de juego:** refiere a la higiene de los objetos que el niño utiliza para jugar.

**Indicador:** este ítem fue evaluado mediante una grilla de observación donde el encuestador registró la presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego.

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las siguientes opciones: *se observó la presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego (1); No se observó la presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego (2).*

**Fuente de datos:** primaria.

**Presencia de materiales y productos nocivos al alcance del niño:** son aquellos productos que puedan establecer un riesgo para la exposición al plomo.

**Indicador:** este ítem fue evaluado mediante una grilla de observación donde el encuestador registró la presencia de materiales y productos nocivos al alcance del niño.

**Escala de valores:** se midió esta variable mediante las siguientes opciones: *baterías de vehículos (1); litargirio (2); chatarra y RAEE (3); pintura descascarada en paredes, puertas, techo, suelo (4); no se observa ninguno de los ítems anteriormente mencionados (5).*

Se consideró de riesgo aquel entorno físico del niño en el que se observó la presencia de al menos uno de los indicadores anteriormente mencionados.

**Fuente de datos:** primaria.

**Valor de plombemia:** se considera exposición infantil al plomo cuando un niño presenta plombemia por encima del parámetro de referencia, establecido en 5 µg/dl, según Normativa y Tutorial para la Vigilancia de la Salud para intoxicaciones en indicadores de efectos y exposición a agentes tóxicos, correspondiente al Ministerio de Salud de la Nación.

**Indicador:** se registró en la encuesta el último valor del plombemia del niño.

**Escala de valores:** último valor de plombemia.

**Fuente de datos:** primaria.

## **2.6. FUENTE DE DATOS E INSTRUMENTOS**

### **FUENTE DE DATOS**

La fuente de datos pertinente para la investigación es de tipo primaria, en este caso se utilizó como instrumento de recolección de datos una encuesta, administrada a los cuidadores de niños con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito. Esto permitió recabar información en corto plazo y de primera mano por las estudiantes sin la necesidad de entrenar a personal para la aplicación del instrumento.

### **INSTRUMENTOS**

Con la finalidad de recolectar los datos, se diseñó una encuesta y una grilla de observación sistemática, administrada por las aspirantes de la Licenciatura en Psicopedagogía, autoras del presente trabajo.

El instrumento que midió la variable frecuencia en las prácticas del lavado de manos ha sido una encuesta en versión papel, de veinte preguntas de tipo cerradas, cuyas respuestas fueron organizadas en categorías. El instrumento fue administrado por las estudiantes, quienes presentaron las preguntas y las posibilidades de respuestas a los encuestados tomando registro de las mismas. El tiempo empleado en la administración fue de aproximadamente 30 minutos y aplicada en el contexto de la vivienda de los cuidadores.

Además, en la encuesta se incluyeron preguntas para indagar acerca de diferentes aspectos del contexto que rodea al niño como, por ejemplo, la existencia de determinadas actividades productivas en el hogar, cómo era la disponibilidad de agua en la vivienda, si realizaban prácticas de quema de basura alrededor del domicilio, entre otras.

Para la validación de la encuesta, se realizó una prueba piloto con población de características similares a la de la muestra objetivo de la investigación (ver anexo).

Por otro lado, se empleó, junto a la encuesta, una grilla de observación en base a cuatro ítems, con intención de evaluar las condiciones de higiene del entorno físico que rodeaba al niño. Este instrumento permitió contemplar la situación natural del encuestado con el fin de examinar y recolectar los datos previamente planificados que se pretendía observar.

## **2.7. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

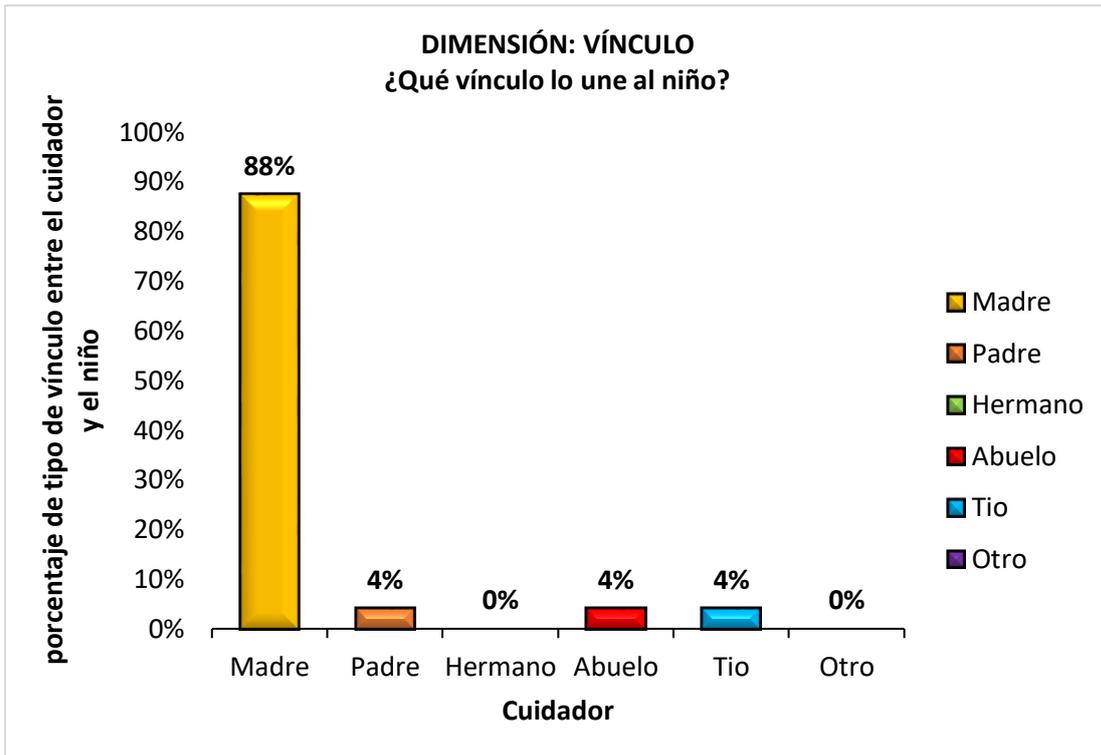
Atendiendo a que la propuesta de investigación es de tipo descriptiva, el análisis cuantitativo de los datos no se realizó en base a la contratación de hipótesis. La información obtenida de la aplicación de los instrumentos, luego de ser codificada (ver anexo libro de códigos), fue transferida a una matriz de datos, una hoja de cálculo correspondiente a la herramienta informática Excel, en la que se registró los valores de cada categoría obtenidos de las unidades de análisis, correspondientes a las variables independientes y suficientes del estudio.

En coherencia con el objetivo propuesto, el análisis de los datos estuvo centrada en las variables a fin de describir el comportamiento de las unidades de análisis respecto a las mismas, por ello, se procedió analizar aquellas con mayor magnitud en términos de porcentajes.

## **3.0 RESULTADOS**

### **Dimensión: vínculo del cuidador con el niño**

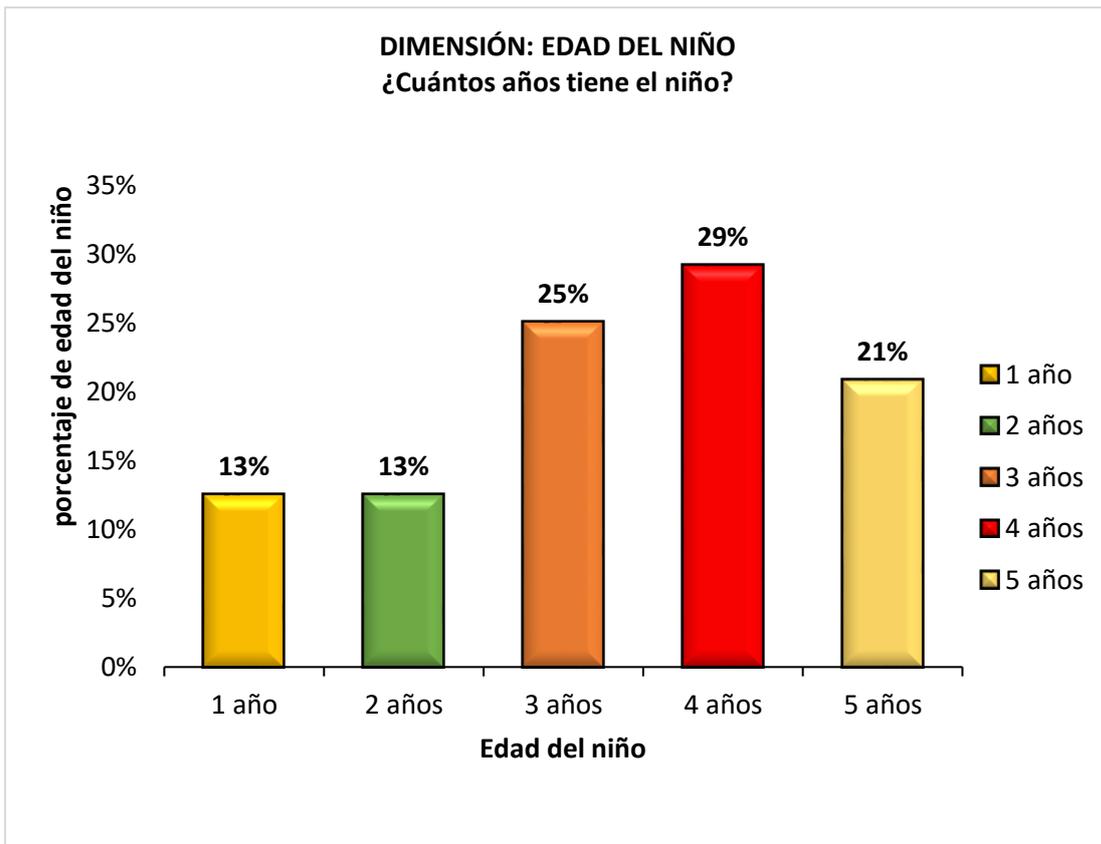
Las encuestas fueron aplicadas a las personas encargadas del cuidado diario de los niños, para ello se indagó el tipo de vínculo, se observó que el 88 % (21) de las encuestadas eran las madres de los niños, el resto de los encuestados estuvo conformado por un padre (4 %), un tío, y un abuelo (Figura 1).



**Figura 1.** Distribución del tipo de vínculo entre el cuidador y el niño.

**Dimensión: edad de los niños**

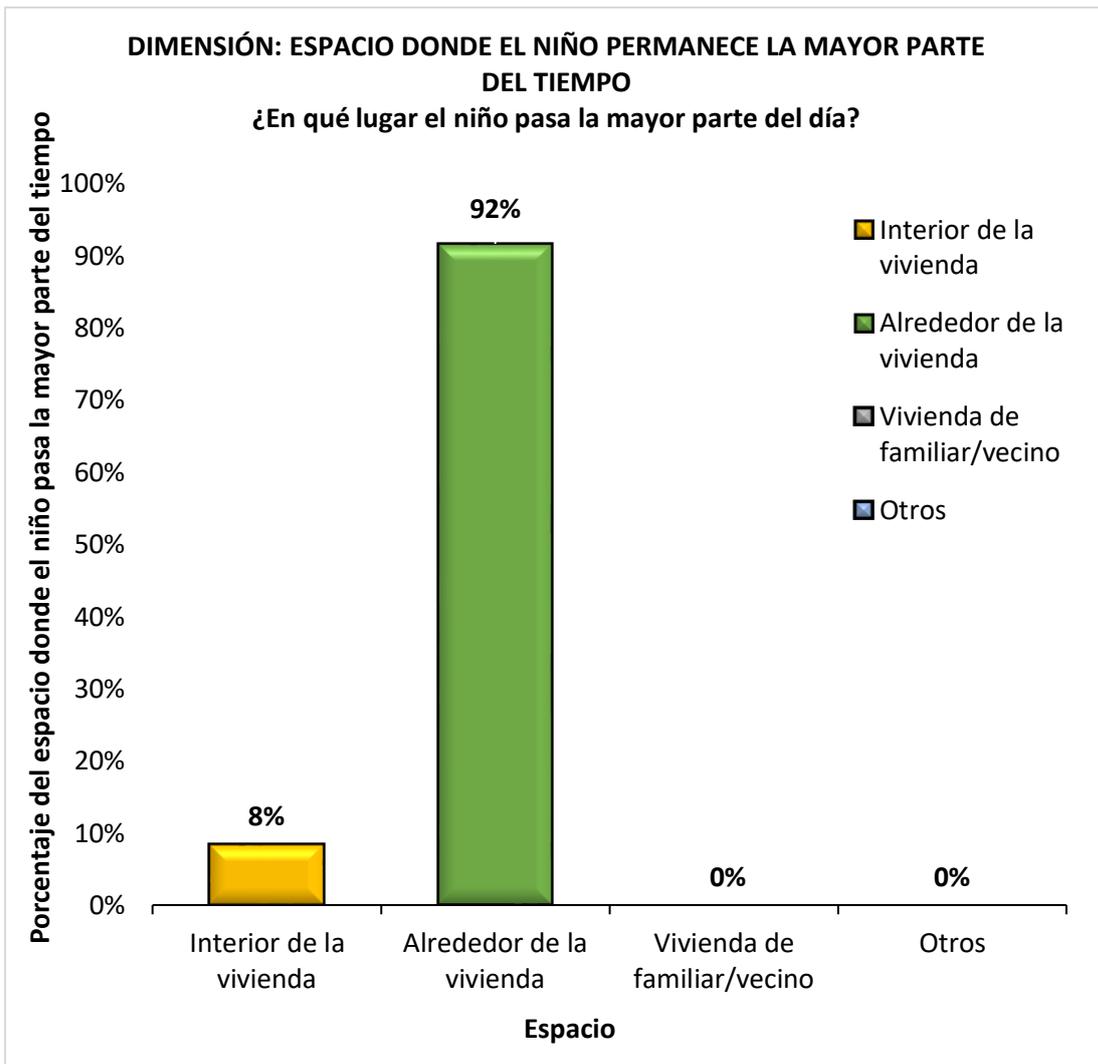
La muestra del estudio estuvo conformada de niños menores de seis años cuya distribución por rango de etario fue de la siguiente manera, 3 niños (13%) de un año de edad, 3 niños (13%) de dos años de edad, 6 (25%) de tres años, 7 (29%) de cuatro años y, por último, 5 niños (21%) de cinco años de edad (Figura 2).



**Figura 2.** Distribución en las edades de los niños

**Dimensión: espacio donde el niño permanece la mayor parte del tiempo**

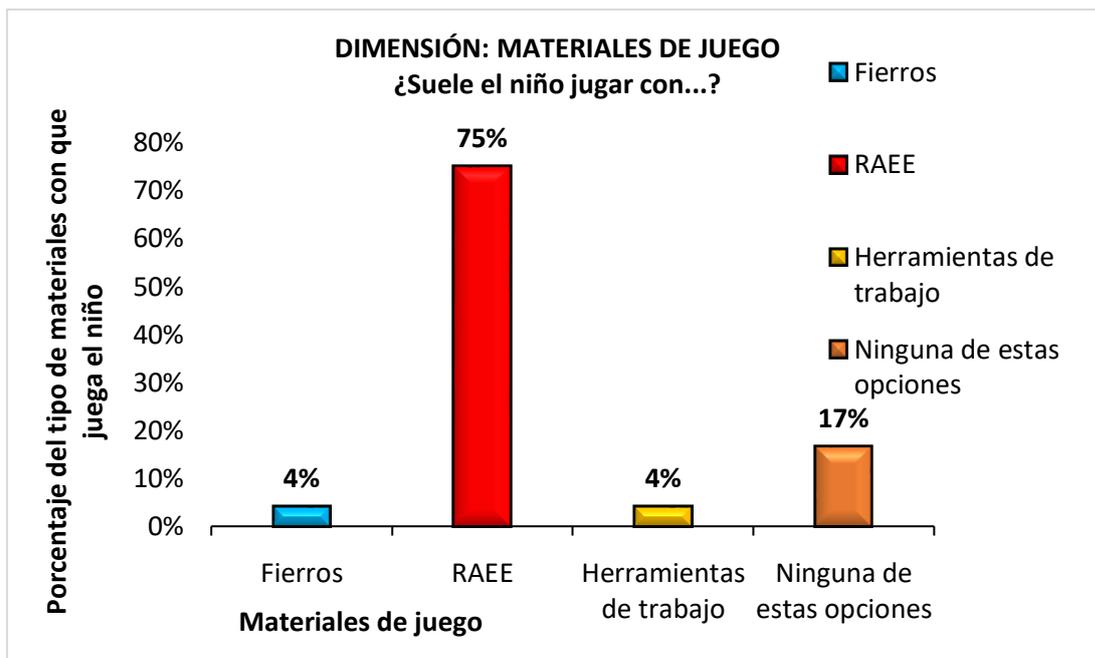
En este ítem, 22 cuidadores (92%) del total de 24 encuestados refirieron que el lugar donde el niño permanece la mayor parte del tiempo era alrededor de la vivienda, sólo 2 (8%) cuidadores mencionaron que el interior de la vivienda es el lugar de mayor permanencia (Figura 3).



**Figura 3.** Distribución de respuesta en el ítem espacio donde el niño permanece la mayor parte del tiempo.

**Dimensión: materiales de juego**

En esta dimensión se indagó acerca de los materiales de juego del niño, según los datos recolectados 18 cuidadores (75%) reportaron que los niños suelen jugar con RAEEs que incluye baterías de celulares, cables, aparatos eléctricos o electrónicos, 1 cuidador respondió que el niño suele jugar con herramientas de trabajo y otro refirió que el niño suele jugar con fierros, por último, 4 cuidadores seleccionaron la categoría ninguna de estas opciones (Figura 4).



**Figura 4.** Distribución de porcentajes en el ítem materiales de juego.

### **Prácticas de higiene en el contexto de la vivienda**

#### **Dimensión: frecuencia del lavado de manos en el niño**

A partir de los datos recolectados se pudo observar que, de los 24 cuidadores encuestados, 19 (79%) cuidadores refirieron que el lavado de manos en los niños era de menor de 6 veces al día, 5 (21%) cuidadores más de 6 veces por día y ninguno (0%) reportó una frecuencia de más de 10 veces por día (Figura 5).

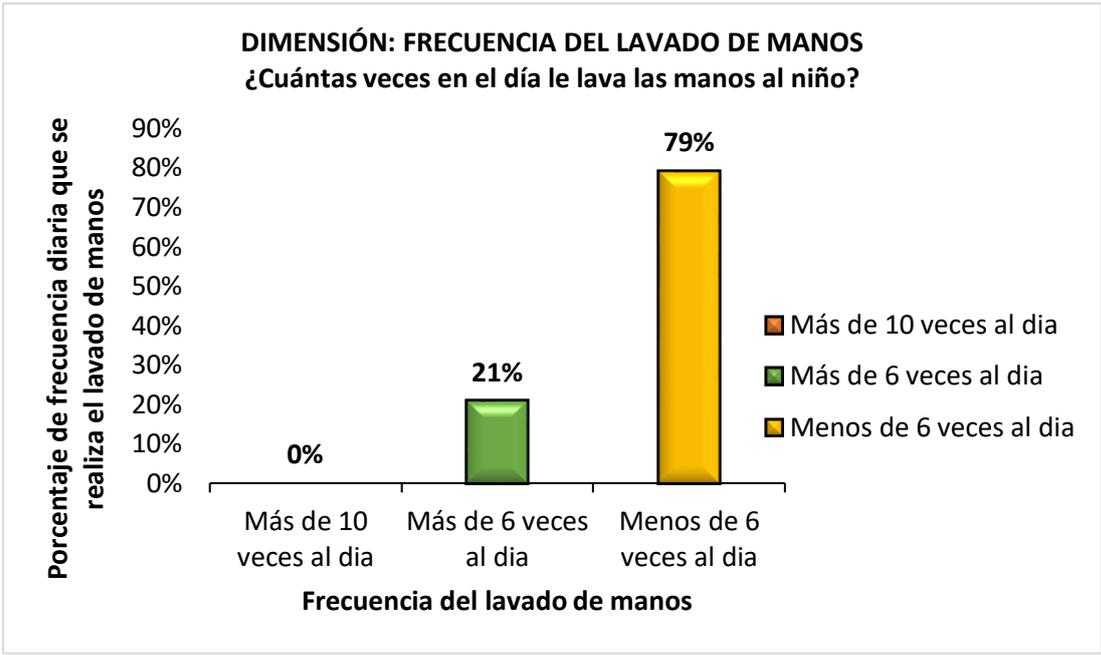
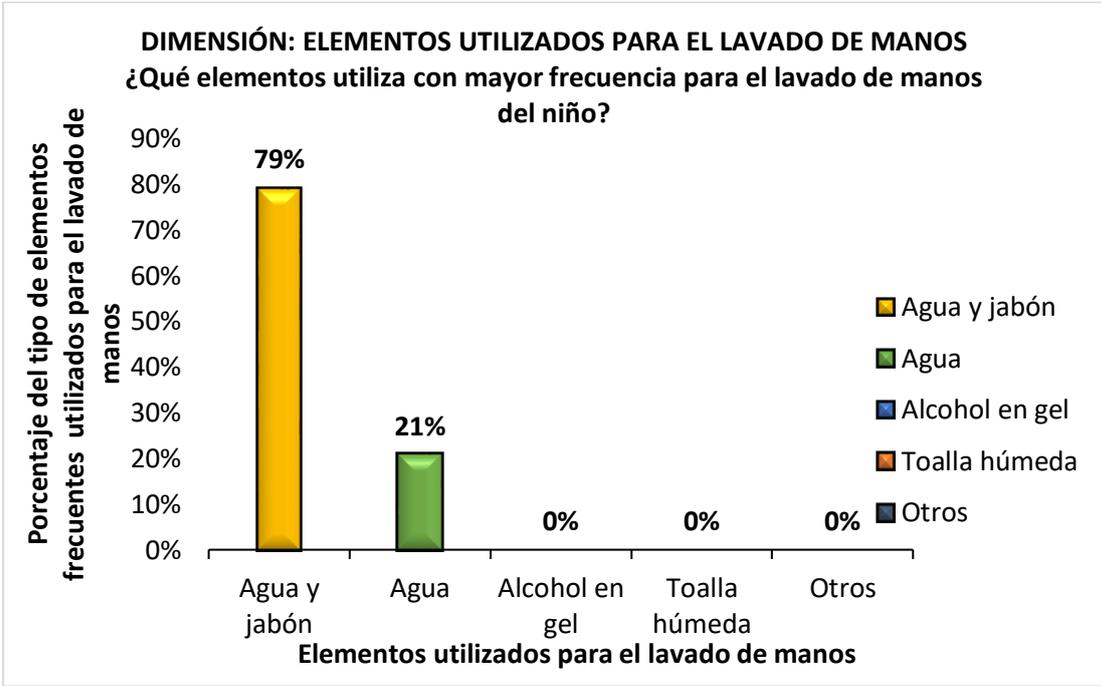


Figura 5. Distribución de los porcentajes en el ítem frecuencia del lavado de manos.

**Dimensión: elementos utilizados para el lavado de manos**

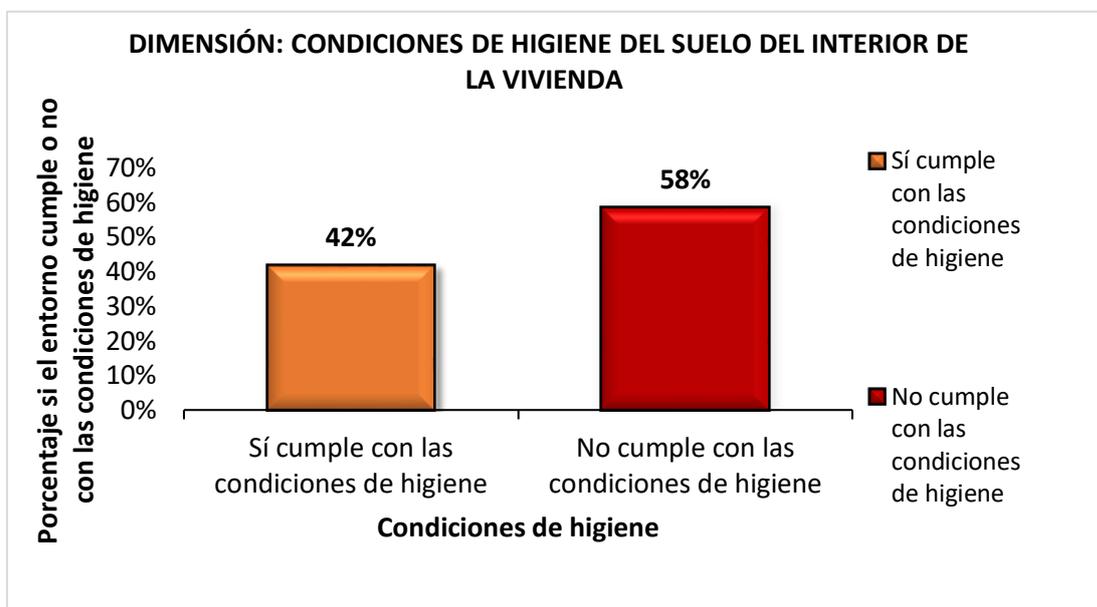
En este ítem 19 cuidadores (79%) respondieron que con frecuencia utilizan agua y jabón para el lavado de manos, mientras que 5 (21%) respondieron que emplean solo agua (Figura 6).



**Figura 6.** Porcentaje de elementos utilizados con mayor frecuencia para el lavado de manos

**Dimensión: higiene del suelo en el interior de la vivienda**

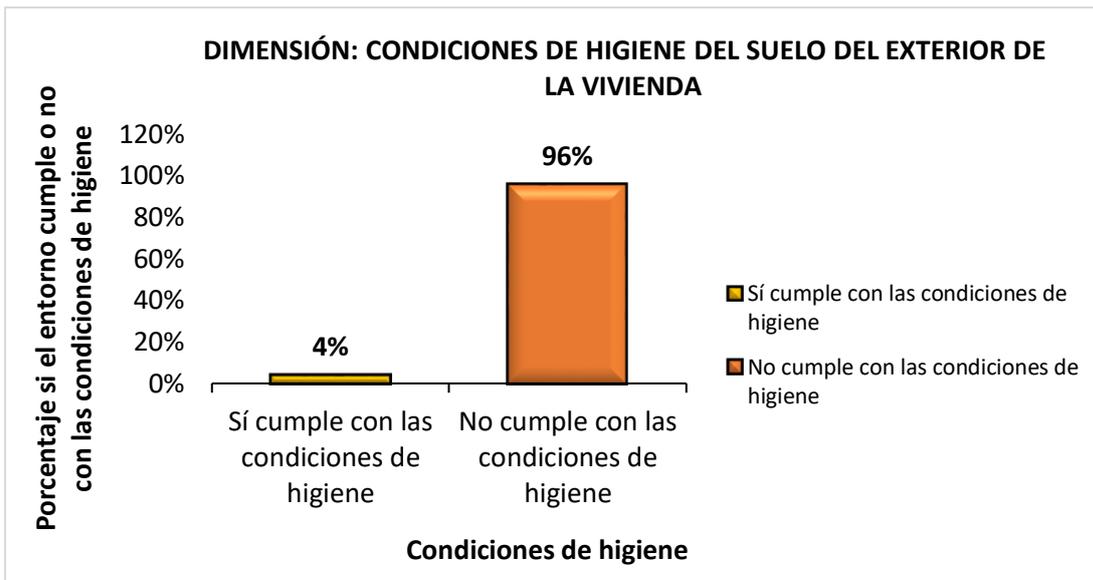
A partir de la grilla de observación en la vivienda, se pudo recabar información respecto a las condiciones de higiene del suelo en el interior la vivienda, en esta oportunidad de las 24 viviendas se observó que 14 (58%) de ellas no cumplían con las condiciones de higiene básica según los criterios establecidos por el presente estudio y solo 10 (42%) viviendas cumplían tales criterios (Figura 7).



**Figura 7.** Porcentajes del ítem condiciones de higiene del suelo del interior de la vivienda.

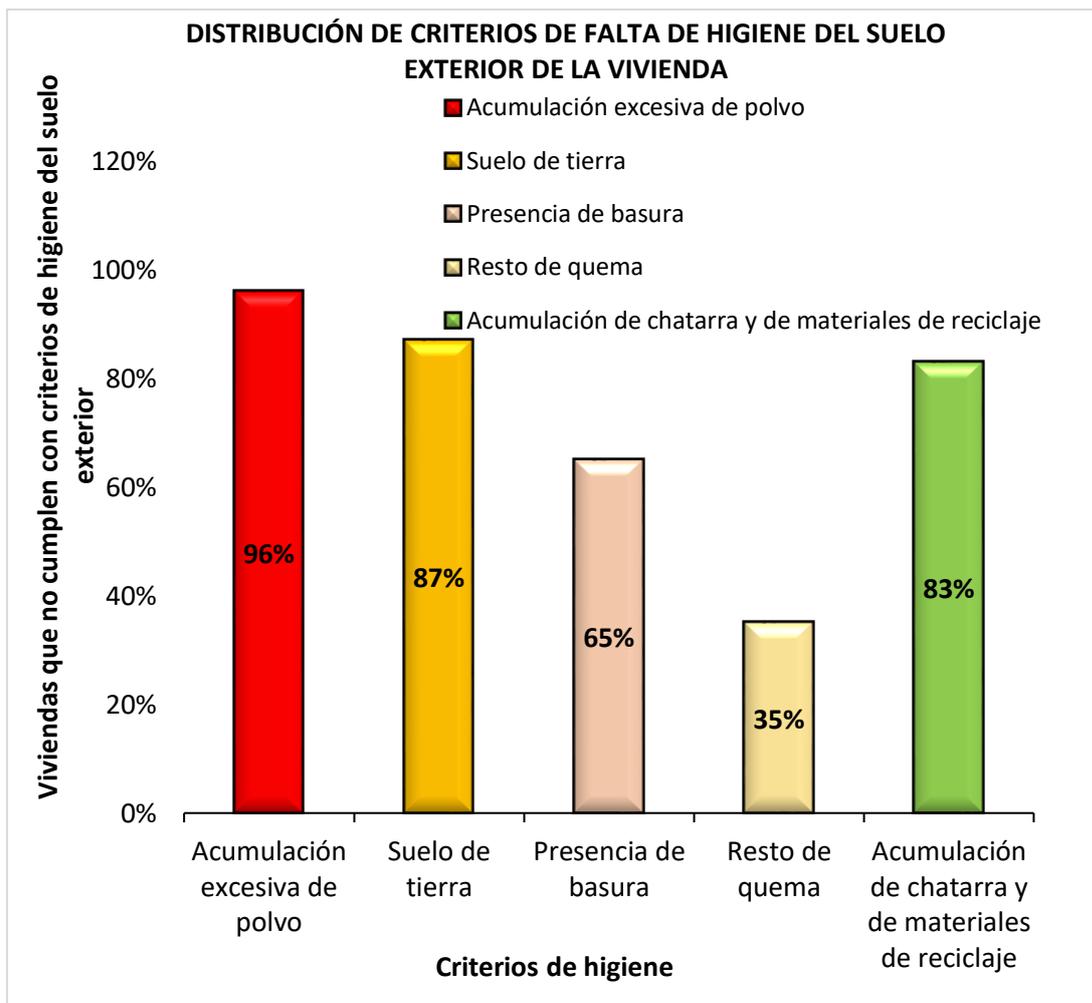
**Dimensión: higiene del suelo en el exterior de la vivienda**

A partir de la grilla de observación de la vivienda, se pudo obtener información respecto a las condiciones de higiene del suelo del exterior de la vivienda, en este caso, de las 24 viviendas se observó que 23 (96 %) de ellas no cumplían con las condiciones de higiene básica según los criterios establecidos por el estudio y solo 1 (4 %) vivienda cumplían con tales criterios (Figura 8).



**Figura 8.** Distribución de porcentajes en el ítem condiciones de higiene del suelo del exterior de la vivienda.

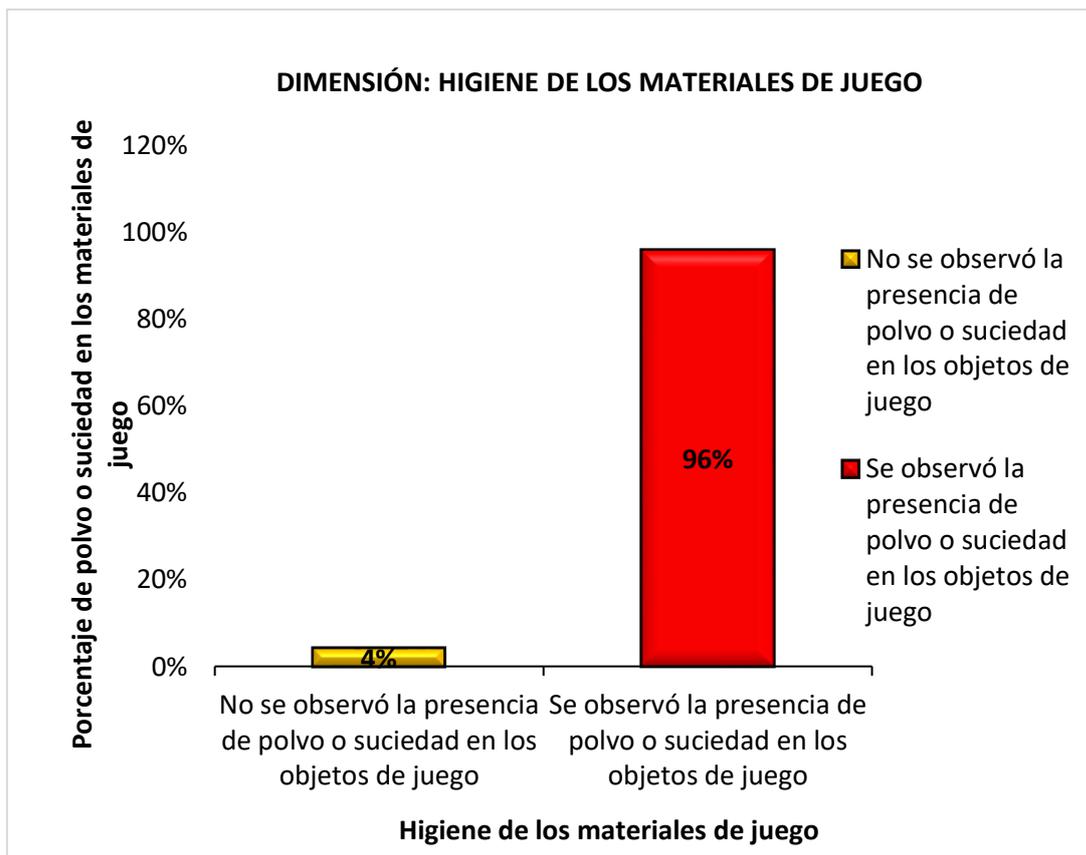
Asimismo en base a los datos recolectados de las condiciones de higiene del suelo exterior de la vivienda, se pudo recabar que de las 23 viviendas que no cumplían con los criterios, en 22 viviendas (96 %) se observó acumulación excesiva de polvo; 20 viviendas (87%) poseían suelo de tierra; en 15 viviendas (65%) se observó la presencia de basura; en 8 (35 %) se registró restos de quemados y 19 viviendas (83 %) presentaron acumulación de chatarras y materiales de reciclaje (Figura 9).



**Figura 9.** Distribución de criterios de falta de higiene del suelo exterior de la vivienda.

**Dimensión: higiene de los materiales de juego**

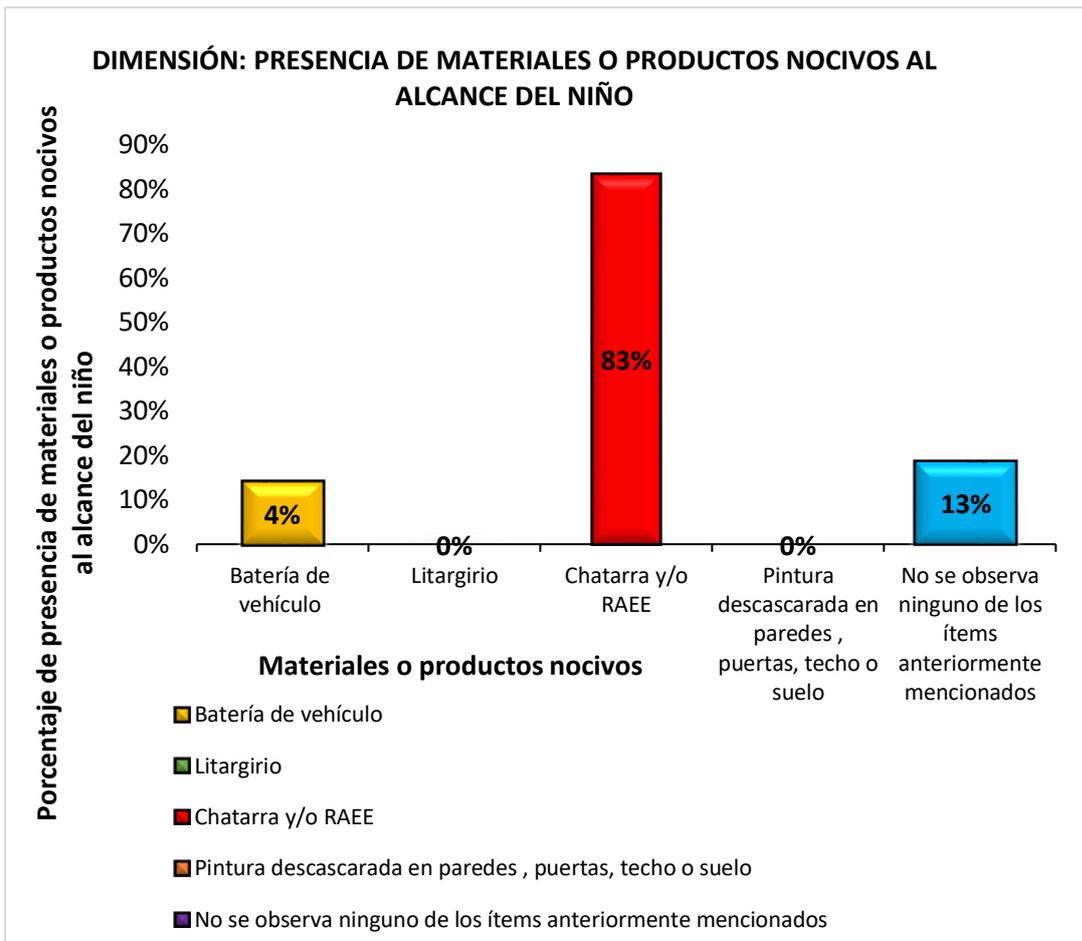
En base a la grilla de observación se registró la higiene de los objetos de juego de los niños, de total de las viviendas observadas solo en 1 (4%) no se observó la presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego de los niños, mientras que en 23 (96%) viviendas no se observó higiene adecuada de los materiales de juego (Figura 10).



**Figura 10.** Porcentajes del ítem higiene de los materiales de juego.

**Dimensión: presencia de materiales y productos nocivos al alcance del niño**

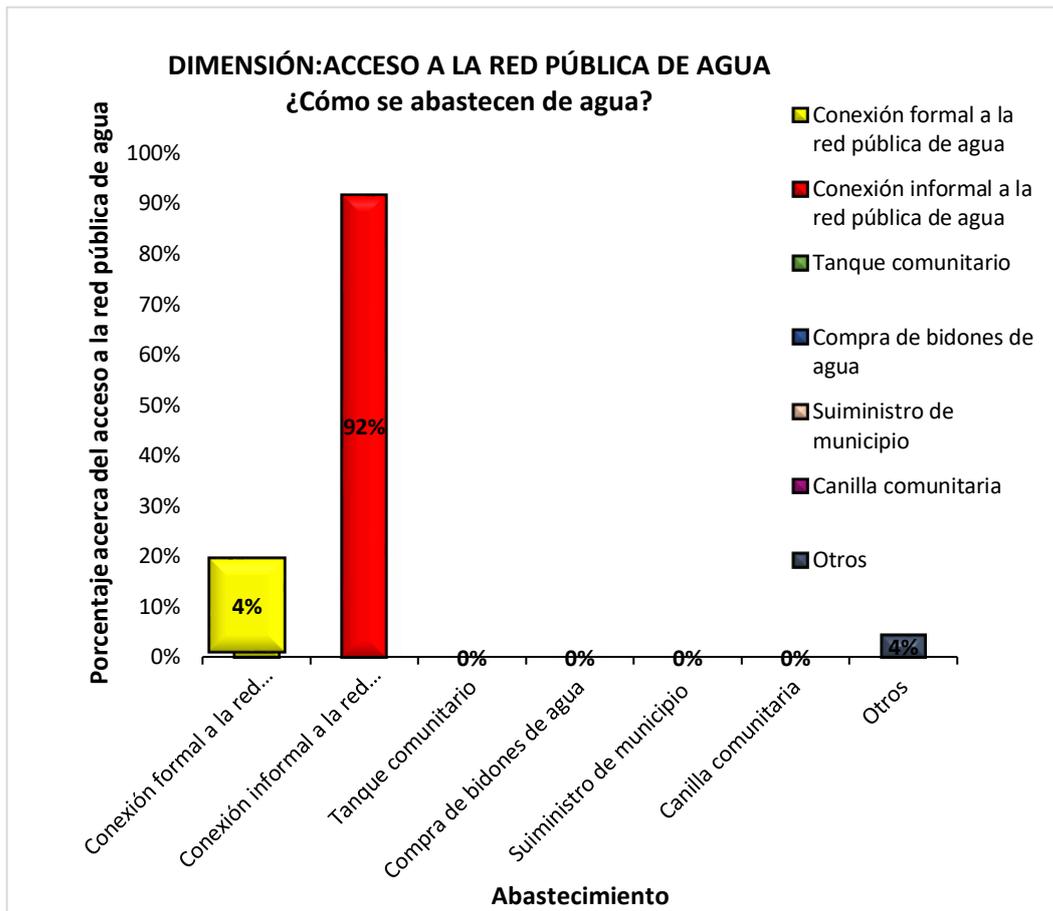
Del total de las viviendas observadas en un total de 20 viviendas (83%) se registró presencia de chatarra y RAEE al alcance de los niños, en 1 vivienda (4%) se observó baterías de vehículos y solo en 3 viviendas (13%) no se observó la presencia de materiales o producto nocivos al alcance de los niños (Figura 11)



**Figura 11.** Porcentajes del ítem presencia de materiales o productos nocivos al alcance de los niños.

**Dimensión: acceso a la red pública de agua**

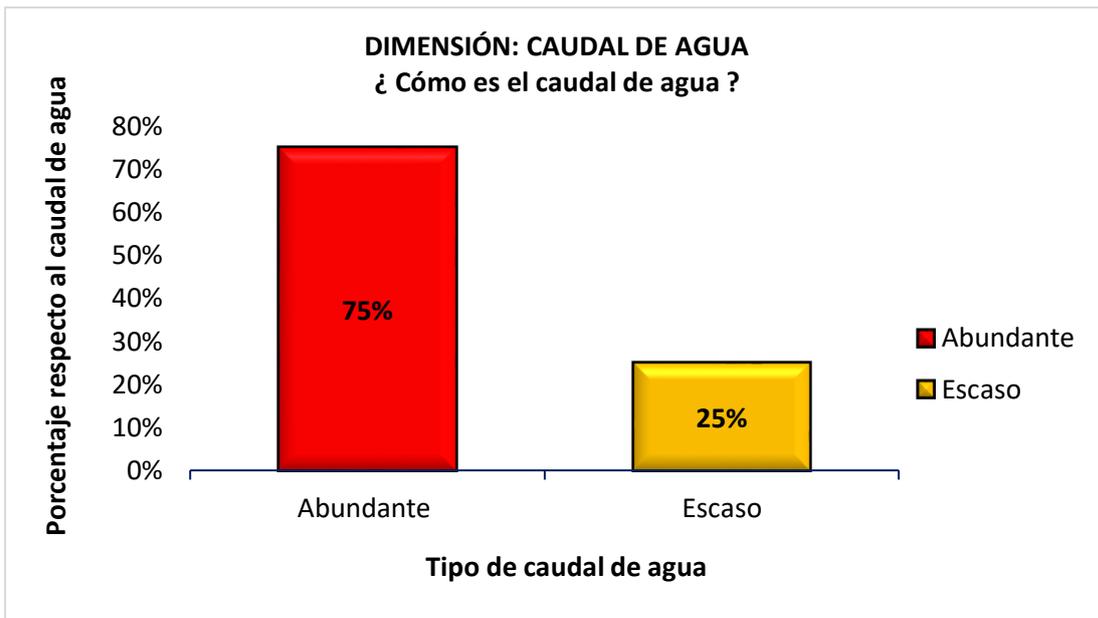
Del total de los encuestados 22 (92%) cuidadores refirieron abastecerse de agua por medio de conexión informal a la red pública de agua, 1 (4%) cuidador describió estar conectado a la red pública de agua de manera reglamentaria y 1 (4%) refirió que obtenía agua desde una canilla ubicada de un predio municipal vecino, esta forma se corresponde con *otros* en la encuesta (Figura 12).



**Figura 12.** Porcentajes del ítem acceso a la red pública de agua.

**Dimensión: caudal de agua**

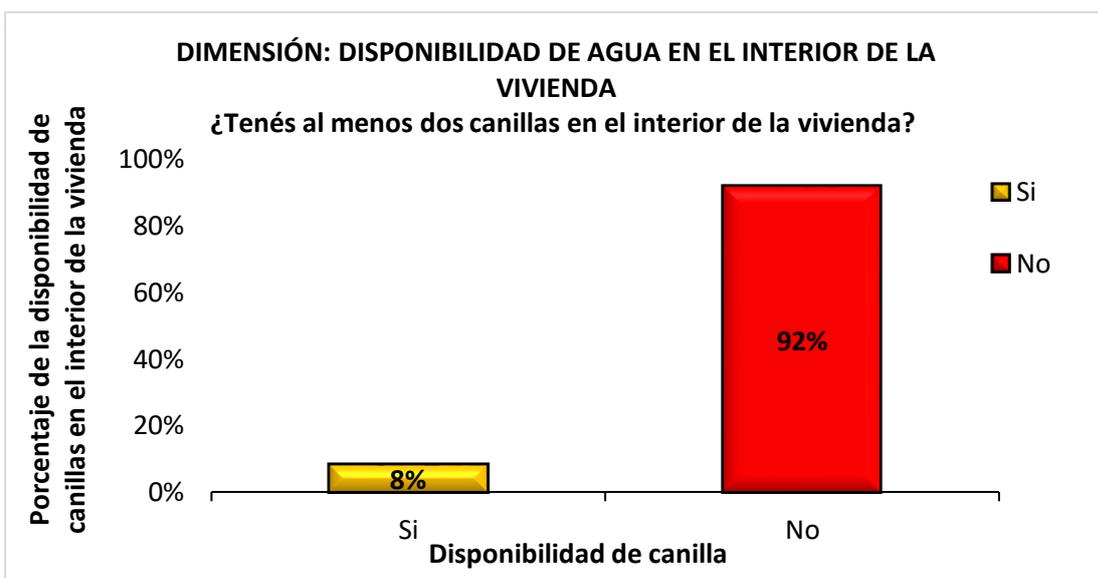
El 75 % (18) de los cuidadores mencionó que el caudal de agua era abundante mientras que otros 5 cuidadores refirieron que el caudal era escaso (Figura 13).



**Figura 13.** Distribución de respuesta en el ítem caudal de agua.

**Dimensión: disponibilidad de agua en el interior de la vivienda**

Esta variable está relacionada con la disponibilidad de agua en el interior de la vivienda, del cual se obtuvo como resultado que un total de 22 cuidadores (92%) respondieron que, no disponían de al menos dos canillas en el interior de su vivienda, siendo categorizado para este estudio como deficiente, solo dos cuidadores (8%) contestaron de manera afirmativa este ítem (Figura 14)



**Figura 14.** Porcentajes del ítem disponibilidad de agua en el interior de la vivienda.

### Dimensión: ocupación del grupo conviviente

De total de los encuestados (24) 16 cuidadores (67%) refirieron que por lo menos un miembro de los convivientes realizaba actividades relacionadas con acopio y acarreo de materiales de reciclaje, RAEE y fundición de metales, 2 cuidadores respondieron realizar trabajos de plomería, 1 cuidador efectuaba trabajos de soldaduras y por último 5 afirmaron no realizar ninguna de estas actividades (Figura 15).

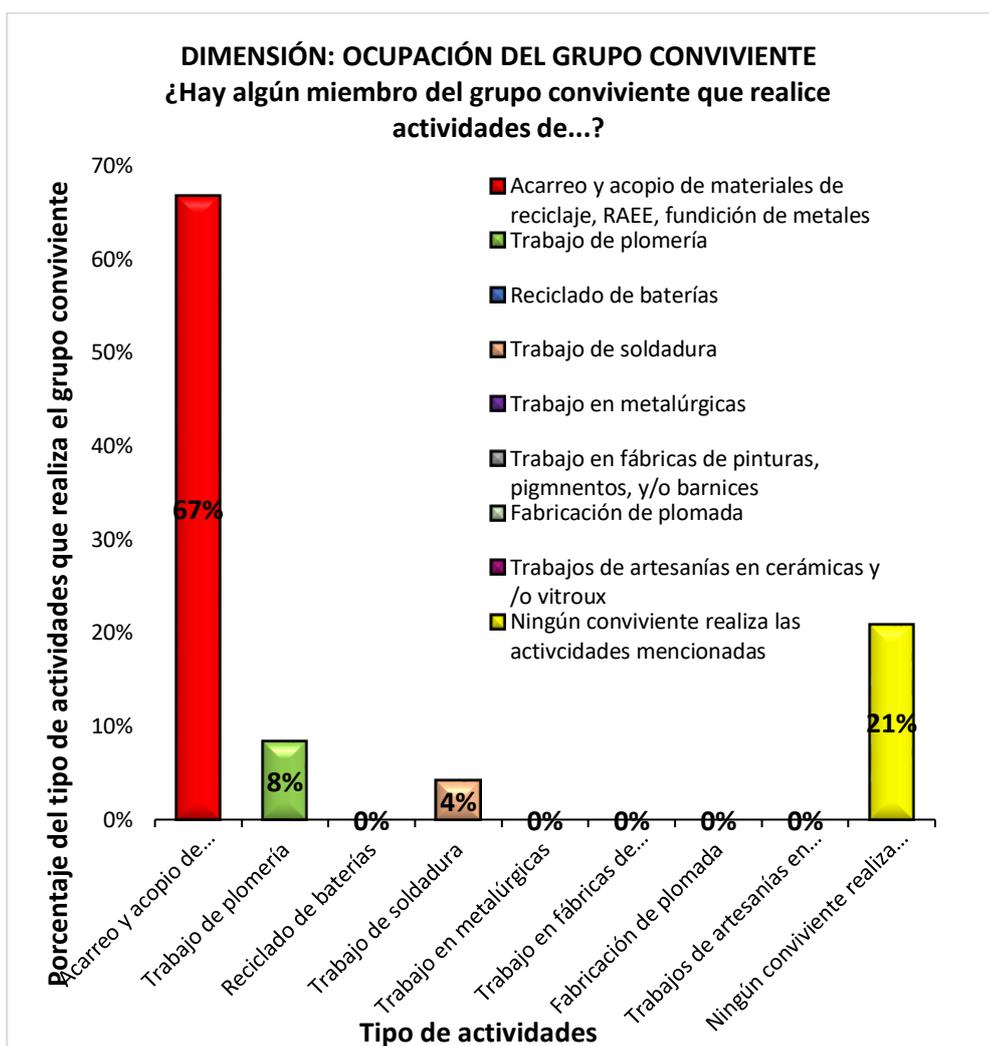
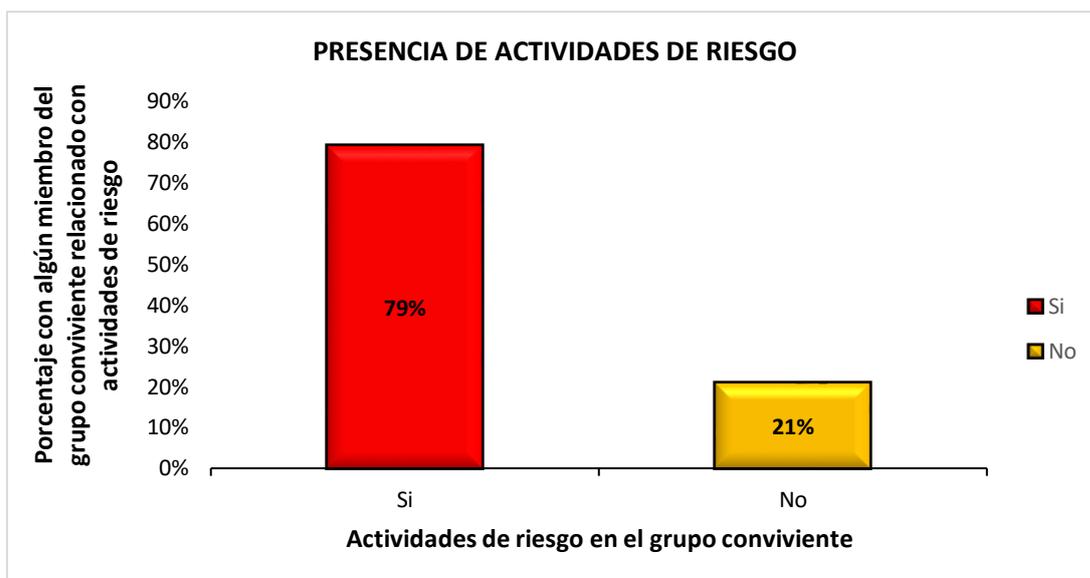


Figura 15. Porcentajes del ítem ocupación del grupo conviviente.

### **Dimensión: presencia de actividades de riesgo**

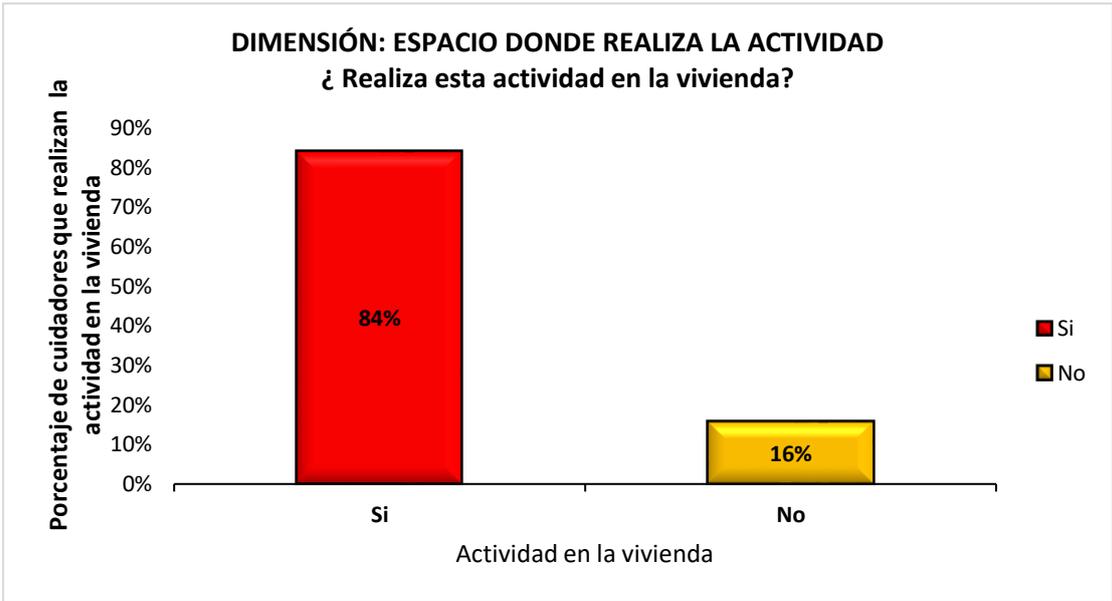
Si se considera que estas actividades laborales podrían relacionarse con fuentes de plomo, se puede observar que un total de 19 cuidadores (79%) afirmó que algún miembro de la familia efectúa alguna tarea relacionadas a estas (Figura 16).



**Figura 16.** Porcentajes en el ítem presencia de actividades de riesgo en el grupo conviviente.

### **Dimensión: espacio donde se realiza actividades laborales**

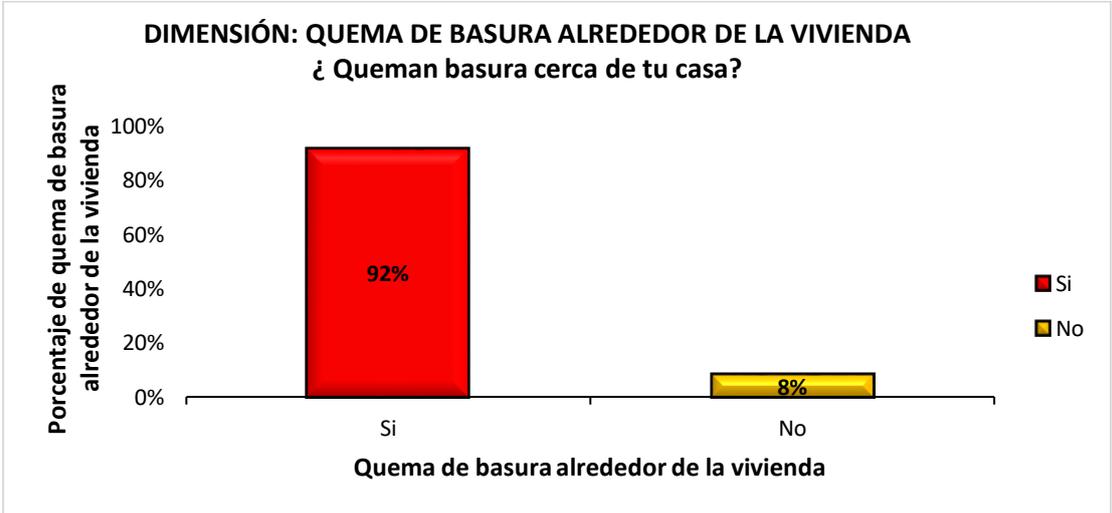
A partir de los datos recabados respecto a la ocupación de los miembros de la familia, se indagó acerca del espacio donde eran realizadas. En este sentido, 16 cuidadores (84%) afirmaron que estas labores efectivamente eran realizadas en la vivienda, mientras que solo 3 cuidadores (16%) contestaron negativamente este ítem (figura 17).



**Figura 17.** Porcentajes del ítem espacio donde realiza la actividad.

**Dimensión: práctica de quema de basura alrededor de la vivienda**

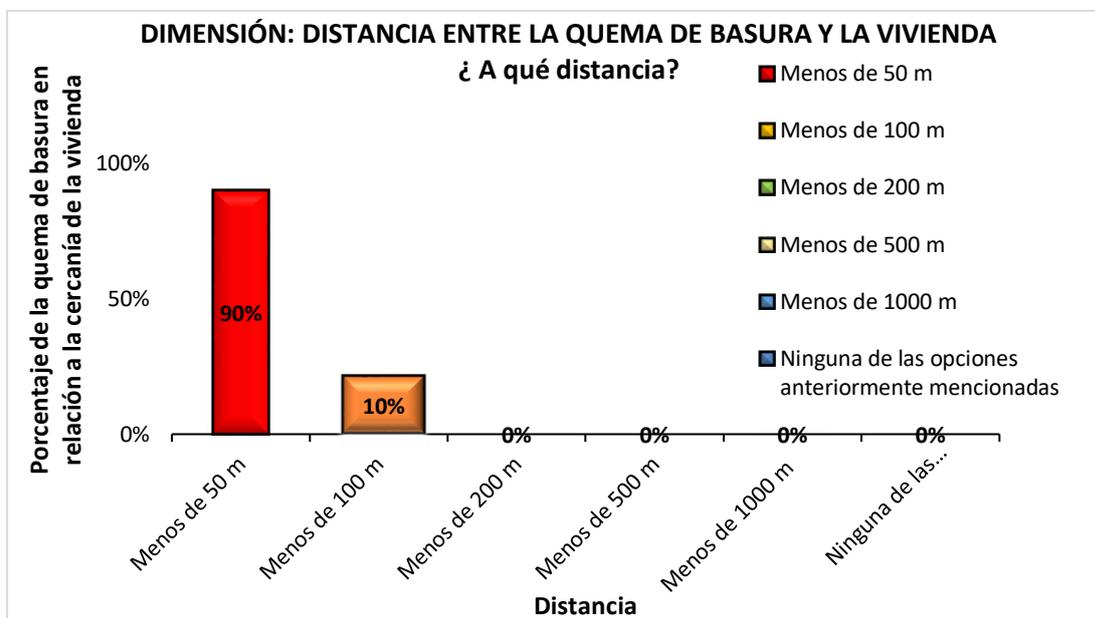
Un total de 22 cuidadores (92%) afirmaron la existencia de quema de basura alrededor de su vivienda, mientras que 2 (8%) no registraron este tipo de prácticas (Figura 18).



**Figura 18.** Porcentajes del ítem quema de basura alrededor de la vivienda.

### **Dimensión: distancia entre las quemas de basura y la vivienda**

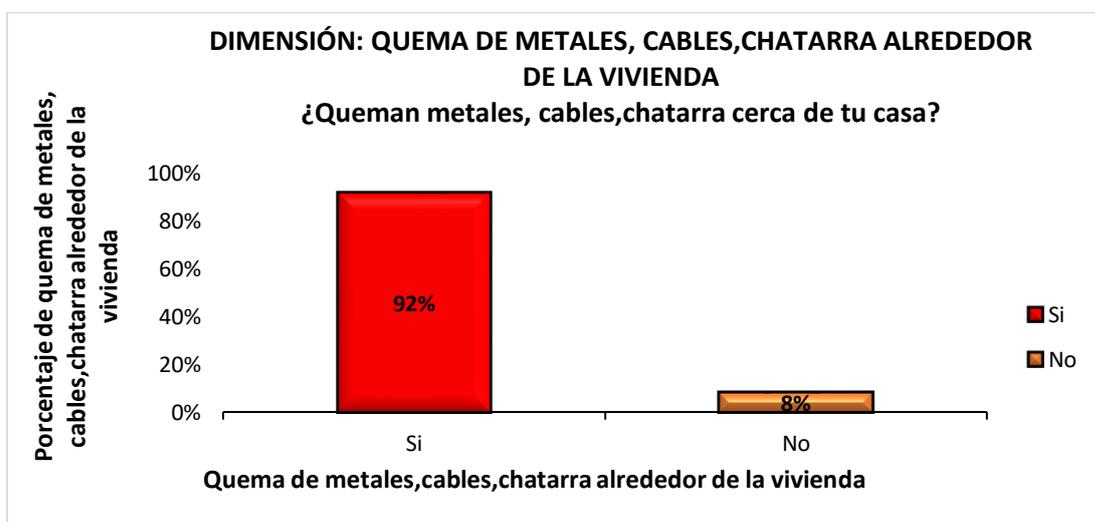
En este caso 20 cuidadores (90%) respondieron que las quemas de basura se realizan a menos de 50 metros de su vivienda, mientras que 2 (10%) refirieron que a menos de 100 metros de su vivienda (Figura 19).



**Figura 19.** Porcentajes del ítem distancia entre la quema de basura y la vivienda.

### **Dimensión: quema de metales, cables, chatarra alrededor de la vivienda**

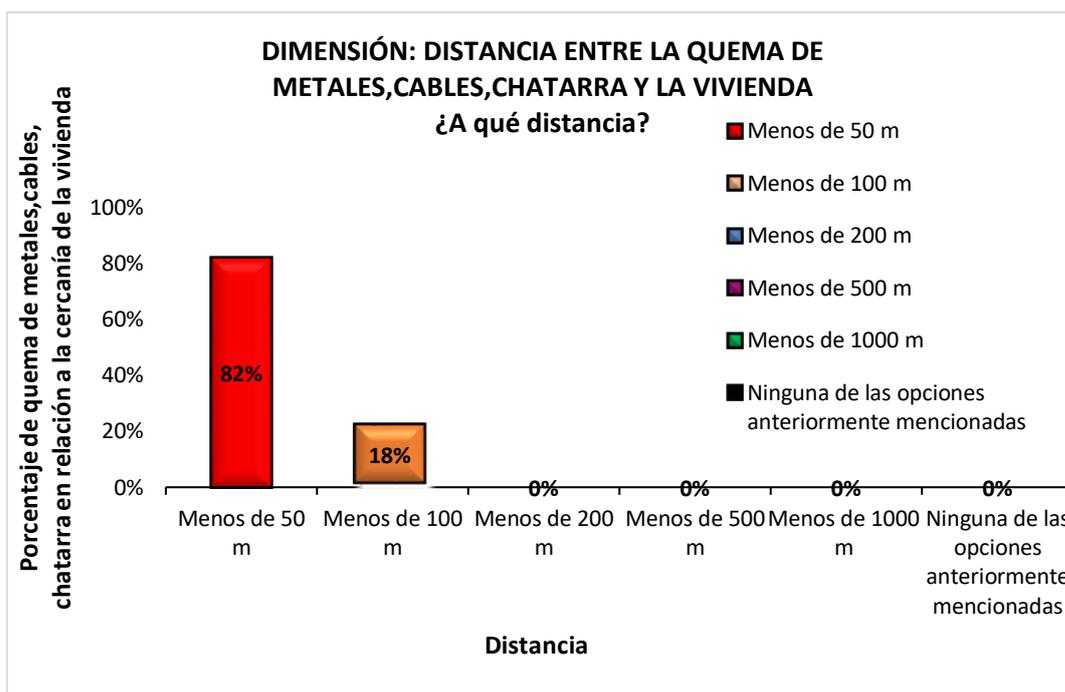
En este ítem 22 cuidadores respondieron afirmativamente, solo 2 cuidadores contestaron que no existía prácticas de quema de metales, cables, chatarras alrededor de la vivienda (Figura 20).



**Figura 20.** Porcentajes del ítem quemas de metales, cables, chatarra alrededor de la vivienda.

**Dimensión: distancia entre la quema de metales, cables, chatarra y la vivienda**

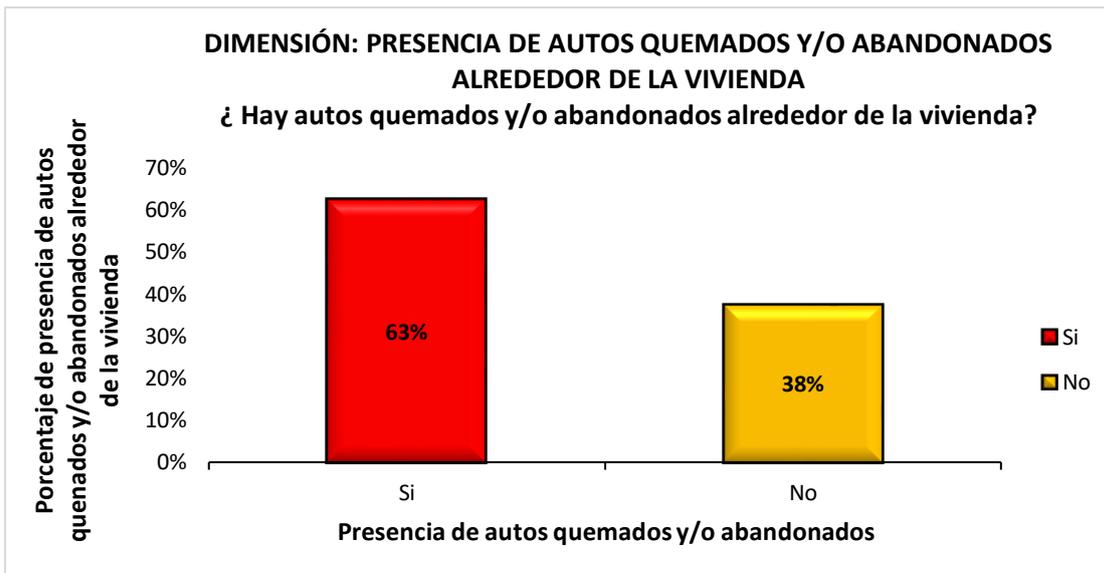
Un total de 18 cuidadores (82%) respondieron que la distancia entre la quema de metales, cables, chatarras y la vivienda era de menos de 50 metros y 4 contestaron que la distancia era menos de 100 metros (18%) (Figura 21).



**Figura 21.** Porcentajes de las respuestas de los cuidadores para el ítem distancia entre las quemas de metales, cables, chatarras y la vivienda.

**Dimensión: presencia de autos quemados y/o abandonados alrededor de la vivienda**

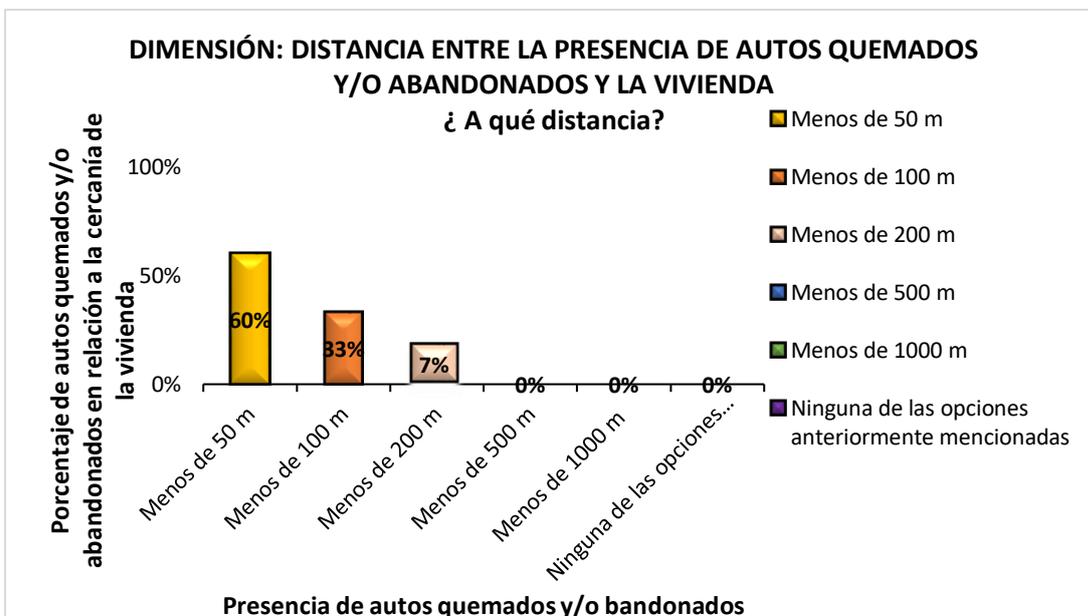
Un total de 15 cuidadores (63%) reportaron que había autos quemados y/o abandonados alrededor de sus viviendas, 9 cuidadores (38%) contestaron de forma negativa a esta pregunta (Figura 22).



**Figura 22.** Porcentajes del ítem presencia de autos quemados y/o abandonados alrededor de la vivienda.

**Dimensión: distancia entre los autos quemados y/o abandonados y la vivienda**

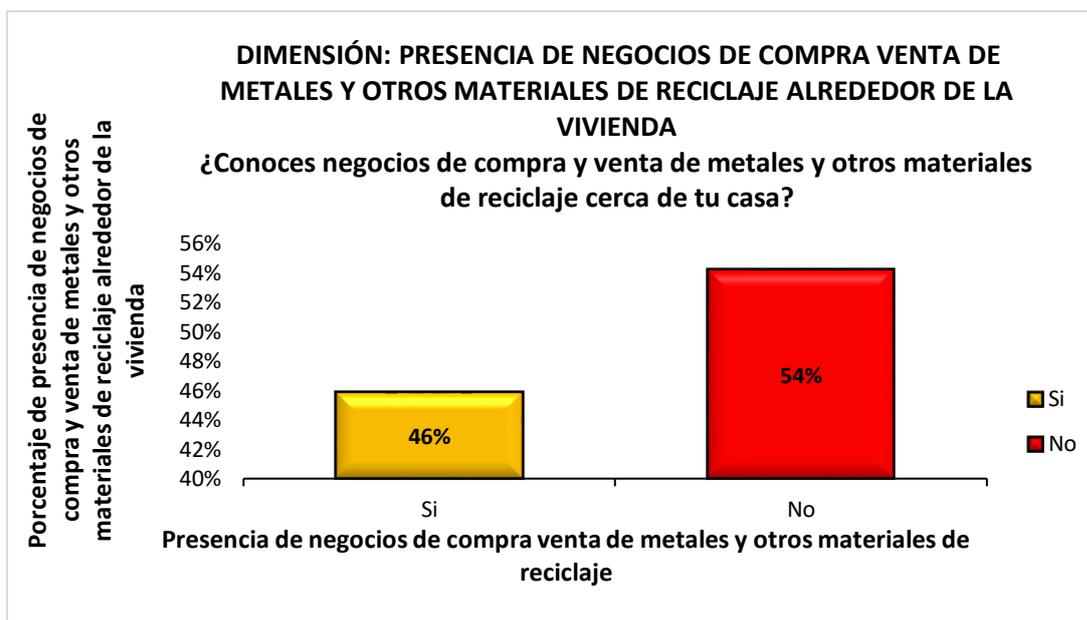
El 60 % de los encuestados respondieron que los autos quemados y /o abandonados se hallaban a menos de 50 metros de su vivienda, el 33 % menos de 100 metros y el 7 % menos de 200 metros (Figura23).



**Figura 23.** Porcentajes del ítem distancia entre la presencia de autos quemados y/o abandonados y la vivienda.

**Dimensión: presencia de negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje alrededor de la vivienda**

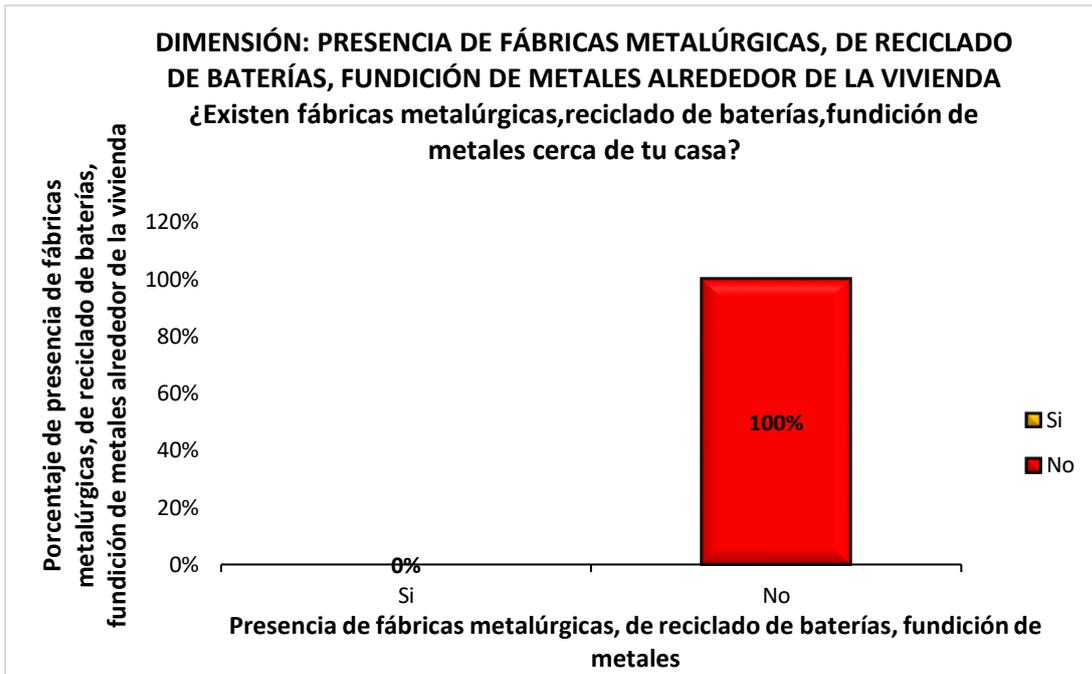
En este ítem 13 cuidadores (54%) respondieron que no conocen negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje, y 11 contestaron (46%) afirmativamente a esta pregunta (Figura 24).



**Figura 24.** Porcentajes del ítem presencia de negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje alrededor de la vivienda.

**Dimensión: presencia de fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales alrededor de la vivienda**

En este caso la totalidad de los cuidadores (100%) refirieron que no existen fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales alrededor de la vivienda (Figura 25).



**Figura 25.** Porcentajes del ítem presencia de fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales alrededor de la vivienda.

#### **4.0. CONCLUSIONES**

Por todo lo expuesto en párrafos anteriores y a partir de la revisión bibliográfica, es posible denotar como diversas investigaciones han abordado el problema de la exposición al plomo centrándose en las fuentes de exposición vinculadas a actividades industriales y productos que contienen plomo como pinturas o combustibles. Sin embargo, entendiendo que el desarrollo infantil se encuentra íntimamente ligado con el medioambiente, poco se conoce de estudios que ante esta la problemática orienten la mirada hacia el contexto de crianza del niño y su entorno comunitario, con la intención de enfocarse sobre ciertas prácticas y determinantes sociales que puedan ser potenciales factores de riesgo ante la problemática de exposición al plomo.

En base a ello, el presente trabajo tuvo como objetivo describir las prácticas de crianza asociadas al lavado de manos y la higiene del entorno físico que realizan los cuidadores de niños con diagnóstico de plumbemia elevada que asisten a la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito. Para ello, se aplicó una encuesta a los adultos responsables de la crianza y una grilla de observación en la vivienda.

Conforme con lo expresado anteriormente, es oportuno señalar que los resultados obtenidos solo pueden ser considerados para la muestra del estudio y bajo ningún concepto pueden generalizarse. A pesar de ello, la elección de una muestra no probalística permitió realizar una descripción de las variables seleccionadas en un conjunto de personas con características específicas, e identificar posibles factores sociales y económicos que podrían estar asociados a la problemática de la exposición infantil al plomo. A continuación, se presentan los principales resultados.

Respecto a la dimensión frecuencia del lavado de manos en el niño, los hallazgos mostraron que más de tres cuartas partes de los cuidadores refirieron, que la frecuencia en el lavado era menor de 6 veces al día. Siguiendo la conceptualización del estudio, esto podría sugerir que, en casi el 80% de los niños, la práctica del lavado de manos era poco frecuente. Si se contempla que la principal vía de exposición en los niños pequeños es la gastrointestinal, es decir, la ingesta de polvo contaminado con plomo mediante el esquema de acción mano-boca, esta situación podría constituirse en un factor de riesgo dado que el lavado de manos es una herramienta eficaz para prevenir diversas enfermedades.

En el caso de la dimensión higiene del suelo en el exterior de la vivienda, se obtuvo como resultado que el 96 % de las viviendas visitadas no cumplían con las condiciones de higiene. Entre ello, se observó que el 87 % de los suelos del exterior, estaban compuesto por tierra, y en el 83% de estos suelos se encontró acumulación de chatarra y/o materiales de reciclaje al alcance de los niños. La confluencia de ambos aspectos, es decir, la presencia de materiales que pueden contener plomo sobre suelo de tierra, en el cual, la partícula de plomo tiende a adherirse a él, genera dificultades para expulsión del metal a través de la higiene, situación que podría aumentar el riesgo de exposición al plomo en los niños.

En cuanto a la dimensión espacio donde el niño permanece la mayor parte del tiempo, el 92 % de los adultos cuidadores respondió que los niños permanecen la mayor parte del día alrededor de la vivienda.

En este sentido, otro de los indicadores del estudio mostró que en más del 95 % de las viviendas, se observó la presencia de polvo o suciedad en los materiales de juego de los niños. Y más aún, el 80 % de los cuidadores afirmó que estos suelen jugar con *batería de celulares, cables, aparatos eléctricos y electrónicos* y materiales de reciclaje. Es necesario resaltar que, según la bibliografía consultada, los RAEEs pueden ser un residuo peligroso en tanto que contienen diversos metales incluyendo plomo (Cassia Rodríguez, 2006).

Si se contemplan estos últimos aspectos, es decir, un alto porcentaje de suelo de tierra en las viviendas, los cuales tienden a la acumulación del plomo, además que, en este mismo lugar, resulta ser el espacio donde los menores pasan la mayor parte del día, rodeado de chatarras y/o materiales de reciclajes los cuales fueron identificados por lo cuidadores como materiales de juego, se podría inferir que estas variables ocasionan un contexto de riesgo para la exposición al plomo cuyos límites estarían ligados al entorno de la vivienda.

Al mismo tiempo, atendiendo la conducta de exploración de los niños, por ejemplo, en los más pequeños, el esquema de acción mano-boca y la necesidad de una relación directa con el suelo para la adquisición de la marcha independiente. O en otra etapa, con un poco más de edad, los niños exploran activamente su entorno incorporando los objetos que los rodea. Estos comportamientos esperables conforman la base de los primeros aprendizajes, sin embargo, las conductas exploración activa que despliegan los niños sobre sus entornos, aumentarían su vulnerabilidad ante la exposición al

plomo si su vivienda es tipo inadecuada o bien, si se encuentra contaminada con este metal.

Por otra parte, cabe resaltar que, cuando se indagó acerca de la actividad ocupacional de los miembros convivientes, se encontró en casi el 80 % de los casos, que al menos un miembro de la familia estaba relacionado con actividades económicas asociadas a fuente de plomo, siendo principalmente el acopio y acarreo informal de materiales de reciclaje, RAEEs y fundición de metales. A su vez, resulta importante resaltar que casi el 85 % de los cuidadores afirmó que estas actividades son realizadas en la vivienda.

Este último resultado se encuentra en línea con los hallazgos del estudio realizado en Uruguay, el cual señaló, que los niños expuestos al plomo vivían en asentamientos, donde los ingresos derivaban del reciclaje de residuos domiciliarios, clasificación de chatarra, quema de cables (Burger & Pose Román, 2010).

Por otro lado, en cuanto a dimensiones relacionadas con características de los barrios o prácticas a nivel comunitario, se halló que el 92 % de los cuidadores afirmaron que se abastecían de agua por medio de conexión informal a la red pública.

Asimismo, en función a la disponibilidad de agua en el interior de la vivienda el 92 % de los cuidadores reportó que no cuentan con al menos dos canillas en el interior de la vivienda. Siguiendo la conceptualización del estudio casi el total de las viviendas mostró deficiencia para la disponibilidad de agua, este ítem alude a la carencia de instalación de cañerías en el interior de la vivienda, situación que afecta el almacenamiento, distribución y la disponibilidad.

Estas últimas dimensiones son importantes dado que las condiciones de acceso y disponibilidad de agua podrían impactar sobre las prácticas de higiene que realizan los cuidadores.

Entre otros aspectos, se debe tomar en cuenta que el 92% de los encuestados respondió que existen prácticas de quema de metales, cables, chatarras alrededor de su vivienda, además, cuando se indagó por la distancia entre el sitio y la vivienda, la mayoría (80%) identificó estos sitios a menos de 50 metros de ella.

Mientras que para la dimensión presencia de autos quemados y/o abandonados alrededor de la vivienda, el 63 % de los cuidadores respondió afirmativamente que había autos quemados y/o abandonados alrededor de sus viviendas.

La presencia de automóviles carbonizados o abandonados, como así también, la quema de basura y metales, cables, chatarras alrededor de las viviendas, no solo generan la degradación del ambiente, sino que, las baterías averiadas que podrían esparcir polvo de plomo, el humo tóxico que se emana durante una combustión podría provocar que el plomo ingrese al organismo a través de su inhalación, además, sus restos o desperdicios que yacen luego en el suelo, podrían propagarse sobre las vivienda de los niños o bien en los espacios comunes de juego.

Al mismo tiempo, la mitad de los cuidadores identificó negocios de compra y venta de metales y materiales de reciclaje a un máximo de 1000 m de distancia. Esto podría indicar la presencia de comercios a baja escala que podrían acumular materiales con plomo en el contexto del barrio siendo un potencial factor de riesgo para las viviendas aledañas.

Por último, es importante señalar que, en relación a la presencia de industrias, fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales alrededor de la vivienda a un máximo de 1000 m de distancia, la totalidad de los cuidadores respondió negativamente a este ítem, lo cual indicaría la ausencia de establecimientos industriales relacionados al uso del plomo. Esto podría sugerir que el riesgo para la exposición al plomo en los niños de la muestra se delimita en el contexto de la vivienda poniendo en relevancia la necesidad de examinar este entorno focalizando en las prácticas intradomiciliarias.

En base a los datos recabados, se podría sintetizar que los factores de riesgo en el contexto de las prácticas de crianza del niño con diagnóstico de plumbemia elevada, estarían relacionadas, por un lado, a la poca frecuencia en el lavado de manos, la falta de higiene del entorno físico, suelos de tierra en la viviendas y deficiente disponibilidad de agua. Por otro lado, un dato de suma relevancia, sería la presencia de actividades productivas informales que implica el acopio y acarreo de materiales de reciclaje, RAEE y fundición de metales en la vivienda, las cuales serían potencialmente las fuentes de exposición al plomo de los niños.

Se puede apreciar la importancia de indagar exhaustivamente el microsistema familiar en diversas dimensiones, pues impresiona que el metal pesado se encuentra en el espacio diario de juego y exploración de los niños pequeños. Pone de manifiesto la importancia de la observación directa de la vivienda y su contexto, como también, la

recolección de datos relacionados a aspectos socioeconómicos de la familia y su comunidad.

Desde este punto de vista, se abre a discusión sobre cuáles serían las pautas de vida saludables que sugiere la bibliografía especializada para este contexto. Qué pautas de prevención serían eficientes en un contexto socialmente vulnerable, cuyo principal recurso de subsistencia, sería a la vez, la probable fuente de exposición que afecta la salud y compromete el futuro de los niños. Qué intervenciones deberían considerarse en un contexto donde la falta de acceso formal, seguro a agua potable, saneamiento, vivienda deficitaria, atenta sobre la posibilidad de un ambiente saludable.

En base al proceso de investigación y los hallazgos se despliega un panorama de preguntas y la necesidad de continuar indagando sobre la problemática a través de otras estrategias metodológicas que proporcionen información. Ejemplos de estos cuestionamientos son: ¿Podrían constituirse las prácticas de crianza asociadas a la higiene como un mecanismo modulador para la exposición al plomo en los niños? ¿Las actividades productivas informales de acopio acarreo de materiales de reciclaje, RAEEs y fundición de metales realizadas en la vivienda constituyen las fuentes de exposición de plomo que afecta a los niños? ¿Cuáles serían los resultados si se aplicara los instrumentos del presente estudio a otra población con características similares en una muestra probabilística? ¿Cómo impacta a la problemática de exposición al plomo la falta de regulación en la gestión de los RAEE? ¿El riesgo de exposición al plomo es igual para los niños de cuidadores que realizan tareas de reciclaje similares en un contexto regulado como podría ser cooperativa de trabajo? ¿Existe alguna relación entre el fenómeno de la exposición infantil al plomo y el género? ¿Cómo es la trayectoria escolar de los niños con antecedentes exposición crónica al plomo que residen en Villa Fiorito? ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los efectores de salud y el sistema educativo respecto a la problemática de la exposición al plomo?

Trabajar sobre las preguntas planteadas anteriormente resulta fundamental para consolidar conocimientos que posibiliten delimitar líneas el trabajo en el marco de salud ambiental infantil que permitan reconocer y detectar a los niños en riesgo ambiental.

Finalmente, este estudio pretende contribuir modestamente al área de estudio y hacer un llamado a la sensibilidad sobre esta enfermedad prevenible, silenciosa, pero devastadora para el desarrollo infantil.

## 5.0 BIBLIOGRAFÍA

- UNICEF. (2005). *Hábitos de higiene*. Venezuela. Obtenido de <https://www.unicef.org/venezuela/informes/los-habitos-de-higiene>
- ACUMAR. (2016). *Resultado Provisorios. Informe al 17-10-2014 de la Sala de Situación de la Evaluación Integral de Salud en Áreas de Riesgo (EISAR) de Villa Fiorito, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/EISAR-Villa-Fiorito.pdf>
- ACUMAR. (2018). *Estrategia de Salud Ambiental en la Cuenca Matanza- Riachuelo. Documento de Consulta Audiencia Pública*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/IF-2018-53235166-APN-DSYEAACUMAR-Documento-de-Salud-AP.pdf>
- ACUMAR. (2018). *Informe de las acciones de la Dirección de Salud y Educación Ambiental*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/ACUMAR-Info.-actividades-DSYEA.pdf>
- ACUMAR. (2019). *Análisis de la Mortalidad Infantil en la Cuenca Matanza Riachuelo 2010-2017*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Informe-mortalidad-infantil-CMR.-A%C3%B1os-2010-2017..pdf>
- ACUMAR. (2019). *Informe final EISAAR barrio 8 de diciembre Lomas de Zamora*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Informe-EISAAR-8-de-Diciembre-y-San-Diego-Lomas-de-Zamora.pdf>
- ACUMAR. (2019). *Informe final EISAAR Barrio Unamuno (1° parte) Lomas de Zamora*. Buenos Aires. Obtenido de <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Informe-Final-Unamuno-Lomas-de-Zamora.pdf>
- Aguirre Dávila, E. (2002). *Diálogos 2. Discusiones en la Psicología Contemporánea*. Obtenido de [https://www.academia.edu/1238642/Pr%C3%A1cticas\\_de\\_Crianza\\_y\\_Pobreza](https://www.academia.edu/1238642/Pr%C3%A1cticas_de_Crianza_y_Pobreza)
- Aguirre Dávila, E., & Yáñez Canal, J. (2000). *Diálogos. Discusiones en la Psicología Contemporánea No 1. Cambios sociales y prácticas de crianza en la familia colombiana*. Bogotá, D. C. (Colombia): Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia.

- Amar Amar, J., Palacio Sañudo, J., Madariaga Orozco, C., Abello Llanos, R., De los Reyes Aragón, C., De Castro Correa, A., . . . Ramos Ruiz, J. (2016). *Infantía: Prácticas de cuidado en la primera infancia*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- Azcona Cruz, M., Ramírez y Ayala, R., & Vicente Flores, G. (2015). Efectos tóxicos del plomo. *Rev Esp Med Quir*, 72-77. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq151l.pdf>
- Baker, G. M., Cortés, R. H., Pollitt et al, 1., & Wachs, 2. (s.f.).
- BAN Toxics, Center for International Environmental Law. (2008). *La contaminación por plomo y sus impactos en los Derechos Humanos*. Obtenido de [https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2015/10/HR\\_Lead\\_SPA-1.pdf](https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2015/10/HR_Lead_SPA-1.pdf)
- Benarós, S., Lipina, S., Segretín, M., Hermida, M., & Colombo, J. (2010). Neurociencia y educación: hacia la construcción de puentes interactivos. *Rev Neurol* , 50(3), 179-186. Obtenido de <https://www.neurologia.com/articulo/2009191>
- Blakemore, S., & Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Claves para la educación*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Bocanegra Acosta, E. (2007). Las prácticas de crianza entre la Colonia y la Independencia de Colombia: los discursos que las enuncian y las hacen visibles. *Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv*, 1-21. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2007000100007&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2007000100007&script=sci_abstract&tlng=es)
- Bronfrenbrenner, U. (1979). *La Ecología del Desarrollo Humano*. Buenos Aires: Paidós.
- Buka, I. (2006). Exposición al plomo en niños canadienses: La necesidad de revisar los estándares regulatorios. Niveles de plomo y estándares en niños canadienses. *Acta Toxicol. Argent.*, 25-26. Obtenido de [https://www.toxicologia.org.ar/bibliotecavirtual/acta\\_toxicologica/ata14\\_supl.pdf](https://www.toxicologia.org.ar/bibliotecavirtual/acta_toxicologica/ata14_supl.pdf)
- Burger, M., & Pose Román, D. (2010). *Plomo Salud y Ambiente: Experiencia en Uruguay*. Montevideo.
- Caferatta, N. (2008). Sentencia colectiva Ambiental en el caso Riachuelo. *Revista de Derecho Ambiental*, 141-154. Obtenido de <https://revistas.uchile.cl/index.php/RDA/article/view/36504/38125>

- Caldwell, & Bradley. (1984). *Home Observation for Measurement of the Environment*.  
Arkansas.
- Carballo Vargas, S. (2006). Desarrollo humano y aprendizaje: Prácticas de crianza de las  
madres jefas de hogar. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en  
Educación"*, 6(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44760205.pdf>
- Cassia Rodríguez, A. (2006). El crecimiento de los residuos de aparatos eléctricos y  
electrónicos fuera de uso: El impacto ambiental que representan. *AIDIS de Ingeniería  
y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica.*, 1(1). Obtenido de  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/aidis/article/view/14414>
- Cerutti, A., Canetti, A., & Girona, A. (2015). *Infancia temprana, crianza y desarrollo en la  
sociedad actual*. Obtenido de Red Académica Uruguay:  
[https://www.rau.edu.uy/ei/ciip/DT/Desarrollo\\_y\\_practicas\\_de\\_crianza.pdf](https://www.rau.edu.uy/ei/ciip/DT/Desarrollo_y_practicas_de_crianza.pdf)
- Clerice, G., & García, M. (2010). Autoconcepto y percepción de las pautas de crianza en niños  
escolares. Aproximaciones teóricas. *Anuario de Investigaciones*, 21, 205-212.  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3691/369139946056.pdf>
- Colombo, J. (2007). *Pobreza y Desarrollo Infantil*. Buenos Aires: Paidós.
- Coria, C., Cabello, A., Tassara, E., López, E., Rosales, H., Pérez, M., . . . Kirsten, L. (2009).  
Efectos clínicos a largo plazo en niños intoxicados con plomo en una región del sur  
de Chile. *Rev. méd. Chile*, 137(8), 1037-1044. Obtenido de  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-  
98872009000800006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000800006)
- Cortés Moreno, A., Romero Sánchez, P., & Flores Torres, G. (2006). Diseño y validación  
inicial de un instrumento para evaluar prácticas de crianza en la infancia. *Univ.  
Psychol. Bogotá (Colombia)*, 5(1), 37-49. Obtenido de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v5n1/v5n1a04.pdf>
- Cossio Torres, P., Dimínguez Cortinas, G., Hernández Cruz, M., Morales Villegas, R., Van  
Brussel, E., & Díaz Barriga Martínez, F. (2011). Chicos y pibes, propuestas innovadoras  
para la atención de la salud ambiental infantil en Latino América. *Acta Toxicol.  
Argent.*, 19(1), 5-15. Obtenido de  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1851-  
37432011000100001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1851-37432011000100001&lng=es&tlng=es)

- Couceiro, M. (2013). Apuntes de cátedra: Pediatría del Desarrollo. Universidad Nacional de San Martín. Buenos Aires.
- Cuervo Matínez, Á. (2010). Pautas de crianza y pautas de desarrollo en la infancia. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 6(1), 111-121. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/679/67916261009.pdf>
- Dilvaso, L., Aab, C., Pereyras, S., Pattín, J., Apezteguía, M., Iannicelli, J., . . . Vereza, A. (2009). Plumbemia en niños de la ciudad de La Plata, Argentina y su relación con la deficiencia de hierro y los factores de exposición al plomo. *Arch Argent Pediatr*, 107(4), 300-306. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2009/v107n4a04.pdf>
- Echeverría, H. (2008). Factores de riesgo, vulnerabilidad. Factores protectores, resiliencia. En A. M. Bin, *Atención, memoria y resiliencia, aportes a la clínica psicopedagógica*. (págs. 129-134). Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Evans, J., & Myers, R. (s.f.). *Prácticas de crianza: Creando programas donde las tradiciones y las prácticas modernas se encuentran*. Obtenido de <http://cms.univalle.edu.co/cognitiva/>: <http://cognitiva.univalle.edu.co/archivos/grupo%20cultura/recursos/Pr%E1cticas%20de%20crianza.pdf>
- Fejerman, N., & Fernández Álvarez, E. (1997). *Neurología Pediátrica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Fernández Protomastro, G. (2013). *Minería urbana y la gestión de los recursos electrónicos*. Buenos Aires: Grupo Uno.
- Flores Ramírez, R., Rico Escobar, E., Núñez Monreal, J., García Nieto, E., Carrizales, L., Ilizaliturri Hernández, C., & Díaz Barriga, F. (2012). Exposición infantil al plomo en sitios contaminados. *Salud Pública de México*, 54(4). Obtenido de <https://scielosp.org/pdf/spm/2012.v54n4/383-392/es>
- Fontana, D., Lascano, V., Solá, N., Martínez, S., Virgolini, M., & Mazzieri, M. (2013). Intoxicación por plomo y su tratamiento farmacológico. *Revsita de Salud Pública*, 22(1), 49-59. Obtenido de [http://www.saludpublica.fcm.unc.edu.ar/sites/default/files/RSP13\\_1\\_08\\_art5.pdf](http://www.saludpublica.fcm.unc.edu.ar/sites/default/files/RSP13_1_08_art5.pdf)

- García Comesaña, S. (2019). La economía circular y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: impacto sobre la salud infantil. *Rev. salud ambient.* , 108-111. Obtenido de <http://www.ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/990/913#>
- García, S. (2014). Guía de prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones ambientales infantiles con plomo. Obtenido de [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000293cnt-guia\\_intoxicaciones\\_con\\_plomo\\_2013.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000293cnt-guia_intoxicaciones_con_plomo_2013.pdf)
- García, S., & Mercer, R. (2003). Experiencia Latinoamericana. Salud Infantil y plomo en Argentina. *Salud Pública de México*, 45(Su2), 252-278. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/spm/2003.v45suppl2/252-278/es/>
- Gaylor, E., & Spiker, D. (2004). Programas de Visitas Domiciliarias y su Impacto en la Disposición Escolar de los Niños Pequeños. *Enciclopedia sobre el Desarrollo en la Primera Infancia*. Obtenido de <http://www.encyclopedia-infantes.com/visitas-domiciliarias/segun-los-expertos/programas-de-visitas-domiciliarias-y-su-impacto-en-la>
- Geney Celis, C., Barbosa Devia, M., Díaz Gómez, A., Pérez Castiblanco, D., Osorio García, S., & González Álvarez, Y. (2016). Menores de 17 años con concentraciones de plomo por exposición ambiental en Bogotá. *Universitas Médica*, 57(2), 182-192. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2310/231046892003.pdf>
- Gifre Monreal, M., & Guitart, M. (2013). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronferbrenner. *Contextos Educativos Revista de Educación*, 79-92. Obtenido de <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/656>
- Gill, S. M. (2008). Salud ambiental infantil: un nuevo desafío para el pediatra. *Arch Argent Pediatr*, 5(106), 458-461. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2008/v106n5a16.pdf>
- González Bossa, A., & Estupiñán Aponte, M. (2010). Prácticas de crianza de madres adolescentes de la ciudad de Duitama, Colombia. *Investigación y Educación en Enfermería*, 28(3), 396-404. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105215721010.pdf>

- Howard, G., & Bartram, J. (2003). *Domestic Water Quantity, Service Level and Health*. . Geneva, Switzerland. Obtenido de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/WSH03.02.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf)
- Intoxicación por plomo: de la detección a la prevención primaria. (1995). *Salud Pública de México*, 37(3). Obtenido de <http://saludpublica.mx/index.php/spm/rt/printerFriendly/5845/6550>
- Izzedin Bouquet, R., & Pachajoa Lodoño, A. (2009). Pautas, prácticas y creencias acerca de crianza... ayer y hoy. *Liberabit. Revista de Psicología*, 15(2), 109-115. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/686/68611924005.pdf>
- Landen, P. (2013). *El libro de la interacciones tempranas*. Buenos Aires: Albatros.
- Landers, C., Mercer, R., Molina, H., & Young, M. (2006). *Desarrollo Integral en la Infancia: Una Prioridad para la Salud. Manual de Desarrollo Temprano para profesionales de la Salud*.
- Lejarraga, H. (2004). *El desarrollo del niño en contexto*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lejarraga, H., Pascucci, M., Masautis, A., Kelmansky, D., Lejarraga, C., Charrúa, G., . . . Nunes, F. (2014). Desarrollo psicomotor infantil en la Cuenca Matanza-Riachuelo: pesquisa de problemas inaparentes del desarrollo. *Rev Argent Salud Pública*, 19(5), 17-24. Obtenido de <http://www.rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/volumen19/17-24.pdf>
- Linares Pontón, M. (1991). Pautas y prácticas en México. Recopilación de fuentes secundarias. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 21(3), 113-137. Obtenido de [http://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991\\_2000/r\\_texto/t\\_1991\\_3\\_06.pdf](http://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991_2000/r_texto/t_1991_3_06.pdf)
- Lipina, S. (2008). *Vulnerabilidad social y desarrollo cognitivo. Aportes de las Neurociencias*. San Martín, Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones.
- Lipina, S. (2019). Aportes e implicancias sobre los estudios neurocientíficos sobre de la pobreza infantil. *Infancia, adolescencia y juventud: oportunidades y claves para el desarrollo*. UNICEF, 65-98. Obtenido de [https://www.cippe.org/wp-content/uploads/2020/01/oportunidades\\_claves\\_para\\_el\\_desarrollo\\_web.pdf](https://www.cippe.org/wp-content/uploads/2020/01/oportunidades_claves_para_el_desarrollo_web.pdf)
- Lipina, S., & Sigman, M. (2011). *La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencias, psicología y educación*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

- López Rubio, S., Fernández Parra, A., Vives Moreno, M., & Rodríguez García, O. (2012). Prácticas de crianza y problemas de conducta en niños de educación infantil dentro de un marco intercultural. *Anales de Psicología*, 28(1), 55-65. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/167/16723161007.pdf>
- María Mengel, M., & Linhares, M. (2007). factores de riesgo para problemas de desarrollo. *Rev. Latino-Am Enfermagem*, 15, 837-842. Obtenido de [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000700019&script=sci\\_abstract&tIng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692007000700019&script=sci_abstract&tIng=es)
- Martínez Riera, N., Feldman, G., Granger, S., Chain, S., & Soria, N. (2012). Intoxicación con plomo: evaluación clínica y estudios complementarios en niños. *Revista Ciencias de la Salud*, 10, 9-15. Obtenido de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/2023>
- Matte, T. (2003). Efectos del plomo en la salud de la niñez. *Salud Pública de México*, 45(Su2), 220-224. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0036-36342003000800008&lng=es&tIng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0036-36342003000800008&lng=es&tIng=es)
- Merlinski, G. (2006). Vulnerabilidad social y riesgo ambiental ¿ Un plano visible para las políticas públicas? *Mundo Urbano. Universidad de Nacional de Quilmes*(28). Obtenido de <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2006/26-numero-28/189-1-vulnerabilidad-social-y-riesgo-ambiental-un-plano-invisible-para-las-politicas-publicas>
- Mezquía Valera, A., Aguilar Valdés, J., Cumbá Abreu, C., González Sánchez, Y., Sardiñas Peña, O., & Acosta Quintana, L. (2009). Efectos del plomo sobre el aprendizaje en educandos del municipio Centro Habana, 2004-2006. *Rev Cubana Hig Epidemiol*, 47(2). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032009000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000200003)
- Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación. (2018). *Guía de actualización y diagnóstico de enfermedades profesionales. Exposición al plomo*. Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/1\\_guia\\_de\\_actuacion\\_y\\_diagnostico\\_-\\_exposicion\\_al\\_plomo.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/1_guia_de_actuacion_y_diagnostico_-_exposicion_al_plomo.pdf)
- Ministerio del Ambiente. Perú. (2012). *Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Obtenido de

<http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/REGLAMENTO-RAEE-X5.pdf>

OPS Argentina; OMS. (2011). *Día Mundial del Lavado de Manos*. Buenos Aires. Obtenido de [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=811:dia-mundial-lavado-manos&Itemid=295](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=811:dia-mundial-lavado-manos&Itemid=295)

Ordóñez Iriarte, J., González-Estechea, M., Guillén-Pérez, J., Martínez-García, M., Fernández-Montes, B., Aparicio-Madre, M., & Bodas-Pinedo, A. (2013). Factores de riesgo asociados a los niveles de plomo en sangre de niños de la Comunidad de Madrid 2010. *Rev salud ambient.*, 13(2), 169-177. Obtenido de <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/528>

Ordóñez, G. (2000). Salud Ambiental: conceptos y actividades. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 7(3), 137-147. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2000.v7n3/137-147/es>

Ornoy, A. (2003). The impact of intrauterine exposure versus postnatal environment in neurodevelopmental toxicity: long-term neurobehavioral studies in children at risk for developmental disorders. *Toxicology Letters*, 171-181.

Peñaranda Correa, F. (2003). La educación a padres en los programas de salud desde una perspectiva de desarrollo humano. *Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv*, 1(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-715X2003000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2003000100008)

Perez López, J., & Brito de la Nuez, A. (2006). *Modelos explicativos aplicados a la atención temprana*. Madrid: Pirámide.

Permanyer Martínez, O. (mayo de 2013). *Situación e impacto de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Caso de estudio: los ordenadores*. Obtenido de UPCCommons. Portal de acceso abierto al conocimiento de la UPC: <http://hdl.handle.net/2099.1/19666>

Pichardo Matínez, M., Justicia Justicia, F., & Fernández Cabezas, M. (2009). Prácticas de crianza y competencia social en niños de 3 a 5 años. *Pensamiento Psicológico*, 6(13), 37-47. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80112469004>

Poma, P. (2008). Intoxicación por plomo en humanos. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(2), 120-126. Obtenido de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1025-55832008000200011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1025-55832008000200011&lng=es&tlng=es)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Mundial. (2010).

*Un entorno sano para niños sanos: mensajes básicos para actuar*. Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44464/9789243599885\\_spa.pdf;jsessionid=8649383BBAA63F603D0955937A36829F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44464/9789243599885_spa.pdf;jsessionid=8649383BBAA63F603D0955937A36829F?sequence=1)

Programa Servicios Públicos. (2009). *El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Una obligación impostergable*. Buenos Aires. Obtenido de [https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua\\_INFORME\\_COMPLETO.pdf](https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua_INFORME_COMPLETO.pdf)

Pulido, S., Castro Osorio, J., Peña, M., & Ariza Ramírez, D. (2013). Pautas, creencias y prácticas de crianza relacionadas con el castigo y su transmisión generacional. *Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv*, 11(1), 245-259. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v11n1/v11n1a17.pdf>

Quiroga, D., Fernández, R., & París, E. (2010). *Salud Ambiental Infantil: manual para enseñanza de grado en escuelas de medicina; Ministerio de Salud de la Nación; Organización Panamericana de la Salud*. Buenos Aires.

Ramírez, A. (2008). Exposición a plomo en trabajadores de fábricas informales de batería. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(2), 104-107. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1025-55832008000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1025-55832008000200007&lng=es&tlng=es)

Ramírez, M. (2005). Padres y desarrollo de los hijos: Prácticas de crianza. *Estudios Pedagógicos XXXI*, 31(2), 167-177. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052005000200011](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052005000200011)

Rivas Padilla, F., Vicuña Fernández, N., & Wong, S. (2000). Exposición urbana no ocupacional al plomo y niveles sanguíneos en mujeres embarazadas y en recién nacidos, Mérida, Venezuela. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 18(2), 73-81. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/120/12018206.pdf>

Rodrigo, A., Ortale, S., Sanjurjo, A., Vojkovic, M., & Piovani, J. (2006). Creencias y prácticas de crianza en familias pobres del conurbano bonaerense. *Arch.argent.pediatr*, 104(3), 203-209. Obtenido de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.8889/pr.8889.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8889/pr.8889.pdf)

- Ruvalcaba Romero, N., & Orozco Solís, M. (2018). *Salud Mental, Investigaciones y reflexiones sobre el ejercicio profesional*. (Vol. 3). Guadalajara, Jalisco, México: Amate Editorial. Obtenido de [https://www.academia.edu/39151525/SALUD\\_MENTAL\\_Investigaci%C3%B3n\\_y\\_reflexiones\\_sobre\\_el\\_ejercicio\\_profesional\\_VOLUMEN\\_III\\_Coordinadoras](https://www.academia.edu/39151525/SALUD_MENTAL_Investigaci%C3%B3n_y_reflexiones_sobre_el_ejercicio_profesional_VOLUMEN_III_Coordinadoras)
- Saavedra Juarez, N., Chávez Ramos, J., & Gómez Alonso, C. (2010). Peso y talla bajos asociados a intoxicación crónica por plomo en un grupo de niños provenientes de familias alfareras. *Nutrición Hospitalaria*, 25(3), 470. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000300021](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000300021)
- Samaja, J. (2002). *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de investigación científica*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Samaja, J. A. (2002). *Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw- Hill Interamericana.
- Sánchez Villegas, M., Cortés Vargas, A., Hidalgo Luna, R., Alam Escamilla, D., Vargas García, V., & Loría Castellano, J. (2014). Niveles de plomo en niños con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(1), 21-27. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im141g.pdf>
- Sánchez, F. A. (2001). Conceptualización del desarrollo y la Atención Temprana desde las diferentes escuelas psicológicas. *Modelo Ecológico / Modelo Integral de Intervención en Atención Temprana*. Madrid. Obtenido de [http://www.avap-cv.com/images/Documentos%20de%20Inter%C3%A9s/modelo\\_ecologico\\_y\\_modelo\\_integral\\_de\\_intervencion.pdf](http://www.avap-cv.com/images/Documentos%20de%20Inter%C3%A9s/modelo_ecologico_y_modelo_integral_de_intervencion.pdf)
- Santillán, L. (2009). La crianza y educación infantil como cuestión social, política y cotidiana: una etnografía en barrios populares del Gran Buenos Aires. *Anthropologica*, 27(27), 47-74. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92122009000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92122009000100004)
- Schodt, S., Parr, J., Araujo, M., & Rubio-Codina, M. (2015). *La medición de la calidad de los servicios de visitas domiciliarias. Una revisión de la literatura*. Banco Interamericano

- de Desarrollo . Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-medici%C3%B3n-de-la-calidad-de-los-servicios-de-visitas-domiciliarias-Una-revisi%C3%B3n-de-la-literatura.pdf>
- Schubert, J. (2013). *La protección de los derechos ambientales de los niños*. Obtenido de [https://www.tdh.de/fileadmin/user\\_upload/inhalte/04\\_Was\\_wir\\_tun/Themen/Kinderrecht\\_auf\\_gesunde\\_Umwelt/tdh-Allemania\\_Proteccion-de-los-derechos-ambientales-del-nino\\_2013-11\\_final.pdf](https://www.tdh.de/fileadmin/user_upload/inhalte/04_Was_wir_tun/Themen/Kinderrecht_auf_gesunde_Umwelt/tdh-Allemania_Proteccion-de-los-derechos-ambientales-del-nino_2013-11_final.pdf)
- Solís Cámara Resendíz, P., & Díaz Romero, M. (2007). Relaciones entre creencias y prácticas de crianza de padres con niños pequeños. *Anales de Psicología*, 23(2), 177-184. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/167/16723201.pdf>
- Suárez Gullos, I., & Homez Álvarez, O. (2017). *Contribuciones de la teoría bioecológica de Urie Bronfenbrenner sobre los contextos de crianza*. Obtenido de [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6856/1/2017-teoria\\_bioecologica\\_crianza.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6856/1/2017-teoria_bioecologica_crianza.pdf)
- Tallis, J., & Echeverría, H. (1999). *Estimulación Temprana e Intervención Oportuna. Un enfoque interdisciplinario biopsicosocial*. Miño y Dávila Editores.
- Triana, A., Ávila, L., & Malagón, A. (2010). Patrones de crianza y cuidado de niños y niñas en Bocayá. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 8(2). Obtenido de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20140326042716/art.AlbaNidiaTriana.pdf>
- Trivette, C., & Dunst, C. (2014). Programa Comunitarios de Apoyo Parental. *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia*. Obtenido de <http://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/textes-experts/es/2520/programas-comunitarios-de-apoyo-parental.pdf>
- Tschambler, J., Wierna, N., Romero, A., Ríos, F., Ruggeri, M., & Bovi Mitre, M. (2015). Niveles de plomo en sangre de niños expuestos a los residuos metalúrgicos en Abra Pampa (Argentina). *Revista de Toxicología*, 32(2), 95-97. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/919/91942717003.pdf>
- UNICEF. (2010). *Estudios de conocimientos, actitudes y prácticas en materia de patrones de crianza en Costa Rica*. Obtenido de

[https://www.unicef.org/costarica/sites/unicef.org.costarica/files/2020-02/cr\\_pub\\_Informe\\_Tecnico\\_Patrones\\_Crianza.pdf](https://www.unicef.org/costarica/sites/unicef.org.costarica/files/2020-02/cr_pub_Informe_Tecnico_Patrones_Crianza.pdf)

UNICEF. (2015). *Determinantes sociales y ambientales para el desarrollo de niños y niñas desde el período del embarazo hasta los 5 años*. Obtenido de <http://fundacionkaleidos.org/wp-content/uploads/2018/11/Determinantes-sociales-y-ambientales-para-el-desarrollo-de-los-nin%CC%83os-y-nin%CC%83as-desde-el-periodo-del-embarazo-hasta-los-5-an%CC%83os-1.pdf>

UNICEF. (2017). *Progresos en materia de agua potable y saneamiento e higiene. Informe de actualización y línea de base de los ODS*.

UNICEF. (2020). *The Toxic Truth: Children's Exposure to Lead Pollution Undermines a Generation of Future Potential*. Obtenido de <https://www.unicef.org/media/73246/file/The-toxic-truth-children%E2%80%99s-exposure-to-lead-pollution-2020.pdf>

Valdivia Infantas, M. (2005). Intoxicación por plomo. *Rev. Soc. Per. Med. Inter*, 1(18), 22-27. Obtenido de [http://medicinainterna.org.pe/revista/revista\\_18\\_1\\_2005/Intoxicacion.pdf](http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_18_1_2005/Intoxicacion.pdf)

Varela Londoño, S., Chinchilla Salcedo, T., & Murad Gutiérrez, V. (2015). Prácticas de crianza en niños y niñas menores de seis años en Colombia. *Zona Próxima*, 22, 193-215. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/853/85339658014.pdf>

Vega, J., Contreras, A., Ríos, E., Marchetti, N., & Arguto, M. (1990). Exposición al plomo y sus efectos en la salud infantil. *Rev. Chil. Pediatr.*, 61(3), 154-160. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v61n3/art09.pdf>

Vega, J., De Coll, J., Katekaru, D., Lermo, J., Escoba, J., Díaz, M., . . . Castro, J. (2003). Intoxicación plúmbica crónica y alteraciones del crecimiento y desarrollo cognitivo-emocional en niños. *An. Fac. med.*, 64(2), 94-100. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832003000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832003000200003)

Vegas, E., & Santibáñez, L. (2010). La promesa del desarrollo en la primera infancia en América Latina y el Caribe. *World Bank Documents*. Obtenido de <http://documents1.worldbank.org/curated/en/532041468053711591/pdf/521050PUBOSPAN10Development1Spanish.pdf>

Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas*. Buenos Aires: Editorial de la Ciencias.

Viñuela Ortiz, C. (2005). Evaluación del desarrollo: su importancia en el campo de la Intervención Temprana. *Revista CANADI*(21).

World Health Organization. (2003). *Domestic Water Quantity, Service, Level and Health*.

Obtenido de

[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/wsh0302/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/wsh0302/en/)

Zayas Mujica, R., & Cabrera Cárdenas, U. (2007). Los tóxicos ambientales y su impacto en la salud de los niños. *Rev Cubana Pediatr*, 79(2). Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0034-)

[75312007000200006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0034-75312007000200006&lng=es&tlng=es)

# **ANEXOS**

## LIBRO DE CÓDIGOS

### Codificación de la encuesta

Variable	Categoría	Codificación
1. Vínculo.	Madre	1
	Padre	2
	Hermano	3
	Abuelo	4
	Tío	5
	Otro	6

Variable	Categoría	Codificación
2. Edad.	1 año	1
	2 años	2
	3 años	3
	4 años	4
	5 años	5

Variable	Categoría	Codificación
3. Espacio donde permanece el niño la mayor parte de su tiempo.	Interior de la vivienda	1
	Alrededor de la vivienda	2
	Vivienda de un familiar / vecino	3
	Otros	4

Variable	Categoría	Codificación
4. Materiales de juego.	Objetos metálicos	1
	RAEE	2
	Herramientas de trabajo	3
	Ninguna de estas opciones	4

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
5. Frecuencia del lavado de manos.	Más de 10 veces al día	1
	Más de 6 veces al día	2
	Menos de 6 veces al día	3

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
6. Elementos frecuentes para el lavado de manos.	Agua y Jabón	1
	Agua	2
	Alcohol en gel	3
	Toalla húmeda	4
	Otros	5

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
7. Acceso a la red pública.	Conexión formal a la red pública de agua	1
	Conexión informal a la red pública de agua	2
	Tanque comunitario	3
	Compra de bidones de agua	4
	Suministro del municipio	5
	Canilla comunitaria	6
	Otros	7

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
8. Caudal de agua.	Abundante	1
	Escaso	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
9. Disponibilidad de agua en el interior de la vivienda.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
10. Cañería de plomo en la vivienda.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
11. Ocupación del grupo conviviente.	Acarreo y acopio de materiales de reciclaje, RAEE, fundición de metales.	1
	Trabajo de plomería	2
	Reciclado de baterías	3
	Trabajo de soldaduras	4
	Trabajos en metalúrgicas	5
	Trabajo en fábrica de pinturas, pigmentos o barnices	6
	Fabricación de plomada	7
	Trabajos de artesanías en cerámica y vitroux	8
	Ningún conviviente realiza las actividades mencionadas	9

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
12. Realiza la actividad en la vivienda.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
13. Participación del niño en la actividad económica.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
14. Quema de cables dentro de la vivienda.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
15. Quema de residuos dentro del domicilio.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
16. Quema de basura cerca de tu casa.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
16.1 Distancia de la quema de basura.	Menos de 50 m	1
	Menos de 100 m	2
	Menos de 200 m	3
	Menos de 500 m	4
	Menos de 1000 m	5
	Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	6

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
17. Quema de metales, cables, chatarra cerca de tu casa.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
17.1 Distancia de quema de cables, chatarra cerca de tu casa.	Menos de 50 m	1
	Menos de 100 m	2
	Menos de 200 m	3
	Menos de 500 m	4
	Menos de 1000 m	5
	Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	6

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
18. Autos quemados y/o abandonados cerca de tu casa.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
18.1 Distancia de autos quemados y/o abandonados.	Menos de 50 m	1
	Menos de 100 m	2
	Menos de 200 m	3
	Menos de 500 m	4
	Menos de 1000 m	5
	Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	6

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
19. Negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje cerca de tu casa.	Si	1
	No	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
19.1 Distancia de negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje cerca de tu casa.	Menos de 50 m	1
	Menos de 100 m	2
	Menos de 200 m	3
	Menos de 500 m	4
	Menos de 1000 m	5
	Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	6

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
20. Fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales cerca de tu casa.	Si	1
	No	2

Variable	Categoría	Codificación
20.1 Distancia de fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales cerca de tu casa.	Menos de 50 m	1
	Menos de 100 m	2
	Menos de 200 m	3
	Menos de 500 m	4
	Menos de 1000 m	5
	Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	6

### Codificación de la grilla sistemática de observación

Variable	Observación	
1. Condiciones de higiene del suelo del interior de la vivienda.	Acumulación excesiva de polvo Suelo de tierra Presencia de basura Resto de quema Acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje	
	Categoría	Codificación
	Si	1
	No	2

Variable	Observación	
2. Condiciones de higiene del suelo del exterior de la vivienda.	Acumulación excesiva de polvo Suelo de tierra Presencia de basura Resto de quema Acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje	
	Categoría	Codificación
	Si	1
	No	2

Variable	Categoría	Codificación
3. Higiene de los materiales de juego.	Presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego	1
	No se observa presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego	2

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Codificación</b>
4. Presencia de materiales y productos nocivos al alcance del niño.	Baterías de vehículos	1
	Litargirio	2
	Chatarra y RAEE	3
	Pintura descascarada en paredes, puertas, techo, suelo	4
	No se observa ninguno de los ítems anteriormente mencionados	5

## **PILOTAJE**

### **Informe de prueba de pilota del cuestionario: “Prácticas del lavado de manos del niño” y grilla de observación “Higiene del entorno físico que rodea al niño”.**

En lo que refiere al proceso de confección del instrumento, cuestionario tipo encuesta que se diseñó para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, se hace necesario destacar que previamente para la validación del instrumento se implementó una prueba piloto a un total de seis niños. La misma se administró a una población de características similares a la muestra objetivo del estudio.

Durante su proceso de construcción y ejecución fue necesario revisar el cuestionario modificándolo con la finalidad de ajustar su grado de validez y confiabilidad. Asimismo, ello implicó cambios en relación a los indicadores, variables y escalas de valores abordados para que las preguntas que componen el cuestionario adquieran mayor especificidad y objetividad.

Inicialmente, la encuesta se constituía de 18 preguntas. En la prueba piloto, al indagar respecto a la ocupación del grupo conviviente, seguidamente, se cuestionaba acerca de la participación del niño en alguna de las actividades implicadas. En este aspecto, tras la revisión del instrumento, se consideró pertinente añadir la pregunta: ***“¿realiza esta actividad en la vivienda?”*** en el caso que hubiera algún miembro del grupo conviviente que afirmara su relación con alguna de las actividades ya que la obtención de este dato significaría comprender si posibles fuentes de exposición al plomo en los niños menores de seis años podrían estar vinculada al entorno de la vivienda del niño.

Por otro lado, la grilla de observación que acompañó la encuesta sufrió modificaciones de formato al incluir dentro de las características que se contemplaron en lo que refiere al “suelo del interior de la vivienda” y “suelo exterior de la vivienda” un apartado que resume, al presentar al menos uno de los ítems mencionados en la grilla, si se cumplen con las condiciones de higiene del entorno físico que rodea al niño. Ello facilitaría integrar y reunir los datos al momento de analizar los mismos.

A continuación, se encuentran anexados los instrumentos en su formato final, los cuales fueron administrados a la población estudio.

## Licenciatura en Psicopedagogía

### Cuestionario de prácticas de lavado de manos del niño

N°de encuesta:

Caso:

Último valor de plombemia:

Cuidador		Anotar código
1. ¿Qué vínculo lo une al niño?	1. Madre	
	2. Padre	
	3. Hermano	
	4. Abuelo	
	5. Tío	
	6. Otro	
<b>Descripciones:</b>		

Edad del niño		Anotar código
2. ¿Cuántos años tiene el niño?	1. 1 año	
	2. 2 años	
	3. 3 años	
	4. 4 años	
	5. 5 años	
<b>Descripciones:</b>		

Espacio donde el niño permanece la mayor parte del tiempo		Anotar código
3. ¿En qué lugar el niño pasa la mayor parte del día?	1. Interior de la vivienda	
	2. Alrededor de la vivienda	
	3. Vivienda de familiar/ vecino	
	4. Otros	
<b>Descripciones:</b>		

Materiales de juego		Anotar código
4. ¿Suele el niño jugar con...?	1. Objetos metálicos (fierros, hierros, clavos, caños, etc.)	
	2. RAEE (batería de celular, cables, aparatos eléctricos y electrónicos)	
	3. Herramienta de trabajo	
	4. Ninguna de estas opciones	
<b>Descripciones:</b>		

Frecuencia del lavado de manos		Anotar código
5. ¿Cuántas veces en el día le lava las manos al niño?	1. Más de 10 veces al día	
	2. Más de 6 veces al día	
	3. Menos de 6 veces al día	
<b>Descripciones:</b>		

6. ¿Qué elementos utiliza con mayor frecuencia para el lavado de manos del niño?	1. Agua y Jabón	
	2. Agua	
	3. Alcohol en gel	
	4. Toalla húmeda	
	5. Otros	
<b>Descripciones:</b>		

Acceso a la red pública		Anotar código
7. ¿Cómo se bastecen de agua?	1. Conexión formal a la red pública de agua	
	2. Conexión informal a la red pública de agua	
	3. Tanque comunitario	
	4. Compra de bidones de agua	
	5. Suministro del municipio	
	6. Canilla comunitaria	
	7. Otros	
<b>Descripciones:</b>		

8. ¿Cómo es el caudal de agua?	1. Abundante	
	2. Escaso	
<b>Descripciones:</b>		

Disponibilidad de agua en el interior de la vivienda		Anotar código
9. ¿Tenés al menos dos canillas en el interior de la vivienda?	1. Si	
	2. No (ir a P.11)	
<b>Descripciones:</b>		

Material constitutivo de cañerías de agua		Anotar código
10. ¿Tenés cañerías de plomo en tu vivienda?	1. Si	
	2. No	
<b>Descripciones:</b>		

Ocupación del grupo conviviente		Anotar código
11. ¿Hay algún miembro del grupo conviviente que realice actividades de...?	1. Acarreo y acopio de materiales de reciclaje, RAEE, fundición de metales	
	2. Trabajo de plomería	
	3. Reciclado de baterías	
	4. Trabajo de soldaduras	
	5. Trabajo en metalúrgicas	
	6. Trabajo en fábrica de pinturas, pigmentos o barnices	
	7. Fabricación de plomada	
	8. Trabajo de artesanías en cerámica y vitroux	
	9. Ningún conviviente realiza las actividades mencionadas ( <b>ir a P. 14</b> )	
<b>Descripciones:</b>		

Espacio donde realiza la actividad		Anotar código
12. ¿Realiza esta actividad en la vivienda?	1. Si	
	2. No	
<b>Descripciones</b>		

Participación del niño en las actividades económicas		Anotar código
13. ¿Suele el niño participar en algunas de las actividades anteriormente mencionadas?	1. Si	
	2. No	
<b>Descripciones:</b>		

<b>Prácticas domiciliarias</b>		<b>Anotar código</b>
14. ¿Algún miembro de la familia realiza quema de cables dentro de la vivienda?	1. Si	
	2. No	
<b>Descripciones:</b>		

15. ¿Queman residuos dentro del domicilio?	1. Si	
	2. No	
<b>Descripciones:</b>		

<b>Prácticas de riesgo comunitarias</b>		<b>Anotar código</b>
16. ¿Queman basura cerca de tu casa?	1. Si	
	2. No ( <b>ir a P.17</b> )	
16.1. ¿A qué distancia?	1. Menos de 50 m	
	2. Menos de 100 m	
	3. Menos de 200 m	
	4. Menos de 500 m	
	5. Menos de 1000 m	
	6. Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	
<b>Descripciones:</b>		

17. ¿Queman metales, cables, chatarra cerca de tu casa?	1. Si	
	2. No ( <b>Ir a P.18</b> )	
17.1. ¿A qué distancia?	1. Menos de 50 m	
	2. Menos de 100 m	
	3. Menos de 200 m	
	4. Menos de 500 m	
	5. Menos de 1000 m	
	6. Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	

<b>Descripciones:</b>

18. ¿Hay autos quemados y/o abandonados cerca de tu casa?	1. Si	
	2. No ( <b>Ir a P.19</b> )	
18.1. ¿A qué distancia?	1. Menos de 50 m	
	2. Menos de 100 m	
	3. Menos de 200 m	
	4. Menos de 500 m	
	5. Menos de 1000 m	
	6. Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	

<b>Descripciones:</b>

19. ¿Conoces negocios de compra y venta de metales y otros materiales de reciclaje cerca de tu casa?	1. Si	
	2. No ( <b>Ir a P.20</b> )	
19.1. ¿A qué distancia?	1. Menos de 50 m	
	2. Menos de 100 m	
	3. Menos de 200 m	
	4. Menos de 500 m	
	5. Menos de 1000 m	
	6. Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	

<b>Descripciones:</b>

20. ¿Existe fábricas metalúrgicas, de reciclado de baterías, fundición de metales cerca de tu casa?	1. Si	
	2. No	
20.1. ¿A qué distancia?	1. Menos de 50 m	
	2. Menos de 100 m	
	3. Menos de 200 m	
	4. Menos de 500 m	
	5. Menos de 1000 m	

	6.Ninguna de las opciones anteriormente mencionadas	
<b>Descripciones:</b>		

**Grilla de observación:  
Higiene del entorno físico que rodea al niño**

<b>1. Suelo del interior de la vivienda</b>	
Acumulación excesiva de polvo	
Suelo de tierra	
Presencia de basura	
Resto de quema	
Acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje	
<b>Condiciones de higiene del suelo en el interior de la vivienda</b>	<b>Anotar código</b>
1.Si	
2.No	
<b>Descripciones:</b>	

<b>2. Suelo del exterior de la vivienda</b>	
Acumulación excesiva de polvo	
Suelo de tierra	
Presencia de basura	
Resto de quema	
Acumulación de chatarra y de materiales de reciclaje	
<b>Condiciones de higiene del suelo en el exterior de la vivienda</b>	<b>Anotar código</b>
1.Si	
2.No	
<b>Descripciones:</b>	

<b>3. Higiene de los materiales de juego</b>	
1. Presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego	
2. No se observa presencia de polvo o suciedad en los objetos de juego	
<b>Descripciones:</b>	

<b>4. Presencia de materiales y productos nocivos al alcance del niño</b>	<b>Anotar código</b>
1. Baterías de vehículos	
2. Litargirio	
3. Chatarra y RAEE	
4. Pintura descascarada en paredes, puertas, techo, suelo	
5. No se observa ninguno de los ítems anteriormente mencionados	
<b>Descripciones:</b>	

## CONTEXTO DE INVESTIGACIÓN

### Unidad Sanitaria Ambiental de Lomas de Zamora territorio de la Cuenca Matanza- Riachuelo

La Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito (Mapa 1) sitio que fue considerado para el presente estudio, se ubica en el partido de Lomas de Zamora que junto a otros 13 municipios y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires conforman el territorio de la Cuenca Matanza Riachuelo (CMR).

Mapa 1. Unidad Sanitaria Ambiental Villa Fiorito, Lomas de Zamora



Fuente: <https://goo.gl/maps/dWGyY3vhDZheFqYj8>

Con el propósito de comprender la inserción de la Unidad Sanitaria Ambiental, se hace necesario recorrer históricamente la CMR. Una cuenca hidrográfica es un área en la cual el agua proveniente de las lluvias se escurre a través del terreno y se reúne en un mismo río, lago o mar. Entender el flujo del agua es fundamental para comprender las problemáticas asociadas a su cantidad (inundaciones) y calidad (contaminación).

El afluente de la CMR ha sido un recurso utilizado para distintas actividades productivas, este no solo permitió el acceso de agua para la producción, sino también el descarte de residuos generados por estas actividades. Además, sus aguas se ofrecían como medio de embarque para el tránsito de mercancías, de esta manera, la circulación de buques sumado a los vertidos de aguas ácidas con concentraciones de metales pesados y otros elementos tóxicos perjudicaron su calidad. Estas características

convirtieron a la CMR como un pujante centro de producción a contrapartida de un significativo deterioro ambiental.

Frente a esta situación, en el año 2004 un grupo de vecinos del partido de Avellaneda demandaron al Estado Nacional, a la Provincia de Buenos Aires y al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) en reclamo por los daños y perjuicios que derivan de la contaminación ambiental, solicitando la recomposición del ambiente y la creación de un fondo para financiar el saneamiento.

He de aquí que en 2006 se crea el organismo Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) mediante la Ley N° 26168, atendiendo a la preocupante situación de deterioro ambiental de la Cuenca. Este es un ente autónomo, autárquico e interjurisdiccional que conjuga el trabajo con los tres gobiernos que tienen competencia en el territorio: Nación, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En el 2008 Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina determinó que la responsabilidad de la situación ambiental de la CMR, era del Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires y CABA. El máximo Tribunal sentenció a implementar un programa con los siguientes objetivos: mejorar la calidad de vida de los habitantes de la CMR, recomponer el ambiente en todos sus componentes (agua, aire y suelo), prevenir daños con suficiente y razonable grado de predicción. En este sentido, es la ACUMAR quien debe coordinar el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA), que define las acciones llevadas adelante por ACUMAR y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión y control, para dar cumplimiento de la sentencia conocida como “Causa Mendoza”, reclamo presentado en 2004, por el grupo de vecinos de Avellaneda.

Desde este lugar, Unidad Sanitaria Ambiental de Lomas de Zamora es la representación de la descentralización del organismo y se inserta estratégicamente en el territorio desarrollando actividades de promoción y prevención en salud ambiental, desde la perspectiva de los determinantes ambientales y ordenando su accionar hacia la vigilancia sanitaria de los riesgos e impacto, gestionando los casos detectados y la promoviendo la salud a nivel comunitario.

Cabe destacar que según el área de Dirección de Ordenamiento Territorial (DOT) de ACUMAR, principalmente el partido de Lomas de Zamora junto a La Matanza

concentra el mayor número de Urbanizaciones Emergentes (UREM) o villas con riesgo muy alto o alto respecto a determinantes sociales y ambientales.

En función a ello, la localidad de Villa Fiorito y su población son prioridad a la hora de ejecutar acciones e intervenciones dado que conforma uno de los territorios dentro del partido de Lomas de Zamora que concentra factores riesgo. Tal es así, que a partir del relevamiento de información epidemiológica y Análisis de Situación de Salud locales durante el año 2014 en Villa Fiorito se realizó una Evaluación Integral de Salud en Áreas de Riesgo (EISAR), entre julio de 2014 y marzo de 2015 cuyos resultados provisorios a octubre 2014 contemplaban la determinación toxicológica a 405 niños menores de 6 años, de los cuales 296 obtuvieron resultados igual o mayor a  $5 \mu\text{g}/\text{dl}$  cuyo seguimiento se realizó por el equipo de la Unidad Sanitaria Ambiental de Lomas de Zamora.

Por esta razón, en lo que refiere al presente estudio, los barrios o UREM considerados pertenecen a Villa Fiorito, ubicados en las proximidades de la Unidad Sanitaria Ambiental siendo estos: Campo Unamuno, 8 de diciembre, El paredón, Nueva Fiorito y San Diego.

Mapa 2. División en áreas del Barrio Villa Fiorito



Fuente:<http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/EISAR-Villa-Fiorito.pdf>

El barrio Campo Unamuno (área 1 °), ubicado a 200 metros de la Unidad Sanitaria Ambiental, según los datos del censo de 2010, el barrio registró mayores indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) respecto a la CMR. (<http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Informe-Final-Unamuno-Lomas-de-Zamora.pdf>)

Los barrios mencionados se establecen en zona catalogada como inundable, contiguo a la vera del Riachuelo y emplazados sobre terrenos que antiguamente funcionaban como basurales. Según relevamiento poblacional realizado a principios de 2018, en el barrio 8 de diciembre (área 1°), el 64,8% (153) de los hogares no contaban con conexión a la red pública de agua por cañería dentro de la vivienda, las mismas se asentaban cercanas a establecimientos declarados agentes contaminantes como a un pasivo industrial donde se efectuaba actividades fabricación de productos de la refinación del petróleo, y la presencia un cementerio de automóviles.

Cabe destacar que según informe EISAAR (Evaluación Integral de Salud Ambiental en Áreas de Riesgo) de ACUMAR, en octubre del 2018, realizó medición de metales en suelo en el depósito fiscal de vehículos, utilizando un espectrómetro portátil por fluorescencia de rayos X. Los valores de los alrededores del predio como en el interior detectaron elementos en concentraciones que superaban la normativa vigente.

En función a lo expuesto, se evidencia que la población que mantiene seguimiento en la Unidad Sanitaria Ambiental de Villa Fiorito, Lomas de Zamora presenta problemáticas socio sanitarias ambientales complejas, su abordaje pretendió centrarse en uno de los aspectos del problema como es la exposición al plomo en niños, con la intención de aportar en el conocimiento de dicho fenómeno, y resaltar la imperiosa necesidad de trabajar sobre el tema para sentar bases que posibiliten acciones tendientes a mejorar la calidad de vida de los niños.

## **REGISTRO FOTOGRÁFICO**

A continuación, se presentan fotografías que registra el contexto comunitario de los barrios y algunas prácticas que realizan los niños.

**Foto1.** Acumulación y quema de basura alrededor de viviendas.



**Foto2.** Depósitos de autos en barrio Campo Unamuno.



**Foto 3.** Espacio de juego de los niños



**Foto 4.** Materiales al alcance de los niños



**Foto 5.** Punto de arroj de basura barrio Campo Unamuno



**Foto 6.** Niño quemando cables alrededor de la vivienda, barrio 8 de Diciembre.



**Foto7.** Niños realizando tareas de acarreo barrio Campo Unamuno



**Foto 8.** Niños jugando en el área del peridomicilio



Foto 9. Niños jugando con cables

