



Universidad de la República Facultad de Información y Comunicación Licenciatura en Comunicación

Trabajo final de grado

El fantasma del plomo en la sociedad de la basura:

Una aproximación al riesgo ambiental que viven los habitantes del asentamiento Felipe Cardoso

Autores

Christian Macías Leticia Martínez de los Santos

Tutora

Betania Núñez

Publicación

2024

Agradecemos a nuestras familias, amigos y compañeros de trabajo por acompañarnos y apoyarnos durante estos últimos dos años. También le agradecemos especialmente a nuestra tutora, Betania Núñez, por el acompañamiento realizado todo este tiempo, con respuestas rápidas y una mirada crítica, fundamental para nuestra producción periodística.

Le agradecemos a la comunidad de Felipe Cardoso por recibirnos, por compartir su barrio, sus experiencias y sus vidas con nosotros. En cada una de nuestras visitas nos sentimos bienvenidos y a gusto. Gracias, María y Lorena, por prestar sus testimonios para ilustrar realidades que también son propias de nuestra ciudad.

Por último, queremos agradecer a la doctora María José Moll, que hizo posible esta investigación y nos alentó desde el principio a seguir problematizando sobre esta temática.

Índice

Introducción	5
Hipótesis	6
Objetivos de la investigación	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	
Metodología	7
Entrevistas	8
Justificación del tema	9
Reflexiones personales	11
Leticia Martínez de los Santos	11
Christian Macías	15
El fantasma del plomo en la sociedad de la basura	20
Uruguay, a tiempo y a destiempo	
Un contexto que expone al peligro	
Una historia de resiliencia	36
Prestar atención al plomo, una cuestión de primer mundo	42
Bibliografía	
Anexos	
Fotos satelitales	
Expediente 2023-6316-98-000009 (IM)	55
Presentación Mesa harrial (julio, 2023)	84



Introducción

El presente trabajo tiene como objeto de investigación la contaminación ambiental en contextos de pobreza en asentamientos de Montevideo. Es decir, fenómenos de contaminación ambiental cuyo riesgo es especialmente mayor en la población de mayor vulnerabilidad de nuestra sociedad.

Luego de una aproximación general a algunos tipos de contaminación ambiental, el equipo optó por investigar en particular la contaminación por plomo. El tema tomó notoriedad pública en nuestro país en el año 2001 a raíz del descubrimiento de casos de plombemia en niños del barrio La Teja. Este suceso sentó un precedente a nivel local, dada la inexperiencia sobre cómo atender estos casos desde el Estado. No obstante, a 23 años de tan emblemático caso, el tema parece haber quedado completamente fuera de agenda, pese a que especialistas alertan que no se debe bajar la guardia, como se verá más adelante.

En particular, y a efectos de desarrollar la presente investigación, se ha elegido el caso del asentamiento Felipe Cardoso (también conocido y referido en esta publicación indistintamente como Usina 5), ubicado en el Municipio F de Montevideo. Dada su calidad de irregular, el lugar no está comprendido dentro de ningún barrio tradicional, pero puede situarse específicamente en padrones rurales sobre Camino Felipe Cardoso, a medio camino entre los barrios Maroñas, Parque Rivera y Bañados de Carrasco. El asentamiento toma su nombre del sitio de disposición final de residuos, usina Felipe Cardoso, vertedero que recibe todos los residuos del departamento de Montevideo. Este sitio está estrechamente relacionado con la existencia y las características físicas del asentamiento. Por otra parte, es relevante como caso de estudio, ya que, al momento de la publicación de este trabajo, no se ha concretado un plan de realojo de sus habitantes, algo que podría cambiar durante el presente año.

Para empezar, el equipo partió de la hipótesis de que efectivamente existen casos de contaminación por plomo en el asentamiento Felipe Cardoso, en particular casos recientes, es decir de los últimos cinco años. Se establece, además, que dicha contaminación está intrínsecamente asociada a la convivencia con residuos y que un eventual realojo tendría un impacto positivo en la salud de la comunidad.

Hipótesis

- 1. En Felipe Cardoso hay contaminación por plomo.
- 2. La plombemia sigue siendo un problema de salud pública en Uruguay.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Investigar la contaminación por plomo en Uruguay, conocer si es un fenómeno actual y si puede considerarse un problema de salud pública.

Objetivos específicos

- Determinar, mediante el estudio de un caso relevante en el área metropolitana, la presencia y grado de contaminación ambiental por plomo en la actualidad, a partir de datos recopilados de fuentes científicas y testimoniales.
- Aportar evidencia, a través de entrevistas y estudios científicos, que demuestren la
 existencia de residentes con niveles significativos de contaminación por plomo en
 sangre en el área seleccionada, lo que enmarca esta situación como un problema de
 salud pública en Uruguay.
- Profundizar en los efectos adversos que la contaminación por plomo tiene sobre la salud de las personas afectadas, destacando el impacto para la salud pública y subrayando la urgencia de medidas preventivas y correctivas.

Presentar, mediante testimonios de expertos, posibles soluciones para mitigar los
efectos de la contaminación por plomo en la comunidad afectada y en el contexto
más amplio de Uruguay, promoviendo así la conciencia y la acción para abordar este
problema.

Metodología

Con el fin de identificar y abordar de manera integral la problemática, se llevaron a cabo diversas acciones de investigación. En primer lugar, se realizó una consulta a fuentes especializadas con el fin de profundizar sobre algunas fuentes de contaminación ambiental en asentamientos de Montevideo de nuestro interés. En esta primera etapa, se descartó el acceso al agua como un problema a investigar a partir de la conversación con Soledad Recoba y Sofía Aquino, integrantes de la Coordinación por el Agua.

Luego, con el propósito de identificar una verdadera problemática de investigación, se realizó una entrevista a la doctora Amalia Laborde, del Departamento de Toxicología del Hospital de Clínicas, quien clasificó a las enfermedades ambientales como transmisibles y no transmisibles; dentro de estas últimas se identificó a la plombemia, a la que describió como una enfermedad a la que están expuestas personas que viven en asentamientos, dado que manipulan y conviven con residuos, como chatarras y metales, compuestos por plomo.

A partir de esa clasificación, se identificó a la contaminación por plomo como un problema pertinente de investigación y se llevó a cabo una búsqueda detallada sobre las causas y consecuencias de esta enfermedad, con el propósito de profundizar en el conocimiento de los efectos adversos que esta problemática genera en las personas afectadas.

Esta investigación, en una primera etapa, se basó en la consulta de fuentes bibliográficas y periodísticas sobre la contaminación por plomo en Uruguay que permitieran observar y comprender la relevancia y la presencia del tema en la agenda pública a lo largo del tiempo.

Para ello se toma como base el año 2001, cuando se posicionó al barrio La Teja como el pionero en identificar este tipo de contaminación.

En este punto, se definió trabajar con el asentamiento Felipe Cardoso para determinar si efectivamente existía allí esta problemática. Para ello, se realizaron cuatro visitas al asentamiento, dos de las cuales fueron facilitadas por la organización Techo. Estas visitas proporcionaron una visión directa de la realidad en el terreno y permitieron recoger testimonios, identificar necesidades y establecer un contacto directo con la comunidad, que declaró estar afectada por el plomo.

Los propios vecinos fueron clave al permitirnos acceder rápidamente al expediente 2023-6316-98-000009 de la Intendencia de Montevideo, en el que consta la solicitud, la realización y los resultados de los estudios de plomo en el suelo. Este documento, junto a los testimonios recabados, enriquecieron significativamente el proceso de investigación y análisis al permitir la confirmación de la primera hipótesis.

Finalmente, a partir de las declaraciones testimoniales de Felipe Cardoso, se logró identificar a una de las referentes de salud pública que trabaja sobre esta problemática en Uruguay, que fue la doctora María José Moll, perteneciente a la Unidad Pediátrica Ambiental (Red de Atención Primaria de ASSE y Departamento de Toxicología del Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina de la Udelar). La doctora Moll es la principal fuente científica consultada para esta investigación, quien además sugirió una importante serie de fuentes documentales, nacionales y extranjeras, que permitieron reflexionar y concluir sobre las otras dos hipótesis.

Entrevistas

Se llevó a cabo una serie de entrevistas como parte del proceso de investigación, las cuales fueron previamente acordadas y preparadas. Entre las fuentes académicas consultadas se encuentran la doctora Amalia Laborde, exprofesora del Departamento de Toxicología del

Hospital de Clínicas, así como María José Moll, pediatra de la Unidad Pediátrica Ambiental, con quien se realizaron dos entrevistas.

En el ámbito político, se logró entrevistar a Juan Pedro López, alcalde del Municipio F de Montevideo, con el objetivo de obtener una perspectiva gubernamental sobre la problemática abordada.

Además, se estableció contacto con vecinas referentes del asentamiento Felipe Cardoso, quienes ofrecieron su testimonio y experiencia sobre la contaminación por plomo en la zona. Entre ellos se encuentran Lorena "Cuca" y María Carballo.

Otras fuentes consultadas incluyen a Soledad Recoba y Sofía Aquino, integrantes de la Coordinación por el Agua; Jennifer Domínguez, profesora de Matemática y voluntaria que dirige la "escuelita" en Felipe Cardoso; Lucia Carreras y María Noel Curbelo, del Programa de Fortalecimiento Barrial de la Intendencia de Montevideo; y Noelia Núñez, trabajadora social del Centro Educativo Los Tréboles.

Además de estas entrevistas realizadas, se estableció contacto con Mercedes Clara, directora de Desarrollo Social de la Intendencia de Montevideo, pero la entrevista no logró concretarse, inicialmente por falta de agenda y luego de respuesta.

Justificación del tema

La investigación sobre la plombemia en Uruguay ofrece una mirada crítica y profunda sobre un problema que ha afectado a comunidades en situación de vulnerabilidad económica y habitacional durante décadas. Desde la epidemia en La Teja en el año 2001 hasta la situación más reciente en Felipe Cardoso en 2023, el abordaje mediático y las respuestas institucionales han evolucionado, pero están lejos de ser suficientes. La falta de información ha contribuido a obstaculizar la implementación de soluciones efectivas. Desde la minimización de sus efectos en el pasado hasta su reconocimiento como un problema

crucial, los medios de comunicación han desempeñado un papel tanto en la generación de conciencia como en procesos de desinformación.

La situación de contaminación en el suelo del asentamiento Felipe Cardoso refleja la persistencia de la plombemia como un problema de salud pública y ambiental. La falta de conciencia sobre los riesgos de la exposición al plomo y la resistencia para reconocerlo como un problema de salud pública continúan siendo obstáculos significativos.

En entrevista con la doctora Amalia Laborde, especialista en Toxicología Clínica y Salud Ocupacional, señaló que las enfermedades transmisibles son aquellas transmitidas de persona a persona o a través de agentes infecciosos, como bacterias o virus. Por otro lado, las enfermedades no trasmisibles están más relacionadas con factores individuales, sociales y ambientales. Por lo tanto, la plombemia se caracteriza como no comunicable.

En relación con la plombemia, Laborde destacó que la exposición al plomo es un grave problema en los asentamientos precarios, especialmente debido a la presencia de residuos de plomo en el suelo. El plomo es un contaminante acumulativo en el cuerpo humano, con efectos perjudiciales en el desarrollo neurocognitivo de los niños y en la salud cardiovascular de los adultos.

El doctor Eduardo Méndez, docente investigador de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República (Udelar), argumenta en el portal de la Udelar¹ que en el año 2000, cuando apareció el primer caso de plombemia en el barrio La Teja, había varias fuentes de plomo a atender. Una de ellas era el aire, dado que, en ese momento, los combustibles todavía tenían tetraetil plomo. Otro de los problemas en ese momento era el uso de baterías como elemento de construcción de viviendas precarias; también las pinturas, que contenían plomo.

https://udelar.edu.uy/portal/2022/11/investigadores-de-la-udelar-difunden-tecnica-descentralizada-de-deteccion-de-plomo/

¹ Investigadores de la Udelar difunden técnica descentralizada de detección de plomo. Portal de la Universidad de la República. 17 de noviembre de 2022.

Se trata de uno de los metales más conocidos y utilizados por la humanidad desde la antigüedad, tanto a nivel industrial como doméstico. El antropólogo Daniel Renfrew en su libro Uruguay: el plomo y la justicia ambiental (2011, p.85)², sostiene que la crisis económica a principios de los 2000 introdujo nuevas fuentes de contaminación por plomo. La desindustrialización y el desempleo llevaron a que miles de personas participaran en la economía informal, que incluía actividades altamente contaminantes como la quema de cables. A pesar de que Uruguay no produce plomo, este se importa con fines industriales hasta la actualidad, y fue utilizado en la gasolina y pinturas hasta el año 2004.

La exposición a este metal es un desafío significativo para la salud infantil en Uruguay, al igual que en muchos países en desarrollo. Los equipos sociales que deben entrar en acción para prevenir los daños irreversibles que genera este contaminante deben ser multidisciplinarios. Médicos, docentes, trabajadores sociales, abogados, nutricionistas y periodistas, entre otros, tienen la responsabilidad de problematizar sobre esta realidad y democratizar la información para evitar la exposición al plomo. Solo de esta manera, se logrará generar conciencia pública sobre la plombemia.

Reflexiones personales

Leticia Martínez de los Santos

En 2015, luego de egresar del bachillerato, empecé a estudiar ingeniería y a trabajar como personal de sala en el Auditorio del Sodre, donde descubrí que la comunicación era mi vocación. Al año siguiente empecé a estudiar en la FIC, y confirmé que me gustaba la carrera, aunque no tenía muy claro qué trayecto seguir. Lo que sí sabía era que también me gustaba trabajar, y como había terminado mi contrato laboral, empecé a trabajar part time

-

² Uruguay: el plomo y la justicia ambiental. https://udelar.edu.uy/retema/wp-content/uploads/sites/30/2019/07/Renfrew-2011-Uruguay-el-plomo-y-la-justicia-ambiental-Ecologia-Politica.pdf

en una financiera. Esta experiencia me sirvió para conocer lo que no me gustaba, y me motivó a seguir avanzando en la carrera. En diciembre de 2019, tuve la oportunidad de empezar una pasantía remunerada a través de la Udelar, en el área de comunicación de un municipio de Montevideo.

Durante los dos años que duró la pasantía, transité la pandemia y aprendí a trabajar con un equipo multidisciplinario, junto a profesionales de la comunicación. A partir de esta experiencia conocí las grandes complejidades de gestionar barrios, comunidades y vecinos, con diferentes intereses y necesidades. Pero lo que más me impactó, fue conocer de cerca la vida en un asentamiento. Esta experiencia marcó un antes y un después en mi vida, porque despertó en mí la necesidad de actuar por la justicia social y la igualdad de derechos y oportunidades de las personas.

Es así como en 2022 me sumé al equipo de una organización comprometida con la emergencia habitacional en Latinoamérica. Ese año, y el siguiente, empezamos a trabajar con Christian en el trabajo final de grado y decidimos que sería un proyecto de investigación periodística. Al principio nos encontramos con diferentes obstáculos para avanzar en la elección del tema y, posteriormente, delimitar el problema de investigación. De hecho, esta última fue una dificultad que nos acompañó hasta el final de nuestro proyecto. Pero desde un principio tuvimos claro que queríamos trabajar sobre asentamientos porque era una realidad que a ambos nos movilizaba.

En julio de 2023, cuando visitamos Felipe Cardoso por primera vez, descubrimos que había plombemia en el barrio por diferentes testimonios de vecinas y referentes. A partir de visitas posteriores, identificamos que la doctora Moll era una fuente clave en nuestra investigación, por tratarse de la profesional que estaba atendiendo a los niños contaminados por plomo en el barrio. En diciembre, entrevistamos a la doctora siguiendo su solicitud de estudiar el libro "Plomo, salud y ambiente: experiencia en Uruguay", previo a la entrevista. Luego de

entrevistarla, entendimos que teníamos los datos y testimonios suficientes para empezar a redactar nuestro proyecto.

Si bien mi egreso se dilató más de lo que imaginaba cuando empecé a cursar la carrera, estoy convencida de que cada experiencia fue un aprendizaje que complementó todo lo que aprendí en el aula. Hoy, después de transitar diferentes obstáculos, entiendo que la comunicación es para mí un vehículo de cambio y transformación social. Por lo tanto, estoy agradecida del recorrido que hice y las decisiones que tomé, porque aunque no siempre lo tuve tan claro, cada una de ellas contribuyó a construir la persona que soy. Y aunque sigo forjando mi camino, estoy convencida de que trabajar por una sociedad más justa e iqualitaria, es mi propósito como profesional y como persona.

Para cerrar esta reflexión, elegí diferentes noticias periodísticas sobre la plombemia en La Teja, publicadas entre los años 2001 y 2015³, y las comparé con tres noticias sobre Felipe Cardoso, publicadas en 2023 y 2024⁴. Los comentarios que haré a continuación sobre esta comparación tienen la intención de seguir reforzando la premisa de que es necesario que los medios de comunicación profundicen en los perjuicios de la contaminación por plomo, que lejos de extinguirse, está presente en más lugares de los que imaginamos.

Las noticias sobre Felipe Cardoso ponen el foco en la irregularidad de la basura y los residuos, pero no en la presencia del plomo, ni en los diagnósticos de plombemia en la comunidad. Se menciona que los vecinos denuncian que están contaminados y se señala

2005. http://historico.espectador.com/sociedad/41093/la-plombemia-puede-afectar-a-cualquier-nino-uruguayo; En La Teja mejoran los niños pero el plomo sigue. El País. 05 de octubre de 2006.

³ Foco de la contaminación con plomo habría sido identificado, La Red 21, 31 de marzo de 2001. https://www.lr21.com.uy/sociedad/39753-foco-de-la-contaminacion-con-plomo-; La plombemia puede afectar a cualquier niño uruguayo. Espectador. 24 de abril de

https://www.elpais.com.uy/informacion/en-la-teja-mejoran-los-ninos-pero-el-plomo-sigue; Condena al Estado por plombemia. Montevideo Portal. 28 de mayo de 2008.

https://www.montevideo.com.uy/Noticias/CONDENAN-AL-ESTADO-POR-PLOMBEMIA-uc62732; La convivencia con el plomo en La Teja. El Observador. 14 de abril del 2011.

https://www.elobservador.com.uy/nota/la-convivencia-con-el-plomo-en-la-teja-201141414570; Realojan a un familia de La Teja por altos niveles de plomo. Subrayado. 25 de setiembre de 2013.

https://www.subrayado.com.uy/realojan-un-familia-la-teja-altos-niveles-plomo-n27151; *El plomo cumplió 15 años y echó raíces*. El País. 20 de setiembre de 2015. https://www.elpais.com.uy/que-pasa/el-plomo-cumplio-15-anos-y-echo-raices.

⁴ Asentamiento Felipe Cardoso: vivir en la basura. Telenoche. 03 de julio de 2023. https://www.telenoche.com.uy/informes-especiales/asentamiento-felipe-cardoso-vivir-la-basura-n5351575; Reciclar para sobrevivir. la diaria. 13 de setiembre de 2023. https://ladiaria.com.uy/politica/articulo/2023/9/reciclar-para-sobrevivir/; Felipe Cardoso, el histórico asentamiento levantado sobre la basura que empieza a aceptar la idea de un realojo. El Observador. 03 de febrero de 2024.

https://www.elobservador.com.uy/nota/felipe-cardoso-el-historico-asentamiento-levantado-sobre-la-basura-que-empieza-a-acep tar-la-idea-del-realojo-20242213530.

que a partir de un estudio reciente se confirmó que hay plomo en el suelo, pero no se le da mayor trascendencia. La alerta que generó la presencia de plomo en La Teja durante más de 15 años, barrio al cual se sigue referenciando cada vez que se habla de plombemia, no tiene la misma trascendencia en otras zonas del país, aunque también se trate de comunidades en situación de vulnerabilidad. Parece ser que la plombemia quedó asociada solamente a La Teja, y esta asociación contribuye a la estigmatización de la comunidad y a la invisibilización de la verdadera expansión de esta problemática. Las noticias sobre la presencia del plomo en este barrio y las diferentes consecuencias que generó en sus habitantes, son en varias oportunidades los titulares de las noticias y ocupan una gran relevancia en el desarrollo de las mismas. Esto no ocurre en las otras.

Los medios de comunicación deberían visibilizar este problema para generar conciencia pública y promover la acción por parte de las autoridades. Sin embargo, a pesar del impacto negativo e irreversible que tiene en la salud, la plombemia sigue siendo desplazada de la agenda pública. El doctor Méndez, docente de la Facultad de Ciencias, sostiene que el problema no se ha extinguido y no se va a extinguir, porque las fuentes de plomo son diversas y su propagación es casi imposible de controlar. Pero también agrega que estamos a tiempo de que las autoridades se hagan cargo de este problema de salud pública. En este sentido, el rol de los medios de comunicación es de suma relevancia. Su función es generar conciencia y democratizar la información actual sobre la contaminación por plomo, focalizando en la prevención, con el propósito de evitar los daños permanentes en la salud que esta exposición puede causar, no solamente en las personas, sino en la sociedad en su totalidad.

Christian Macías

Trabajé algunos meses en Zonamérica durante el año 2020. Desde la mayoría de los barrios montevideanos, significa un viaje diario de al menos una hora. En mi caso, una hora y media desde Malvín. En el contexto de la pandemia y para mi agrado, la empresa dispuso transporte puerta a puerta, lo cual reducía mi viaje a apenas media hora. Para lograrlo, el chofer optaba por diferentes caminos, según el turno y el día de la semana, y no fueron raras las veces que eligió ir por el camino Felipe Cardoso.

Yo ya sabía de otras veces que ese camino pasaba por el basurero de la ciudad y por un asentamiento muy particular. De repente, llegué a pasar dos o tres veces por semana, de día y de noche. En la empresa había mucha gente del Interior; no es difícil imaginar las caras la primera vez que pasamos por ahí. Pese a que intentaban disimular su sorpresa en silencio, mantenían la mirada fija en las montañas de basura, la gente caminando sobre ellas y los ranchos de lata.

De esa experiencia, que se prolongó por al menos dos meses, provino probablemente mi curiosidad por ese lugar. Sentía la necesidad de entender cómo se había llegado a formar semejante lugar, comprender que había motivos por los cuales ese desorden seguía ahí pese al pasar de los años.

Ya definido el tema de mi trabajo de grado, entendí que debía tener un componente de denuncia que ayudara, al menos un poco, a poner en agenda la situación que viven sus habitantes, a poner a Felipe Cardoso en el mapa.

A comienzos de 2022, nos propusimos junto a Leticia trabajar en equipo para el Trabajo Final de Grado. desde el punto de vista de nuestras hipótesis, el caso de Felipe Cardoso se presentó cada vez más como la opción más viable: su paisaje nos hacía pensar que necesariamente debía haber contaminación por plomo. Estuvimos atentos a organizaciones que realizaran trabajo social y que pudiéramos contactar para ayudarnos. Uno de esos

contactos fundamentales fue el de Noelia Núñez, del centro educativo Los Tréboles, quien aportó muchísima información de contexto acerca de la vida del barrio y nos invitó a conocer las instalaciones del centro.

Delimitar el problema y el alcance de una investigación, en este caso periodística, fue uno de los grandes aprendizajes de este proceso, ya que debimos discutir hasta qué punto es viable abarcar de forma integral el tema, hasta dónde es interesante para el lector y cómo puede causar impacto el enfoque seleccionado. Cabe destacar que para el caso de los trabajos periodísticos sobre Felipe Cardoso anteriores a 2023, prácticamente ninguno menciona la contaminación por plomo como una problemática y, en general, todos presentan un encuadre dirigido a la situación habitacional de sus habitantes.

La segunda etapa de nuestro proceso comienza en junio de 2023, cuando tuvimos la oportunidad de concurrir a Felipe Cardoso junto a un grupo de voluntarios de Techo que tenían planeado construir una vivienda de emergencia en un fin de semana. Para que pudiéramos recorrer más tranquilos, nos prestaron un par de chalecos identificados con la ONG. Para el resto de las visitas, concurrimos por nuestros propios medios y sin inconvenientes. En ese sentido, los vecinos coincidieron en que dentro del barrio no se delinque, y que quienes sí lo hacen provienen de otras zonas usan el camino Felipe Cardoso para asaltar vehículos en la noche.

Una de las tareas de nuestro trabajo que más debate interno me generó fue la fotografía, que estaba a mi cargo. Creo que siempre debemos tener presente, como fotógrafos y periodistas, la ética a la hora de retratar el objeto -o sujeto- de nuestra investigación. El desafío acá consistía en cómo relatar un caso de pobreza extrema sin caer en la romantización o el amarillismo. Buscar que las fotos generen un impacto, denuncien pero también informen, muestren la realidad de cada día y a sus protagonistas como son, sin ser victimizados ni convertidos en héroes. Otro desafío interesante era mostrar las montañas de basura, no como una simple ilustración de esta situación inhumana, sino de una forma que

permitiera hacer al lector reflexionar sobre cómo se ocasionaron. Hacer foco sobre los objetos que allí se muestran, algunos realmente curiosos. Invitar a preguntarse sobre qué vida de consumo tuvieron, quién decidió desecharlos, cuándo y por qué en ese momento, por qué de esta forma irregular...

Me resta reflexionar, entonces, acerca de qué líneas de trabajo podrían explorarse a partir del presente trabajo. Opto por enfocarme en dos aspectos específicos del contexto de Felipe Cardoso. En primer lugar, sería interesante ampliar acerca del impacto del plomo en el desempeño académico de los jóvenes de la comunidad. Como vimos, el plomo es un "ladrón de inteligencia" al afectar el desarrollo cognitivo de niños y adolescentes. Para llevar adelante esta línea, entonces, podría realizarse un mapeo de los centros educativos a los que concurren los jóvenes de la comunidad: jardines de infantes, escuelas, liceos, centros de educación no formal e instituciones privadas a las que concurren becados. Luego, podrían realizarse entrevistas a referentes de cada centro para conocer cómo ellos monitorean la situación. Es decir, si cuentan con dispositivos educativos específicos para atender los posibles casos de niños con un cuadro confirmado de plombemia, puesto que se trata de estudiantes que requieren atención especial.

Otra línea de trabajo periodístico podría tratar sobre las responsabilidades de las diferentes instituciones del Estado frente a la situación histórica de Felipe Cardoso. De forma rápida, se pueden mencionar: Intendencia de Montevideo, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y Ministerio del Interior. Sería una oportunidad para encontrar responsables a tantos años de acumulación de residuos de manera ilegal, y preguntarse si acaso esto responde a mera omisión de competencias o existe algo que lleve a dichos organismos a no actuar. Otros problemas anexos incluyen la vigilancia de los predios donde se desecha, el alumbrado y obras de infraestructura y el control de salud de los habitantes del asentamiento, entre otros.

Sin duda, se tratan de dos líneas de estudio que podrían abarcar perfectamente un esfuerzo equivalente al del presente trabajo final de grado.



El fantasma del plomo en la sociedad de la basura

Los habitantes del asentamiento Felipe Cardoso están más cerca que nunca del tan anhelado realojo, acelerado por la detección de plomo en el suelo a mediados de 2023 y la sospecha de que más niños como Benjamín, de 8 años y que presenta contaminación en sangre, también están expuestos a este riesgo. Este fenómeno invita a no bajar la alarma porque, pese a las enseñanzas que dejó el caso de La Teja en 2001, los especialistas afirman que casos como este aún persisten en todo el país.

- -María, ¿vos naciste en este barrio?
- —No, yo no nací acá. En realidad, no sé dónde nací exactamente. Nací en el hospital, pero en qué barrio, no recuerdo bien. Tengo algunas imágenes de dónde estuve, pero siempre viví en un ranchito. Creo que solo una vez viví en una casa de material, o sea, de ladrillos, porque me crió mi abuela. Recién a los 11 años conocí lo que es tener una mamá, vivir con una mamá. Pero volvió a irse, y esta vez me dejó con tres de mis hermanos. Tuve que dejar el liceo y después de eso, cuando ella regresó, me fui. Me escapé y vine para Montevideo.
- —¿Y qué hiciste después, a los 11 años, cuando te fuiste?
- —Estuve en la casa de una amiga, luego en otra, y terminé en la casa de la amiga de una amiga. Era de esos lugares donde la gente va a drogarse, porque está todo grafiteado, están todos fumando. Yo no me drogaba, no sabía lo que era la droga. Ahí conocí al papá de mi hijo mayor. Estaba todo bien hasta entonces. Después me mudé con él. Todo estuvo bien hasta mis 15 años. Yo trabajaba repartiendo pan de una panadería, y fui ahorrando poco a poco hasta hacerme una especie de fiestita de cumpleaños. Una vecina me prestó un vestido blanco, otra me peinó, y así me hice mi propia fiesta de 15.
- —¿Tenés fotos de eso, María?
- —Lamentablemente, no. Tenía hasta hace poco, pero con el tema de las lluvias y todo eso, se me arruinaron.

María fue mamá de su primer hijo a los 15 años, pero después de un año de sufrir violencia doméstica, tomó coraje y se fue con su bebé. Pasó una noche entera en la calle junto a él, y luego decidió pedirle refugio a su madre, que sabía que vivía en Felipe Cardoso.

El asentamiento toma su nombre del camino sobre el cual se encuentra, una vía de tránsito que conecta Camino Carrasco con Flor de Maroñas y el eje de Camino Maldonado a través de zonas rurales. Por allí no pasan ómnibus; los vecinos deben caminar un kilómetro hasta la parada más cercana, la misma distancia que deben recorrer si quieren llegar a una escuela o un centro de salud. Consiste en algunas decenas de viviendas alejadas de la trama urbana que ocupan un padrón perteneciente a UTE. Está delimitado al norte por una cañada y al oeste por una subestación del ente energético; una línea de alta tensión pasa por encima de las casas.



La basura acumulada en este punto, en el sector norte del asentamiento, es tanta que incluso alcanza las ramas de un árbol. Octubre 2023.

Pero la principal característica del barrio es que se ha construido sobre basura: décadas de acumulación llevan a que algunas viviendas estén hasta cinco o seis metros por sobre el terreno circundante. Las imágenes satelitales, disponibles desde comienzos de este siglo,

delatan un crecimiento vertiginoso. El motivo de existir de tan dantesco lugar comienza a 200 metros al norte de la última casa: la Usina 5, el sitio de disposición final de, prácticamente, la totalidad de los residuos residenciales y comerciales de Montevideo. El basurero municipal consiste en dos grandes montañas de basura de más de 30 metros, fácilmente distinguibles desde algunos puntos de la capital. La que está al norte todavía se encuentra en pleno crecimiento y resalta por su color marrón tierra, mezclado con las diversas tonalidades de nailon. Por su parte, la del sur agotó su vida útil y hoy se encuentra cubierta por un manto verde que disimula décadas de acumulación de desechos; el predio es accesible por algunos boquetes del alambrado y es el lugar a donde los niños de la zona escapan para apreciar la vista del Aeropuerto Internacional de Carrasco.



Camino Felipe Cardoso, con la montaña sur de la Usina 5 de fondo. Octubre 2023.

El asentamiento de Felipe Cardoso creció a costa de lo que no ingresa al predio oficial y es volcado al costado del camino, de manera irregular, ya sea por negligencia de empresas e industrias, como también porque los propios habitantes recepcionan el material para reciclar. La diversidad de objetos invita al observador a reflexionar sobre el camino que cada

uno de ellos siguió antes de terminar en este lugar. El paisaje ha aparecido en la propaganda electoral en más de una ocasión: casas rodeadas por montañas de neumáticos, escombros de madera y metal, pequeños y grandes electrodomésticos y muebles son los objetos más fáciles de distinguir.



Entre objetos de aparente descarte reciente, llaman la atención unos banderines de la campaña presidencial de Tabaré Vázquez de 2004. ¿Por qué fueron a parar aquí recién ahora? Julio 2023.

En el asentamiento la cantidad de familias supera la de viviendas: en total residen 217 personas en 75 viviendas que conforman 82 hogares.⁵ Del total, el 40% de la población son menores de edad.

23

⁵ La vivienda hace referencia a la casa, mientras que el hogar es un grupo de personas que conviven bajo el mismo techo y comparten sus gastos.



Corte frontal del suelo de Felipe Cardoso, intervenido por la IM. Julio 2023.

Para mejorar la calidad de vida -por así decirlo- de sus habitantes, la IM ha realizado retiradas puntuales de desechos con el objetivo de evitar inundaciones y despejar el camino para entrar y salir de las viviendas. En materia vial, en 2020 se instalaron luminarias en el camino Felipe Cardoso y, recién a mediados de 2023, se construyó una senda peatonal desde la última casa hasta Camino Carrasco, lo que permite a los vecinos entrar y salir sin ser esquivados constantemente por autos y camiones a alta velocidad.

-María, ¿tu madre vivía en este barrio?

—Sí, ella me dejó estar unos días acá en su casa, pero no era bueno el trato. Al otro día vi a Luis, que vivía acá en un ranchito. Vio la situación en la que estaba, lastimada y con el bebé, y me dijo que nos viniéramos a vivir con él. En ese momento no teníamos nada, solo lo que llevábamos puesto, pero Luis en un instante nos consiguió un coche nuevo, una cuna, ropa, un ropero... Muchos dicen que acá solo hay basura, que hay muchos vecinos

que juntan basura, y es verdad, pero hay otros que reciclan. Hay muchas cosas que se pueden reutilizar.



María en la puerta de su casa. Octubre 2023.

A los 16 años, María se estableció en Felipe Cardoso junto a su hijo de un año y medio y su compañero Luis, de 27, con quien posteriormente tendría cuatro hijos más. Entre los dos fueron mejorando su casa. Con el trabajo de María como empleada doméstica y las changas de Luis como reciclador, mantienen a su familia hace más de 12 años.

—¿Hace cuánto se enteraron de que Benjamín tenía plombemia?

—Hace tres años [2020]. Benjamín tenía 16,4 [microgramos por decilitro] de plomo en sangre. En sí, supimos que tenía porque empezó a comer tierra, comía tierra de donde sacara. Lo llevamos a la pediatra y nos enteramos de que tenía el hábito de pica. Ahí quien lo atendió fue la doctora [María José] Moll. Era como un control pediátrico, pero muy seguido. Nos pidieron que Benjamín no esté en contacto directo con la tierra, que igual

pongamos cartón donde él esté jugando, y nos pidieron muestras de sangre a toda la familia.

Las últimas mediciones del nivel de plomo en Felipe Cardoso datan de 2003. Impulsados por este motivo, y tal como consta en el expediente, en febrero de 2023 técnicos del programa de Fortalecimiento Barrial de la IM solicitaron una evaluación del suelo en los padrones donde se asienta Felipe Cardoso y espacios aledaños. De las 75 muestras, tomadas entre junio y julio del mismo año, 11 arrojaron niveles de contaminación que se consideran muy altos por superar el valor de 400 miligramos por kilo de suelo (mg/kg). Además, se detectaron también valores altos de cromo, otro contaminante peligroso.

El estudio llevó a que, en una reunión con la mesa barrial a fines de julio, la IM realizara una presentación de resultados con una conclusión determinante: "en las condiciones actuales el suelo no es apto para uso residencial y/o recreativo".

Mercedes Clara, directora de Desarrollo Social de la IM, señaló a *La Diaria* en setiembre de 2023 que, a partir del análisis de plomo en el suelo, se iniciaron contactos con la Unidad Pediátrica Ambiental (UPA) con el objetivo de iniciar estudios de plombemia por parte de la comuna en la población, con foco en los niños que residen en el área. Sin embargo, al cierre de esta investigación, en mayo de 2024, todavía no se han concretado dichos estudios.

Un enemigo silencioso

En el año 2010 se estableció la UPA, un ámbito que funciona en articulación entre ASSE y el departamento de Toxicología del Hospital de Clínicas y que tiene su planta física en el Centro de Salud Dr. Enrique Claveaux (ex Filtro). La unidad se dedica a la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades pediátricas, incluida la exposición a contaminantes ambientales. Desde ese mismo año forma parte también la doctora Moll,

médica colaboradora del Departamento de Toxicología del Hospital de Clínicas con formación en nutrición, salud pública y gestión de servicios de salud.

Moll destaca que la población a menudo desconoce los riesgos que conlleva la exposición al plomo, que puede ocurrir tanto por vía digestiva como inhalatoria. La doctora defiende que este tipo de contaminación es un auténtico problema de salud pública, pero parte de la comunidad médica todavía "no entiende" su importancia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el plomo es un metal tóxico, cuyo uso generalizado ha causado contaminación ambiental y problemas de salud en muchas partes del mundo. El plomo no logra ser expulsado por el cuerpo humano: se acumula y afecta principalmente a los sistemas cardiovasculares y neurológicos, hematológicos, del aparato digestivo y renales. Identifica, además, cuatro vías de contaminación que afectan a los seres humanos: agua, suelo y polvo, aire y alimentos; también señala como fuentes de plomo las cañerías de este material, las emisiones de la industria formal e informal, la pintura y máscaras de soldar hechas con plomo, la medicina tradicional y los productos cosméticos de ciertas culturas.

En el caso de Uruguay, inmerso en el contexto latinoamericano, la quema de cables representa una importante fuente de contaminación del suelo -dado los componentes que contiene el revestimiento, entre ellos, plomo-, además de la generada por ciertas industrias como fundiciones y curtiembres.



Felipe Cardoso con residuos de quema en el suelo y las torres de alta tensión de fondo. Tanto vecinos como técnicos reportan casos frecuentes de jaquecas causadas por convivir cerca o debajo de estas líneas. Octubre 2023.

Moll conoce la problemática de cerca, ya que durante 13 años desempeñó funciones en la policiínica del INVE 16, en Malvín Norte, próxima a varios asentamientos donde se reportaban casos similares. No obstante, también reconoce que, durante ese tiempo, Uruguay tuvo avances importantes a partir del episodio de contaminación por plomo en vecinos de La Teja en 2001.

Comprender por qué la contaminación por plomo es especialmente nociva en niños y mujeres embarazadas es clave, puesto que genera un daño irreversible en el sistema nervioso de los más pequeños, dado que aún está en desarrollo. Moll cuantifica este daño de manera sencilla: en contaminaciones menores a 10 µg/dL, cada unidad de plomo en sangre impacta en medio punto de coeficiente intelectual. Para valores mayores a 10 µg/dL, este daño se dispara, ya que se pierden entre seis y ocho puntos de coeficiente intelectual

por cada unidad. Es por este motivo que la especialista se refiere al plomo a menudo como un "ladrón de inteligencia".

Los niños pequeños son particularmente vulnerables a la intoxicación por plomo porque, dada sus condiciones físicas, pueden llegan a absorber una cantidad mayor que los adultos: tienen mayor frecuencia respiratoria (40 respiraciones por minuto, el doble que los adultos), además de que son más bajos y por eso se exponen más a las partículas de polvo y gases pesados. A su vez, los niños con desnutrición son más vulnerables al plomo porque en organismos en los que existe carencia de ciertos nutrientes como el calcio o el hierro, absorben mayores cantidades de este metal. El plomo elevado en sangre genera anemia crónica porque desplaza al hierro y no permite que se absorba de forma adecuada.

A medida que los valores crecen, más evidentes son los efectos: retrasos en el crecimiento -menor estatura que el promedio-, problemas en la audición y el habla y severos trastornos de comportamiento. Sin embargo, en ocasiones las familias no detectan el problema hasta que el daño es extremo y causa, por ejemplo, episodios de convulsiones.

El tratamiento más inmediato, una vez detectado un caso, es alejar a las personas de la fuente de contaminación, lo cual logra bajar los valores en sangre a mediano plazo. Esto no siempre es posible en todas las familias, dado que muchas tienen como su principal actividad económica la quema de cables y residuos electrónicos. Para tales casos, donde el contexto no permite la reconversión de la fuente laboral, se buscan soluciones más allá del protocolo o la norma. Los especialistas de la UPA intentan educar a los adultos acerca de los riesgos que supone el plomo para que, al menos, realicen quemas "más seguras" en lugares alejados de los niños o en horarios donde no se encuentran en la vivienda, además de promover hábitos básicos como un correcto lavado de manos y de otros insumos.

Sin embargo, pese a que el plomo finalmente se asienta en los huesos, el daño al sistema nervioso es irreversible, por lo que la mayor parte del esfuerzo desde la Medicina está puesto en la prevención. La academia tiene bien identificado el comportamiento de los niños

con altos niveles de contaminación, asegura Moll: tienen dificultades para leer, memorizar contenidos y realizar cálculos, son inquietos e hiperactivos, presentan problemas de motricidad fina y en la escuela les cuesta concentrarse y compartir en grupo.

Uruguay, a tiempo y a destiempo

La intoxicación por plomo en niños fue reconocida por primera vez en el año 2001 en habitantes del barrio montevideano de La Teja. En aquel entonces, más del 60% de los niños de la zona que fueron analizados mostraron niveles superiores a 10 μg/dL⁶, lo que significó una emergencia ambiental, sanitaria y social única en Uruguay, incluso con alcances político-partidarios. En respuesta a esta situación, se estableció la Comisión Interinstitucional del Plomo, compuesta por diversos organismos estatales, que diseñó protocolos de intervención y criterios para abordar el problema. Estos protocolos incluían consultas con pediatras, extracción de muestras de sangre para medir la concentración de plomo, implementación de medidas preventivas y visitas domiciliarias, seguidas de evaluaciones ambientales para determinar las acciones necesarias.

La Ley N.º17.775, promulgada en mayo de 2004, constituyó un hito regulatorio en Uruguay respecto al control de la contaminación por plomo al prohibir la comercialización de naftas y pinturas con altos niveles de plomo y restringir el uso de este metal en tuberías de agua, juguetes, alimentos envasados y otros productos. El país se convirtió, así, en uno de los 71 Estados del mundo que cuentan con este tipo de legislación. Además, con el objetivo de proteger la salud pública y el ambiente, la ley establece medidas para controlar los procesos industriales que involucran el uso de plomo y la gestión de residuos que lo contienen. La ley también prevé la realización de análisis de suelo en áreas con riesgo de contaminación por plomo y establece disposiciones para la recolección y disposición final de baterías de desecho.

-

⁶ Microgramos de plomo por decilitro de sangre.

En términos de progreso legislativo, Uruguay ha logrado desarrollar normativas que lo colocan en una posición de vanguardia frente a otros países de América Latina, África e incluso naciones desarrolladas como Japón, como recordó a *Brecha* el doctor e investigador Eduardo Méndez. Además, desde 2009 Uruguay cuenta con unas pautas de manejo y seguimiento de la población pediátrica según el nivel de plomo en sangre, establecidas a través de la resolución 123/09 del Ministerio de Salud Pública (MSP). Allí, se establece en 5 µg/dL el valor a partir del cual se considera que un niño está contaminado y se dispone, según el rango, diferentes medidas que incluyen educación, promoción de la salud y prevención de los riesgos ambientales, además de un esquema de controles y su obligatoria notificación al MSP.

Para Moll, esto representó una medida adelantada para su época respecto a lo establecido por la OMS y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, que mantendrían el máximo tolerable en 10 mg/dL hasta 2012, cuando se disminuyó el valor al estándar uruguayo. La resolución del MSP sirvió incluso como base para la normativa de Argentina, plantea la doctora.

Moll señala que la OMS demoró en disminuir los valores por cuestiones políticas ya que, desde una perspectiva de salud pública, los países menos desarrollados aún deben resolver otras cuestiones prioritarias en su agenda como, por ejemplo, la desnutrición. Mientras tanto, quien lleva actualmente la delantera es el ente regulador estadounidense, que incluso ha vuelto a bajar los valores: se considera que hay contaminación a partir de 3,5 µg/dL. La especialista cree que Uruguay debería actualizarse a este nivel, puesto que existe suficiente evidencia científica de que valores menores a cinco ya producen efectos a la salud.

Un contexto que expone al peligro

El antropólogo Daniel Renfrew, integrante de la Red Temática de Medio Ambiente (Retema) de la Udelar, sostiene en su publicación "Uruguay: el plomo y la justicia ambiental", de 2011,

que la migración interna y la propagación de asentamientos informales surgieron como consecuencia de la crisis habitacional y económica de finales de los '90. Es decir, que numerosas personas se expusieron a una contaminación prolongada y directa, mientras que la crisis económica agravó la situación al generar carencias alimentarias en los niños y facilitó, así, la absorción de metales pesados como el plomo.



Cementerio de contenedores de la IM frente al asentamiento Felipe Cardoso. Julio 2023.

Según un informe técnico del Programa de Mejoramiento de Barrios, realizado a partir de los primeros resultados de población y vivienda del censo 2011, en Uruguay existían 589 asentamientos irregulares, donde residían 165.271 personas. El 78% de estas personas se localizan en asentamientos de Montevideo y Canelones. Sin embargo, según un informe publicado por la organización social Techo en 2019, más de 180.000 personas viven en 656 asentamientos de todo el país, pero de estas personas, 137.071 se concentran en 346

asentamientos de Montevideo, lo que equivale al 76% del total. Los datos correspondientes al censo de 2023 todavía no se han publicado.

El análisis de la distribución de los asentamientos en Montevideo revela que la mayoría se encuentran en los municipios periféricos A, D y F. Esta perspectiva refleja la exclusión del sistema formal de una parte significativa de la población y revela que el motor detrás de este fenómeno es la desigualdad social.



María y Lorena, vecinas referentes y amigas, caminan al costado de la cañada que sirve de límite norte del asentamiento Felipe Cardoso. Julio 2023.

Renfrew sostiene en su trabajo, además, que a pesar de la gravedad y persistencia de la contaminación por plomo, a partir de 2006 algunos sectores han optado por ignorar el problema, pese a que existen esfuerzos de activistas, periodistas y comunidades por visibilizarlo. Muchas personas consideran erróneamente que la plombemia y la contaminación son temas resueltos.

El informe que la IM presentó a los vecinos de Felipe Cardoso en 2023 es concluyente respecto a la inhabitabilidad de los terrenos y no aporta recomendaciones para remediar o mitigar el impacto del plomo, aunque ya existen antecedentes en nuestro país de limpieza de suelo contaminado. En 2012, una colaboración entre la IM, Udelar y la ONG internacional Pure Earth (entonces conocida como Black Smith) permitió implementar un plan piloto en el antiguo asentamiento Aquiles Lanza, en Malvín Norte. El proyecto involucró diferentes tipos de intervenciones en el barrio, como levantar al menos 50 cm de suelo, sustituirlo por suelo limpio y disponer lo retirado en un depósito seguro. También supuso una campaña de comunicación, vecino por vecino, para fomentar hábitos de prevención.

La cantidad de metros de basura que habría que extraer y la característica original del bañado explican la inviabilidad de regularizar la situación in situ. Es por ese motivo que los habitantes de Felipe Cardoso no miran hacia el suelo, sino hacia el horizonte.

-María, ¿conocés a los vecinos del barrio?

—Conozco a casi todo el barrio y veo cómo se esfuerzan por salir de acá. Pero cada vez que intentamos abrir una puerta, nos la cierran. Queremos ser escuchados y que se nos den oportunidades para salir. No somos todos iguales, queremos que nos conozcan un poco más. Acá hay niños que necesitan salir de este lugar y merecen oportunidades. No todos los grandes médicos y científicos nacieron en una cuna de oro, muchos salieron de asentamientos como este.



Restos de quemas entre un criadero de chanchos y una vivienda precaria, ubicados en el fondo del barrio. Julio 2023.

Noelia Núñez, trabajadora social del centro educativo Los Tréboles, está involucrada con la comunidad desde 2010. Los Tréboles se originó en 2009 a partir del realojo de Villa del Chancho, asentamiento que comparte muchas similitudes con la realidad de Felipe Cardoso, como la acumulación de basura, la cría de chanchos y la presencia de plomo en el suelo. Se ubicaba en la Cruz de Carrasco (próximo a Felipe Cardoso) y las familias vivían sobre una capa de basura de aproximadamente 12 metros de altura. Un estudio de suelo realizado en 2004 había revelado altos niveles de plomo debido a la existencia de una usina en la zona.

Buena parte de los niños de Felipe Cardoso asisten a la escuela de tiempo completo N.º255, donde Los Tréboles trabaja desde 2013. Núñez describe la situación en Felipe Cardoso como "impactante" y afirma que no ha presenciado nada tan "terrible" en otros lugares donde ha estado. La licenciada cuenta que el asentamiento es visitado

periódicamente por móviles del Departamento de Salud de la IM y del Ministerio de Desarrollo Social.

A pesar de que desde las diferentes instituciones se intenta disuadir a las familias de continuar con la práctica de la quema de cables de cobre, algunas persisten porque la comercialización de este metal en el mercado negro funciona de sustento económico. Este es, precisamente, uno de los principales riesgos de contaminación asociados al plomo, especialmente para los niños. La pediatra Elena Queirolo afirmó a *El País* en 2007 que la inhalación del humo producto de la quema actúa como "una inyección de plomo", dado que el nivel de intoxicación puede traer rápidamente consecuencias graves, tales como convulsiones y coma. Sin embargo, la mayoría de las veces esta intoxicación sucede de forma asintomática y sólo es detectable a través de un examen de sangre.

Una historia de resiliencia

Hace años que Lorena lucha por el realojo de Felipe Cardoso. La promesa de la relocalización provocó en este tiempo mucha ilusión y anhelo en los vecinos del barrio. Sin embargo, también generó algunas barreras burocráticas, como la inhabilitación de los habitantes del barrio de poder acceder a planes o cooperativas de vivienda debido a que figuran en bases de datos como "en realojo".

Limitados a permanecer en el barrio o empezar de nuevo en otro lugar similar, los vecinos aguardan la espera de este cambio tan deseado. "Esto sale para todos o para nadie", sostiene Lorena, quien cuenta que a principios del 2023 rechazó la oferta de ser relocalizada a condición de abandonar la lucha colectiva.



Lorena conversando con los entrevistadores desde la puerta de su casa. Octubre 2023.

-Lorena, ¿cuál es tu historia en el barrio?

—Yo nací acá, viví hasta los 13 años, luego me fui. Cuando tenía 27, regresé y noté que el barrio estaba en una situación difícil, con muchas necesidades. Empecé a cocinar en mi casa y repartir comida. Surgió la idea de crear un comedor con la ayuda de algunos vecinos. Sin embargo, hubo un período en el que el comedor fue víctima de robos y la falta de donaciones nos obligó a cerrar durante dos años y medio. Entonces, se me ocurrió la idea de ofrecer una merienda en mi casa. Después de unos meses, surgió la posibilidad de abrir una escuelita o un centro de ayuda. Fue entonces cuando me puse en contacto con un profesor que comenzó a dar clases acá en casa. Con el tiempo, se quedó como nuestro maestro oficial y ahora damos clases los domingos por la tarde, además de servir la merienda.

Por tratarse de alguien que ha trabajado mucho para mejorar las condiciones de la comunidad, Lorena, "la Cuca", se ha convertido en una vecina referente del barrio. Hace

algunos años, conoció a Jennifer Domínguez a través del movimiento Mujeres que Sí, y hoy da clases de apoyo en el barrio y de forma voluntaria todos los domingos. Como es profesora de Matemáticas, nutrió su trabajo del material que recibió del maestro anterior.



"La Escuelita" de Felipe Cardoso, ubicada al fondo de la casa de Lorena. Octubre 2023.

—Si tuvieras que describir el propósito que tiene "La Escuelita", ¿qué dirías, Jennifer?

—Que [los niños del barrio] tengan un espacio, que sepan que acá tienen un lugar para venir a jugar más allá de lo académico en sí. Acá tienen la opción de venir, no obligamos a nadie, pero cuando vienen trabajan libremente. Tenemos una variedad de actividades recreativas, tienen un espacio para leer un libro, para pintar. Creo que todos los niños deberían tener este tipo de espacios donde se les atienda. Acá falta mucha atención familiar, es como si estuviéramos aumentando la oferta de algo que no existe. La licenciada [Noelia] Núñez, de Los Tréboles, nos dijo que le llamaba la atención el tema de la discapacidad intelectual que atraviesan muchas de las personas que viven en el asentamiento, dijo que hay muchas personas que no saben leer ni escribir.

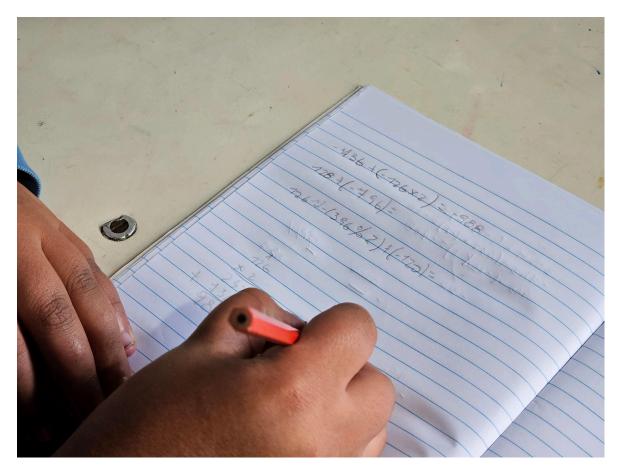


Niños, adolescentes y adultos en "La Escuelita", junto a la profesora Jennifer. Julio 2023.

—¿Qué nos podés comentar sobre esto?

—Hay tres mujeres adultas que están aprendiendo a leer, lo cual fue todo un proceso.

Cuando empecé a venir ellas miraban las clases, y Lore me había dicho que no sabían leer. No podíamos invitarlas directamente, fueron ellas las que se acercaron y me preguntaron si podía enseñarles. Entonces, comencé un proceso de enseñanza personalizado. Ahora hay un programa en [la cooperativa] Mesa 1, en el que les acreditan Primaria con la gente de ANEP [Administración Nacional de Educación Pública]. Asignaron una maestra que va dos o tres veces por semana. Vienen a hacer deberes conmigo. Noto que han avanzado mucho más con esta maestra, porque van tres veces por semana y ella les proporciona actividades personalizadas. Con los adultos es mucho más difícil, pero han progresado considerablemente.



Niño haciendo ejercicios de Matemática en"La Escuelita" de Felipe Cardoso. Julio 2023.

—¿Creés que la exposición al plomo podría estar relacionada con estas dificultades?

—Sí, definitivamente. Dentro de la comunidad hay niños que enfrentan dificultades y es algo que se nota bastante. A pesar de que aparentemente no tienen problemas, al realizar tareas básicas o responder preguntas simples se percibe una discrepancia con respecto a su edad. Es decir, no están al nivel esperado. Esta observación es bastante frecuente. El desarrollo cognitivo que deberían tener, considerando su edad biológica, parece estar rezagado en algunos casos. Esto puede ser atribuido en parte a la exposición al plomo, pero también a la falta de estímulo y motivación en el entorno doméstico. Es un tema complejo y multifacético, influyen varios factores.

- —¿Cuántos niños hay en el barrio, Lorena?
- —Hay unas 80 familias, y en todas ellas hay niños. Hay varias familias numerosas, como la mía y otra bastante grande.

Lorena asegura que tiene 22 hermanos y que 11 de ellos aún continúan viviendo en la zona. Su familia se dedicaba a la clasificación de residuos y la cría de animales. A los 13 años, sin todavía haber terminado la escuela, se fue de su casa porque no quería seguir viviendo del reciclaje y la clasificación. "Me fui a vivir a la calle porque sentí que me estaban explotando", cuenta. A los 14 años fue madre de su hijo mayor, que hoy tiene 17. Tiempo después, pudo terminar la escuela, pero no el Ciclo Básico, aunque planea retomarlo pronto.

Juan Pedro López, alcalde del Municipio F, reconoce que Felipe Cardoso es uno de los "peores" asentamientos del territorio. Pese a esto, cuando fue lanzado a fines de 2022 el Plan Avanzar, buque insignia en materia de vivienda del actual gobierno nacional, el alcalde reparó en que el financiamiento previsto originalmente contemplaba a varios asentamientos que existen en su municipio, pero no a Felipe Cardoso. Tras mantener reuniones con autoridades del Ministerio de Vivienda y el de Economía y Finanzas, finalmente fue añadida una partida adicional para contemplar al barrio en el Plan.

Es así como, ya en 2022, el alcalde afirmaba que existía la posibilidad de construir al menos 50 viviendas para el realojo de parte de las familias del barrio, con prioridad en aquellas que no están dedicadas al reciclaje. Sin embargo, señaló que, como muchos de los habitantes son recicladores y tienen una presencia muy activa en la zona, necesitaban otro terreno con características adecuadas a su situación como, por ejemplo, una determinada proximidad con su fuente laboral.

La firma del realojo finalmente se concretó en diciembre de 2023, y está prevista su ejecución durante 2024. Mercedes Clara, tal como reportó la IM en enero, indicó que Los Tréboles colaborará con cada familia para analizar las características y aspiraciones de sus miembros, con el objetivo de planificar su reubicación de manera adecuada. El destino para las primeras 22 familias realojadas será un terreno en el barrio Vista Linda, aseguró el alcalde del F.

Para el caso de los habitantes cuyo trabajo se vincula a la clasificación de residuos, se contemplará la proximidad de las viviendas a la usina municipal. Noelia Núñez, consultada sobre este último aspecto, considera que es "un hecho" que quienes llevaban los residuos a su terreno no podrán seguir haciéndolo una vez relocalizados, pese a que aún no se consiguieron tierras para realojar a todos los habitantes.

Prestar atención al plomo, una cuestión de primer mundo

Para la doctora Moll, no se debe bajar la alarma "en absoluto" respecto al riesgo de contaminación por plomo en la población, puesto que genera una "cadena de problemas" que se manifiestan en todas las etapas de la vida. Señala, por ejemplo, que estas personas, ya adultas, suelen tener importantes dificultades en el mercado de trabajo. Este problema de salud deriva en un problema socioeconómico, explica: la contaminación impacta en la cantidad de mano de obra calificada, por lo que debería ser una preocupación constante para los gobiernos. Muchas de estas personas, ya con sus posibilidades de inserción social dinamitadas y con problemas de conducta notorios, son más propensos a tener comportamientos delictivos, concluye.

Pese a la relativa buena posición de Uruguay en materia legislativa, Moll sugiere algunos aspectos en los que aún se puede avanzar más allá de actualizar los valores máximos de contaminación tolerables. Una de estas propuestas fue discutida años atrás en la Comisión de Salud del Senado, y consistía en implementar métodos de análisis como la extracción de sangre del cordón umbilical, en aras de detectar posible contaminación de la madre hacia el recién nacido. Sin embargo, al día de hoy el tema continúa sin resolución.

El sistema de testeo también está bajo la lupa de muchos especialistas como Moll.

Actualmente, se considera que la espectrofotometría de absorción atómica es el "gold standard" o test de referencia para medir el plomo en sangre, que es preciso pero "caro". En ese sentido, la especialista señala que las instituciones de asistencia médica privada no

acostumbran solicitar dicho estudio ni otro sugeridos por la UPA, probablemente por "desconocimiento", y esto supone un obstáculo para la detección de casos de plomo. Esta situación no ocurre en ASSE, no obstante, ya que cualquier médico perteneciente al primer nivel de atención y de cualquier parte del país puede solicitarlo.

El método conocido como LeadCare implica una solución en varios sentidos, destaca Moll. El método de extracción de sangre consiste en pinchar el dedo del paciente -similar a un test de glicemia-, una vía económica, no invasiva y que arroja resultados en menor plazo. Por sus características, en especial la económica, puede aplicarse como una prueba de screening, es decir, dirigida a toda una población como forma de medir la prevalencia de una enfermedad y detectar casos de manera precoz. Llevado al caso del plomo, supondría que todos los niños del país, tengan historia de contaminación ambiental o no, se sometan al test y se genere una mayor detección de casos.

La solución de LeadCare es menos precisa que la tradicional, aclara Moll, pero es eficiente para descartar casos con valores muy bajos y concentrarse en aquellos positivos, sobre los cuales luego se puede aplicar la absorción atómica. En varios países desarrollados, este procedimiento se encuentra estandarizado. "Estar prestando atención al plomo es hacer lo que hacen los países del primer mundo", sentencia.

Pese a todo este contexto, que la situación ambiental de Felipe Cardoso y otros asentamientos no logre ocupar la agenda gubernamental es causado, según la experta, porque este tipo de casos sigue "a la sombra" del emblemático caso de La Teja. A partir de esa situación, asegura, el barrio quedó "anclado" y estigmatizado en el plomo, lo que quita la atención de otros focos de riesgo que persisten y en los que aún no existen intervenciones. Como ejemplo de lo anterior, menciona las chatarrerías en Montevideo y muchas localidades del Interior.

Sin embargo, la experta reconoce que la detección de plomo resulta, en ocasiones, una oportunidad para que los vecinos se empoderen y organicen para, así, lograr que se les

preste mayor atención desde el Estado. Y suma otro factor más: el plomo, pese a toda la concientización y los avances de las últimas décadas, no deja de ser un commodity, un bien valioso difícil de eliminar totalmente de la industria. Moll resume que "tenemos a la medicina alertada, pero no nos acompaña la economía". Y concluye: "Quizás haya intereses encontrados".

Bibliografía

- (16 de abril del 2005). *Una quema que llevó a muchos a plombemia*. El País.

 https://www.elpais.com.uy/informacion/una-quema-que-llevo-a-muchos-a-plombemia
- Achilli, E. (2005) *Investigar en antropología social* [Archivo PDF].

 https://drive.google.com/file/d/1Fn0E1H-zAHGZOKFQXODag-vL30cl63Yd/view?usp
 =sharing
- Agudelo Cruz, N. (2021). Exposición infantil al plomo y rendimiento en lectura y

 matemáticas [Tesis Doctoral, Universidad Católica del Uruguay].

 https://liberi.ucu.edu.uy/xmlui/bitstream/handle/10895/1600/Agudelo2021.pdf?seque

 nce=1&isAllowed=y
- Amorín, C. (2001). *Plomo para toda la vida: la verdadera historia de una contaminación masiva*. Brecha, Montevideo.
- Ansín, A., Botasini, S., y Méndez, E. (2022). *Convivir con el plomo: un aprendizaje*necesario [Archivo PDF].

 https://www.fcien.edu.uy/images/2022/Unidad_de_Educaci%C3%B3n_Permanente/plomoconv.pdf
- Batthyany, K. (2011). *Metodología de la investigación en ciencias sociales*. Montevideo:

 Universidad de la República [Archivo PDF].

 https://drive.google.com/file/d/1jCa7CGR9LWwJTch7ZtnKv1rzpK2444_Z/view?usp=s

 https://drive.google.com/file/d/1jCa7CGR9LWwJTch7ZtnKv1rzpK2444_Z/view?usp=s
- Burger, M. y Pose Román, D. (2010). *Plomo, salud y ambiente: experiencia en Uruguay.*Montevideo, Universidad de la República OPS/OMS.
- Cousillas, A. (2001). Evaluación de la exposición al plomo en la población infantil del Uruguay [Tesis Doctoral, Universidad de la República].

- https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/32100/1/TD%20Cousillas%2c %20Adriana.pdf
- Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República (2013). *En_clave inter 2013:*interdisciplina, instituciones y políticas públicas. Unidad Académica del Espacio
 Interdisciplinario.

https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7393/1/en clave2013.pdf

- Expediente No: 2023-6316-98-000009. (13 de julio de 2023). Evaluación de suelo asentamiento Usina 5. Unidad Evaluación de la Calidad y Control Ambiental 4372. <a href="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vq"https://drive.google.com/file/d/1NtF4Jb3n3vqGXu2sbFtonMKpKdiMwgHF/view?usp="https:/
- Intendencia de Montevideo. (25 de enero de 2024). *Mesa barrial de Felipe Cardoso*. https://montevideo.gub.uy/noticias/sociedad/mesa-barrial-de-felipe-cardoso
- Lima, M.E.(2007, 11 de abril). Inhalar humo de quema de cables es como "una inyección de plomo". El País.
 - https://www.elpais.com.uy/informacion/inhalar-humo-de-quema-de-cables-es-como-una-inyeccion-de-plomo
- Lagos, L. (9 de enero del 2024). El nivel de plomo en escolares de Montevideo bajó entre cinco y diez veces entre 2009 y 2019, pero el problema aún persiste. la diaria.

 https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2024/1/el-nivel-de-plomo-en-escolares-de-mon tevideo-bajo-entre-cinco-y-diez-veces-entre-2009-y-2019-pero-el-problema-aun-persi ste/
- Ley 17775 del 2004. Declaración de interés general. Regulación de la contaminación por plomo. 31 de mayo del 2004. D.O. No. 26512.

- Mañay N, et al. (2008). *Lead contamination in Uruguay: the "La Teja" neighborhood case.*National Library of Medicine. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18418955/
- Méndez, E. (27 de junio del 2019). *El plomo y la Udelar.*https://brecha.com.uy/el-plomo-y-la-udelar/

centralizada-de-deteccion-de-plomo/

- Méndez, E. (2024). Investigadores de la Udelar difunden técnica descentralizada de detección de plomo.
 https://udelar.edu.uy/portal/2022/11/investigadores-de-la-udelar-difunden-tecnica-des
- Menéndez, J. A. (2022). Exposición al plomo, respuesta inhibitoria y actividad cerebral en niños de Montevideo [Tesis de Maestría, Universidad Católica del Uruguay]. https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/35403/1/Men22.pdf
- Moll, M. J. (11 de diciembre de 2023). Entrevista con la Dra. María José Moll, Unidad

 Pediátrica Ambiental. Montevideo, Uruguay.

 https://drive.google.com/file/d/1a9o5YGk7SXB-eHkv4ciV-1_TjZKdEvE/view?usp=sharing
- Otheguy, M. (28 de setiembre del 2018). De cómo el Uruguay invisibilizó el envenenamiento por plomo que sufrió su población más vulnerable. Montevideo Portal.

 https://www.montevideo.com.uy/Ciencia-y-Tecnologia/De-como-el-Uruguay-invisibiliz o-el-envenenamiento-por-plomo-que-sufrio-su-poblacion-mas-vulnerable-uc696761
- Organización Mundial de la Salud. (20 de enero del 2024). *Plomo.* https://www.paho.org/es/temas/plomo
- Pisabarro, R. (03 de febrero del 2024). Felipe Cardoso, el histórico asentamiento levantado sobre la basura que empieza a aceptar la idea de un realojo. El Observador.

- https://www.elobservador.com.uy/nota/felipe-cardoso-el-historico-asentamiento-levantado-so
 bre-la-basura-que-empieza-a-aceptar-la-idea-del-realojo-20242213530
- Presidencia. (13 de mayo del 2022). Lanzamiento del plan ejecutivo del programa de asentamientos Avanzar.
 - https://www.gub.uy/presidencia/comunicacion/audios/completos/lanzamiento-del-planejecutivo-del-programa-asentamientos-avanzar
- Programa de Mejoramiento de Barrios Unidad de Evaluación y Monitoreo. (2012). *Informe técnico: Relevamiento de asentamientos irregulares. Primeros resultados de población y viviendas a partir del Censo 2011*. Montevideo, Uruguay.

 https://medios.presidencia.gub.uy/jm_portal/2012/noticias/NO_G241/piai-2011.pdf
- Renfrew, D. (2011). *Uruguay: el plomo y la justicia ambiental* [Archivo PDF].

 https://udelar.edu.uy/retema/wp-content/uploads/sites/30/2019/07/Renfrew-2011-Uruguay-el-plomo-y-la-justicia-ambiental-Ecologia-Politica.pdf
- Suarez Ferrer, L. (2021). La exposición al plomo en los niños uruguayos y sus efectos en los desempeños educativos: un estudio en base a los datos de la Unidad Pediátrica

 Ambiental [Tesis de Maestría, Universidad de la República].
- https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/34384/1/TM297.pdf
- Techo, (2019). Relevamiento Nacional de Asentamientos. Montevideo, Uruguay.

 https://drive.google.com/file/d/1XZ2NK3F_jGkDTtKqGNOvSSxtgSIJDHi/view?usp=s

 https://drive.google.com/file/d/1XZ2NK3F_jGkDTtKqGNOvSSxtgSIJDHi/view?usp=s
- Verdún, F. (13 de septiembre de 2023). *Reciclar para sobrevivir.* la diaria. https://ladiaria.com.uy/politica/articulo/2023/9/reciclar-para-sobrevivir/

Anexos

Fotos satelitales

A continuación se recopilan imágenes satelitales del asentamiento Felipe Cardoso y su entorno entre diciembre de 2001 y julio de 2023. Las mismas son capturas de pantalla de imágenes obtenidas a través de Google Earth.

El período elegido se debe a que las primeras imágenes con definición de la zona datan de 2001. No obstante, hubiese sido interesante conocer cómo se veía la zona en la década de los 80 y 90. Cabe señalar que la frecuencia de las imágenes disponibles se incrementa a partir de 2005.

En el material extraído se puede apreciar claramente el crecimiento del barrio, así como la deposición irregular de residuos, que cubre a los árboles presentes (aunque tiempo después vuelven a crecer en la zona).



Setiembre de 2000



Setiembre de 2002



Diciembre de 2005



Abril de 2008



Setiembre de 2011



Julio 2014



Setiembre 2017



Abril 2020



Abril 2023

Expediente 2023-6316-98-000009 (IM)

30.000	ente: 2023-6316-98-000009	Fecha: 13.07.2023
	ASUNTO	
	EVALUACIÓN DE SUELO ASENTAMIEN	TO USINA 5
nidad	EVALUACION DE LA CALIDAD Y CONTR	ROL AMBIENTAL - 4372
ipo	INFORMES	
olicitante		
a presente impresión del expedient t. 25 de la ley 17.243; y decretos 5	te administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa sigu 5/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 1	niente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, 7/09/2003

Expediente Nro. 2023-6316-98-000009 Actuación 1	Oficina: EVALUACION DE LA CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL - RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES Y SUELO - 6316 Fecha Recibido: 13/07/2023 Estado: Cursado
--	---

TEXTO

Se informan las actuaciones realizadas por el Servicio Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (E.C.C.A.) respecto a la evaluación de suelo en el asentamiento Usina 5 y el padrón Nº63095, ubicados en Cno. Felipe Cardoso y Cochabamba, correspondientes al Centro Comunal Zonal 9, Municipio F, a solicitud de María Noel Curbelo y Lucía Carreras, del equipo de Fortalecimiento Barrial - Desarrollo Social - IM, vía correo electrónico de fecha 23 de febrero de 2023. Ver ANEXO I.

Antecedentes: en el año 2003 se realizó un muestreo de suelo superficial en el referido asentamiento por solicitud del Centro Comunal Zonal 8. En dicha oportunidad se constata que el terreno, que originalmente era un bañado, ha sido rellenado con residuos de variado origen. La mayor parte de los residentes se dedicaban a la clasificación de residuos. Se extrajeron 8 muestras de suelo superficial, en una de estas se detectó una concentración de plomo superior a la valor de referencia empleado, por lo que se informó a la Comisión Nacional de Prevención y Vigilancia de los Efectos en la Salud de los Contaminantes Ambientales.

De la observación de imágenes satelitales históricas surge que el proceso de disposición de residuos en el sitio comenzó en el año 2000 y se ha mantenido durante dos décadas. Actualmente el sitio presenta distintos niveles, generados por la acumulación de residuos, superando los 4 metros por encima de la cota original del suelo y cubriendo una superficie aproximada 100000 metros cuadrados, que comprende los padrones 144427, 411024, 411028 y 411030.

Los días 28 de marzo, 2 y 16 de mayo del presente año, personal técnico de este Servicio, junto a María Noel Curbelo y Lucía Carreras, concurre al sito de estudio. Se realiza una recorrida por el sitioy se dialoga con los residentes. Se constata que las viviendas se concentran sobre la calle Felipe Cardoso y hacia la cañada se encuentran más dispersas en el terreno, las mismas son precarias, de chapa y madera. Además se observan puntos de quema de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), así como galpones y corrales de cría de cerdos construidos de forma precaria. La mayor parte del sitio se encuentra cubierta de residuos, aunque hay sectores que han sido intervenidos por el Programa Áreas Liberadas.

Lo descrito anteriormente se puede observar en el ANEXO IIImágenes del Sitio.

En el asentamiento se lleva acabo un muestreo de suelo superficial y selectivo, con equipo portátil de Fluorescencia de Rayos X (NITON XL3t Goldd+),priorizando las áreas de permanencia y circulación de personas. Se realizan determinaciones in-situ de plomo y cromo en 43 puntos de muestreo, adicionalmente se extraen 6 muestras puntuales de suelo superficial para su confirmación por la metodología de referencia.

Respecto al padrón 63095, se evalúa el área donde se realizan actividades sociales y recreativas, en la misma se lleva a cabo un muestreo sistemático de suelo superficial con equipo portátil de Fluorescencia de Rayos X (NITON XL3t Goldd+), realizando determinaciones in-situ de plomo y cromo en 31 puntos de muestreo, adicionalmente se extrajeron 3 muestras compuestas de suelo superficial para su confirmación por la metodología de referencia. Cabe destacar que en este padrón se constatan varias áreas de quema de RAEE.

Las 9 muestras extraídas fueron tratadas (secadas, molidas, tamizadas) para su análisis en la Unidad Analítica (U.A.), pero debido a la rotura del equipo digestor de esta Unidad se realiza la digestión de 2 muestras en la Unidad de Bromatología, según Método EPA 3051 y se analizan en la UA de este Servicio mediante SMEWW 23rdEd. Método 3111 B - Determinación de metales por Espectrometría de absorción atómica (EAA) atomización por llama. Las restantes

iGDoc - Expedientes Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009 2 de 29

Expediente Nro. 2023-6316-98-000009

Oficina: EVALUACION DE LA CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL - RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES Y

Actuación 1

muestras fueron enviadas al Laboratorio ECOTECH para su análisis por Espectrometría, atómica de emisión óptica mediante plasma acoplado inductivamente (ICP-OES), método EPA 6010 D, previa digestión con microondas según el método EPA № 3051 A. Se adjunta informe de laboratorio ECOTECH en ANEXO III método EPA Nº 3051 A. Se adjunta informe de laboratorio ECOTECH en ANEXO III.

En el ANEXO IVse presentan las tablas con los resultados obtenidos y los valores internacionales utilizados como

En el ANEXO Vse presenta la localización sitio y de los puntos de muestreo.

De los resultados obtenidos en el predio correspondiente al asentamiento Usina 5, se observa que en 8 puntos de muestreo se detectan concentraciones de plomo en suelo superficial superiores al nivel de referencia para suelo de uso residencial. Además, en 2de estos puntos se determinaron concentraciones de cromo por encima del valor de referencia para suelo de uso residencial.

De los resultados obtenidos en el área evaluada del padrón N.º 63095 se observa que 6 puntos presentan concentraciones de plomo superiores al valor de referencia, 3 de estos (P65, P68 y P72) fueron confirmados por la metodología de referencia mediante el análisis de la muestra compuesta Ss-230615-03.

De lo anteriormente expuesto surge que:

el suelo superficial del asentamiento Usina 5 se encuentra impactado por plomo a causa de la acumulación y quema de residuos domiciliarios y RAEE constatada. Aunque no se realizaron cateos a profundidad, de lo observado en el sitio y de la las imágenes satelitales históricas se puede inferir que el perfil de relleno se encuentra igualmente impactado.

el suelo superficial del área evaluada correspondiente al padrón 63095 se encuentra impactado por plomo a causa de la quema de RAEE.

Además, es altamente probable que las actividades mencionadas anteriormente generen impactos por otros con taminantes químicos, que este Servicio no cuenta con la capacidad analítica para su determinación.

Por lo tanto, en las condiciones actuales se considera que el suelo del asentamiento Usina 5 no es apto para uso residencial y que la información obtenida hasta el momento no es suficiente para realizar recomendaciones de remediación o mitigación del impacto en suelo.

Respecto al área evaluada correspondiente al padrón 63095, se considera que en las condiciones actuales el suelo no es apto para uso residencial y/o recreativo.

Se consulta al ex director del Servicio Tratamiento y Disposición Final de Residuos, respecto a los usos anteriores del padrón 63095, quién informa que en el mismo se colocaron y acondicionaron unicamente escombros. Por lo que se infiere que el impacto es a nivel superficial y es viable realizar una remediación de suelo. Por lo tanto, se recomienda desmontar una capa de suelo de aproximadamente 15 centímetros y sustituir con material inerte como destape de cantera, tosca o balasto

El material contaminado removido deberá disponerse en el Servicio Tratamiento y Disposición Final de Residuos, sito en Felipe Cardoso, previa autorización del Sector Residuos Sólidos Industriales de este Servicio.

A su vez, se recomienda implementar acciones preventivo-educativas con el fin de disminuir las actividades contaminantes (acopio de residuos y quema de RAEE) desarrolladas en el asentamiento y en el padón 63095,dado el riesgo que estas prácticas implican para la salud. Se sugiererealizar una evaluación del impacto en la salud de los niños del referido asentamiento.

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009

Expediente Nro. 2023-6316-98-000009 Actuación 1

Oficina: EVALUACION DE LA CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL - RESIDUOS SOLIDOS INDUSTRIALES Y SUELO - 6316

Intendencia de Montevideo.

Estado: Cursado

Firmado digitalmente por Eliza Acosta 4107530 el 13/07/2023.

Anexo I Nota solicitud Usina 5 .pdf Anexo II imagenes Usina 5.pdf Anexo III Informe Ecotech.PDF Anexo IV Resultados Usina 5.pdf Anexo V Localizacion usina 5.pdf

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009

Expediente Nro. 2023-6316-98-000009 Actuación 1

Zimbra:

https://webmail.montevideo.gub.uy/h/printmessage?i...

Zimbra:

eliza.acosta@imm.gub.uy

Solicitud de encuentro por análisis de suelo Felipe Cardozo-Usina 5

De: Fortalecimiento Barrial

lun, 27 de feb de 2023 16:56

<imfortalecimientobarrial@gmail.com>

Asunto : Solicitud de encuentro por análisis de suelo Felipe

Cardozo-Usina 5

Para: sector suelos < sector.suelos@imm.gub.uy>

Estimadxs, nos ponemos en contacto con ustedes desde el equipo de Fortalecimiento Barrial - Desarrollo Social - IM

Nuestra dupla esta trabajando en la zona de Felipe Cardozo, adjuntamos imágen aérea:

https://drive.google.com/file/d/1pYXnq2JjuK210AfC2kBJisUQEkiGMuYY/view?usp=sharing),

Accedimos a estudio de suelo realizado en 2003 retomando actualmente el interés en poder renovar este estudio en el marco del trabajo de desarrollo social en zona con perspectiva de abordaje multidimensional y horizonte de realojo.

Mantuvimos reunión con Unidad Pediátrica Ambiental (Dra Moll) quien nos orientó a iniciar este proceso con ustedes de cara a un plan colaborativo entre los distintos actores.

Si les parece posible agradecemos puedan proponer fecha probable de reunión para semana próxima si pudiera ser Lunes, Martes o Jueves facilitaría a nosotras poder organizarnos.

Sin más Atte saludos María Noel Curbelo Lucía Carreras Contacto: 098078441

1 de 1 10/7/23, 13:07

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





ANEXO II Imágenes

Asentamiento Usina 5



Foto 1: patio de la primer vivienda sobre Camino Carrasco desde Felipe Cardoso



Foto 2: Desnivel del terreno por acumulación de residuos



Foto 3: vivienda



Foto 4: vivienda y acumulación de residuos



Foto 5: muestreo superficial



Foto 6: envases acondicionados en bolsas.

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/nº, CP 11300 Montevideo, Uruguay

Tel: (598) 1950 3921 /1950 9926 Fax: (598) 1950 9925 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





Padrón Nº 63095







Foto 8: Vista del padrón

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/nº, CP 11300 Montevideo, Uruguay

Tel: (598) 1950 3921 /1950 9926 Fax: (598) 1950 9925 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

Teléfono: 1950 3921

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

Nombre del Solicitante: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos Fecha de emisión: 07/07/2023

Página 1 de 13

28/06/2023

Dirección: Camino al Faro s/n

Ciudad: Montevideo (Montevideo)

Ss-230502-01

CÓDIGO INTERNO: 76094-1 Fecha recepción de la muestra: Identificación:

Fecha de Muestreo: // Muestreo realizado por. Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra:Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo: Detalle significativo del muestreo: Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

			Técnica de			Valor de
Parámetro	Resultado	Unidades	Referencia	LD	LC	Referencia
Cromo total	\ (* <u></u>	mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	182	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	









Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

> Fecha de emisión: 07/07/2023 Página 2 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-2

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

Ss-230502-02

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	51	mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	818	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230502-03

Página 3 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-3

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra:Bolsa plástica B

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total		mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	360	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230502-04

Página 4 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-4

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	(mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	174	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230519-01

Página 5 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-5

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	258	mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	/0 222	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230519-02

Página 6 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-6

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

			Técnica de			Valor de Referencia
Parámetro	Resultado	Unidades	Referencia	LD	LC	
Cromo total	(mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	80	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Identificación:

Ss-230519-03

Página 7 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-7

Fecha recepción de la muestra:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	84	mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total		mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

> Fecha de emisión: 07/07/2023 Página 8 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-8

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

Ss-230602-01

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	7.9	mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	10777	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230602-02

Página 9 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-9

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	(mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	19	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009

28/06/2023



Soluciones ConCiencia

INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023 Página 10 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-10 Fecha recepción de la muestra: Identificación:

Fecha de Muestreo: //
Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Identificació
Ss-230615-01

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente Lugar de muestreo: Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total		mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	107	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



INFORME DE ENSAYO Nro:

7003

A la atención de: Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023 Página 11 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-11

Fecha recepción de la muestra: 28/06/2023

Identificación: Ss-230615-02

Fecha de Muestreo: //
Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023 Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	(mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	174	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



Soluciones ConCiencia

INFORME DE ENSAYO Nro:

A la atención de:

Eliza Lorena Acosta

Fecha de emisión: 07/07/2023

Ss-230615-03

Página 12 de 13

CÓDIGO INTERNO: 76094-12

Fecha recepción de la muestra: Identificación:

28/06/2023

Fecha de Muestreo: //

Muestreo realizado por: Intendencia de Montevideo- Sector Suelos

Condición de recepción de la muestra: Bolsa plástica

Fechas de realización de los ensayos: Entre el día 28/06/2023

Y el 06/07/2023

Identificación de muestra por: Cliente

Lugar de muestreo:
Detalle significativo del muestreo:

Traslado al Laboratorio realizado por: Cliente

Parámetro	Resultado	Unidades	Técnica de Referencia	LD	LC	Valor de Referencia
Cromo total	(mg Cr/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.1	0.5	
Plomo Total	572	mg Pb/Kg	EPA 3051 A / EPA 6010 D	0.2	1.0	











Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy

www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009



Soluciones ConCiencia

INFORME DE ENSAYO Nro:

- (*) Método fuera del alcance de acreditación de acuerdo a la Norma UNIT-ISO/IEC 17025:2017, emitido por el Organismo Uruguayo de Acreditación
- 2. Apartamiento de los métodos: No existió apartamiento en la aplicación de los métodos informados.
- 3. Comentarios :....
- 4. Referencias: SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd Edition
 EPA: Environmental Protection Agency United States
 ASTM: American Society for Testing and Materials
 HRMPA: Handbook of Reference Methods for PlantAnalysis-Soil and Plant Analysis Council-CRC-FFUU
 AOAC: Official Methods of Analysis of AOAC International. 21st Edition
 HTP-TNRCC: Texas Natural Ressource Conservation Commission (TNRCC).Total Petroleum Hydrocarbons.
 Rev 03 June 2001
 TMECC: Text Methods form the Examination of Composting and Compost
 A.P.H.A 5ta Edition. Compendium of methods for the microbiological examination of foods.
 AWW/A: American Water Works Association
 ISO: Internacional Organization for Standardization

 - AWWA American Water vortes Association ISO: Internacional Organization for Standardization UNIT: Instituto Uruguayo de Normas Técnicas UNE: Organismo de Normalización en España USP: United States Pharmacopeia

- LD Límite de detección - LC Límite de cuantificación

- Los datos originales controlados, así como las fechas de realización de los ensayos quedan registrados en las planillas de seguimiento de ensayo del laboratorio con el mismo número que el informe de ensayo.
- Los análisis se realizan conforme al Compendio de Metodologías Analíticas de Referencia y Preservación de Parámetros Ambientales División Laboratorio Ambiental en su versión vigente.
- Si la responsabilidad de muestreo corresponde a ECOTECH, el procedimiento corresponde al descrito en instructivo y/o procedimiento interno
- Si la responsabilidad de muestreo no corresponde a ECOTECH, los resultados se aplican a la muestra recibida.
- Los resultados del ensavo se refieren únicamente a las muestras ensavadas.
- EL presente informe no puede ser reproducido total o parcialmente sin la autorización expresa de Ecotech.

por ECOTECH I.Q Gualberto Trelles Dir.











Página 13 de 13 Cerro Largo 1890 Teléfonos: 24019342 - 24032130 ecotech@ecotech.uy www.ecotech.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





DEPARTAMENTO DESARROLLO AMBIENTAL GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL SERVICIO EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y CONTROLAMBIENTAL Unidad Residuos Sólidos industriales y Suelo

ANEXO IV Tablas de datos

Tabla 1: Resultados por FRX in situ en suelo superficial en el Asentamiento Usina 5

Fecha	Punto de muestreo	Coordenadas UTM H21		Plomo	Cromo	Extracción de muestra N.º de	Observaciones	
		х	Y	(ppm)	(ppm)	registro	2-5-18-0-0-0-19-0-19-0-19-0-19-0-19-0-19-0-	
	P1	581710	6141845	94	<60	5555-)		
	P2	581710	6141851	116	<60			
	P3	581712	6141858	63	<60			
	P4	581714	6141864	111	<60			
0	P5	581716	6141872	67	<60	 0	Predio despejado	
	P6	581718	6141880	32	<60		entorno a la primer vivienda sobre Felipe	
1	P7	581708	6141881	37	<60		Cardoso,desde Cno. Carraso	
	P8	581705	6141873	54	<60			
	P9	581702	6141866	77	123			
3	P10	581695	6141868	62	<60			
	P11	581684	6141890	86	<60			
	P12	581681	6141906	255	77	No se extrae		
28/03/23	P13	581675	6141907	252	101	escombros y residuos		
	P14	581666	6141910	1141	64		Predio donde se	
	P15	581668	6141914	4830	<60		levantaron residuos, se constata quema de RAEE.	
	P16	581699	6141919	4320	<60			
	P17	581697	6141930	193	112	Ss-230328-01	Vivienda de Janet	
	P18	581702	6141928	217	<60	No se extrae	Fernández.	
	P19	581709	6141928	164	73	suelo compactado		
	P20	581724	6141940	96	<60			
20	P21	581730	6141941	91	<60		Vivienda de Daiana Martínez	
	P22	581740	6141942	194	<60	Ss-230328-02		
	P23	581800	6142063	1137	169		Vivienda de Rita Pareja	
8	P24	581806	6142075	113	<60		En P25 suelo compactado.	
	P25	581804	6142077	261	321	Suelo compactado	Vivienda de Rita Pareja	
8/03/23	P26	581792	6142060	1103	73	Quema RAEE		

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748
Camino al Faro de Punta Carretas s/n, Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104
CP 11300 Montevideo, Uruguay www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





DEPARTAMENTO DESARROLLO AMBIENTAL GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL SERVICIO EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y CONTROLAMBIENTAL Unidad Residuos Sólidos Industriales y Suelo

Fecha	Punto de muestreo	NZI		Plomo	Cromo	Extracción de muestra N.º de	Observaciones
		х	Y	(ppm)	(ppm)	registro	LEANDENALTERIORINATERIORINATERIORINA POPUNETRA CETAT
	P27	581708	6142046	47	<60		
	P28	581714	6142051	220	645	No se extrae	Centro apoyo escolar. Escombros.
	P29	581720	6142050	210	73	muestra por escombros	Esconibios.
	P30	581707	6142043	62	<60		
	P31	581742	6142130	384	<60	Ss-230502-01	Vivienda de Vania
	P32	581809	6142105	151	<60		Bertolini. Antecedente de baterías.
	P33 581811 6142	6142107	986	75	Acumulación y quema de residuos, no se extrae muestra		
	P34	581817	6142136	438	408	Ss-230502-02	Vivienda de Valeria Pareja
	P35	581823	6142194	69	<60		Vivienda María García
02/05/23	P36	581819	6142197	359	128	Ss-230502-03	
	P37	581835	6142187	1282	75	220	
	P38	581844	6142274	275	<60	Ss-230502-04	
	P39	581846	6142278	164	<60	suelo	
	P40	581851	6142281	136	<60	compactado	Vivienda Estela
	P41	581852	6142271	166	<60		Recalde
	P42	581860	6142260	102	<60		
	P43	581873	6142273	106	<60		

Notas: UTM: Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator. Correspondiente a la Zona H 21 ppm: Partes por millón, equivalente a miligramos por kilogramo (mg/kg). Límite de cuantificación calculado para Plomo por FRX Thermo Scientific, modelo Niton XL3t Goldd+: 16 ppm Límite de cuantificación calculado para Cromo por FRX Thermo Scientific, modelo Niton XL3t Goldd+: 60 ppm

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748
Camino al Faro de Punta Carretas s/n, Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104
CP 11300 Montevideo, Uruguay www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





DEPARTAMENTO DESARROLLO AMBIENTAL GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL SERVICIO EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y CONTROLAMBIENTAL Unidad Residuos Sólidos Industriales y Suelo

Tabla 2: Resultados por FRX in situ en suelo superficial del padrón N.º 63095

Fecha	Punto de muestreo		adas UTM 21	Plomo (ppm)	Cromo (ppm)	Extracción de muestra N.º de registro	Observaciones
	P44	581846	6142085	245	<60	Suelo arenoso y residuos.	
	P45	581843	6142079	150	<60	Ss-230516-01	
	P46	581840	6142072	60	<60	in.	
	P47	581839	6142064	77	<60	1252	
	P48	581835	6142056	369	<60	Ss-230516-02	Se extrae muestra para componer
	P49	581834	6142049	207	<60	Ss-230516-03	Se extrae muestra para componer
	P50	581830	6142041	1074	<60	1252	
	P51	581829	6142034	61	<60	8 2700 7	
	P52	581827	6142026	74	<60	VARIA.	
	P53	581825	6142018	91	<60		
	P54	581832	6142013	111	<60	1222	
	P55	581836	6142022	118	<60	K5757	
16/05/23	P56	581839	6142032	81	<60	7 755	
10/03/23	P57	581841	6142039	106	<60	\ 	
	P58	581844	6142048	163	<60	Ss-230516-04	Se extrae muestra para componer
	P59	581847	6142057	82	<60		16
	P60	581849	6142066	100	<60	1222	
	P61	581852	6142074	222	<60	Ss-230516-05	Se extrae muestra para componer
	P62	581855	6142083	248	<60	Ss-230516-06	Se extrae muestra para componer
	P63	581862	6142080	2822	<60	1252	Punto de quema.
	P64	581858	6142071	6206	139	8000	
	P65	581856	6142063	229	<60	Ss-230516-07	Se extrae muestra para componer
	P66	581854	6142056	77	<60	877.7	
	P67	581852	6142047	98	<60	in-a	
	P68	581850	6142039	158	<60	Ss-230516-08	Se extrae muestra para componer

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748
Camino al Faro de Punta Carretas s/n, Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104
CP 11300 Montevideo, Uruguay www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





DEPARTAMENTO DESARROLLO AMBIENTAL GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL SERVICIO EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y CONTROLAMBIENTAL Unidad Residuos Sólidos industriales y Suelo

Fecha	Punto de muestreo		adas UTM I21	Plomo (ppm)	Cromo (ppm)	Extracción de muestra N.º de registro	Observaciones
	P69	581849	6142031	119	<60	(Anta	
2	P70	581858	6142029	94	<60	1	2
	P71	581861	6142038	142	<60	Suelo compactado	8.88
16/05/23	P72	581862	6142048	394	<60	Ss-230516-09	Se extrae muestra para componer
8	P73	581861	6142057	215	<60	Residuos	
8	P74	581863	6142066	254	<60	Próximo punto de quema	
8	P75	581867	6142078	104	<60	7 	

Tabla 3: Resultados de las muestras extraídas

Punto de muestreo	Nº de Registro	Plomo (mg/Kg)	Cromo (mg/Kg)	Metodología Analítica	Observaciones
P17	Ss-230328-01	280	50	Espectrometría de absorción	Muestra puntual de suelo superficial
P22	Ss-230328-02	130	60	atómica(EAA) atomización por llama	Muestra puntual de suelo superficial
P31	Ss-230502-01	182			Muestra puntual de suelo superficial
P34	Ss-230502-02	818	51		Muestra puntual de suelo superficial
P36	Ss-230502-03	360		Espectrometría atómica de emisión	Muestra puntual de suelo superficial
P38	Ss-230502-04	174		óptica mediante plasma acoplado	Muestra puntual de suelo superficial
P45, P61, P62	Ss-230615-01	107		inductivamente (ICP- OES), método EPA	Muestra compuesta por las muestras puntuales: Ss-230516-01/05/06
P48, P49, P58	Ss-230615-02	174		6010 D (Laboratorio ECOTECH) *	Muestra compuesta por las muestras puntuales: Ss-230516-02/03/04
P65, P68, P72	Ss-230615-03	572			Muestra compuesta por las muestras puntuales: Ss-230516-07/08/09

^{*}Se adjunta informe de resultados del Laboratorio Ecotech en el ANEXO III

Tabla 4: Valores máximos de referencia empleados para suelos de uso residencial y/o recreativo (EE.UU EPA).

TCOTCUTTO	(LL.OO LI A).	
Parámetro	Normativa	Concentración (mg/Kg)
Plomo	Regional Screening Level (RSL) Summary Table (TR=1E-6, THQ=0.1) Mayo 2021.	400
Cromo	Soil Screening Guidance de 1996, actualizado al 2001.	230

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748
Camino al Faro de Punta Carretas s/n, Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104
CP 11300 Montevideo, Uruguay www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





ANEXO IV

Localización del asentamiento Usina 5 y el padrón N.º63095



Imagen aérea año 2021 del Sistema de Información Geográfica Intendencia de Montevideo

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/n, CP 11300 Montevideo, Uruguay Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748 Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





Localización de los puntos de muestreo con la representación de las concentraciones de plomo en el asentamiento Usina 5



Imagen aérea año 2021 del Sistema de Información Geográfica Intendencia de Montevideo



Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/n, CP 11300 Montevideo, Uruguay Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748 Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





Localización de los puntos de muestreo con la representación de las concentraciones de plomo en el padrón 411024 del asentamiento Usina 5

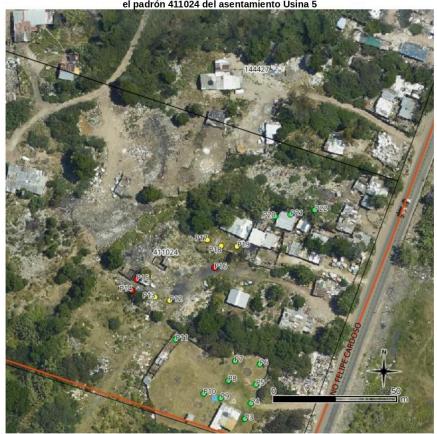


Imagen aérea año 2023 del Sistema de Información Geográfica Intendencia de Montevideo



Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/n, CP 11300 Montevideo, Uruguay Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748 Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





Localización de los puntos de muestreo con la representación de las concentraciones de plomo en los padrones 144427 y 411030 del asentamiento Usina 5

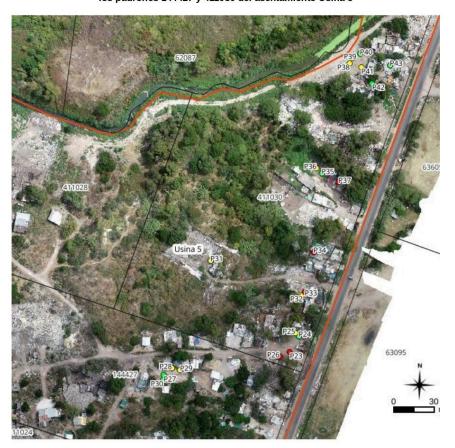


Imagen aérea año 2023 del Sistema de Información Geográfica Intendencia de Montevideo

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/n, CP 11300 Montevideo, Uruguay Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748 Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009





Localización de los puntos de muestreo con la representación de las concentraciones de plomo en el padrón 63095



Imagen aérea año 2021 del Sistema de Información Geográfica Intendencia de Montevideo

Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental (ECCA) Camino al Faro de Punta Carretas s/n, CP 11300 Montevideo, Uruguay Tel: (598) 2 711 24 06 al 08; (598) 1950 1748 Fax: (598) 2 711 24 06 al 08, int. 104 www.montevideo.gub.uy

iGDoc - Expedientes

Es copia fiel del expediente 2023-6316-98-000009

Presentación Mesa barrial (julio, 2023)

Esta presentación se realizó en julio del 2023 por las funcionarias Lucía Carrera y María Noel Curbelo del programa de Fortalecimiento Barrial de la IM. La Mesa Barrial es una reunión vecinal de convocatoria mensual en Felipe Cardoso, de la que participan entre 15 y 20 vecinas y vecinos.

Carrera declara que algunas temáticas convocan un mayor número de participantes, por ejemplo, aquellas relacionadas al realojo. Esta se utilizó en la reunión previa a nuestra primera visita al barrio y trató sobre el Censo, los resultados del análisis del suelo a partir del expediente 2023-6316-98-000009 y las próximas intervenciones en el barrio. Además, ese fin de semana coincidimos en el asentamiento con un equipo del Instituto Nacional de Estadística que, acompañados por la policía, estaban censando a las personas del barrio.

Mesa barrial

27 de Julio de 2023

1.- Relevamiento



Mapa de Relevamiento de viviendas

Cantidad de viviendas 75

Cantidad de hogares 82

Personas 217

Porcentaje de hogares con más de 1 año de residencia 92,7% (76 hogares)

Preguntas que surgieron del CENSO

¿Se va a respetar el acuerdo de Mesa Barrial de no incluir en el realojo a personas con menos de un año de residencia?

El acuerdo vecinal se va a respetar.

Es importante construir una estrategia de cómo informar y contener la migración de población a Felipe Cardoso de familias que tiene la expectativa de acceder a vivienda.

Preguntas que surgieron del CENSO

¿Por qué se CENSO a todas las personas?

El equipo de relevamiento no puede saber qué personas hace más o menos de un año que viven en el barrio. Eso se levanta en la misma entrevista.

¿Pueden lxs vecinxs acceder a datos del CENSO para fiscalizar?

No.

Los datos del CENSO son confidenciales

Preguntas que surgieron del CENSO

¿Por qué lxs vecinxs no acompañaron el CENSO?

Los datos del CENSO son confidenciales, por eso se asigna un equipo que lleve adelante el relavamiento con acuerdo de confidencialidad y rapidez

¿En qué parte del proceso estamos?

El CENSO es parte de un proceso largo, colabora en el reconocimiento y la posibilidad de avance en las negociaciones.

No es un evento definitivo

Hasta la fecha hay una tierra posible indicada por la IM.

Resta conseguir otra tierra y confirmarlas a ambas.

2.- Análisis de suelo



Barrio



Campito

Resultados

Del barrio

"El suelo superficial del asentamiento Usina 5 se encuentra impactado por plomo a causa de la acumulación y quema de residuos domiciliarios y RAEE"

"Es altamente probable que las actividades mencionadas anteriormente generen impactos por otros contaminantes químicos, que este Servicio no cuenta con la capacidad analítica para su determinación."

"Por lo tanto, en las condiciones actuales se considera que el suelo del asentamiento Usina 5 no es apto para uso residencial y que la información obtenida hasta el momento no es suficiente para realizar recomendaciones de remediación o mitigación del impacto en suelo."

Del campito

Respecto al área evaluada correspondiente al padrón 63095, se considera que en las condiciones actuales el suelo no es apto para uso residencial y/o recreativo.

3.- Próxima intervenciones

VIALIDAD

El 8 de Agosto se visita el barrio con OSE

Se inicia sobre fines de Agosto-Setiembre intervención en:

-Cunetas

-Senda peatonal (vanquina acondicionada con cordón elevado)

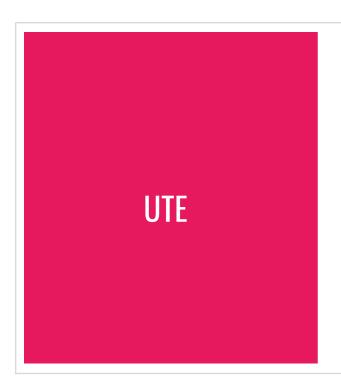
OSE

El 8 de Agosto se visita el barrio con Vialidad para coordinar acciones

Sobre fines de Agosto se iniciarán las intervenciones para la conexión a agua potable regular

Posteriormente el área social de OSE se acercará al barrio para poder confirmar quienes quieren adherir a la regularización

91



Con los datos del CENSO se presentará solicitud de regularización de acceso a energía eléctrica.

Esto implicaría que gran parte del barrio regularizaría contador.

La UTE prevé que las casas que evalúen como "vulnerabilidad socioeconómica" desde UTE se puede coordinar con cooperativa para acondicionamiento de conexión interna en las viviendas

Las viviendas que no podrían regularizarse tendrían que volver a "engancharse" a la nueva instalación general