

mcg

LIVING with INJURY

November 14, 2025 – June 2026

1. Sunaura Taylor and Alisha Vasquez, *Timeline*, 2025
Digital prints of watercolors and archival materials

2. *Survival and Resistance Tagging Wall*, 2025

3. Dominic Valencia, *Survival and Resistance Logo*, 2025
Wheat paste and printed image

4. Sunaura Taylor, *Speculative Aquifers*, 2017-2020
Watercolors, printed maps, and archival documents

5. Denise Moreno Ramírez, *Voices Unheard: Arizona’s Environmental History (Tucson)*, 2018
Prints of polaroid portraits and video excerpts from oral histories

6. Alisha Vasquez, Benjamin Bartu, and Adam Gilliland, *Living Room, Tucson 1988*, 2025
Installation with furniture, printed archival materials, health surveys, video, and mixed media

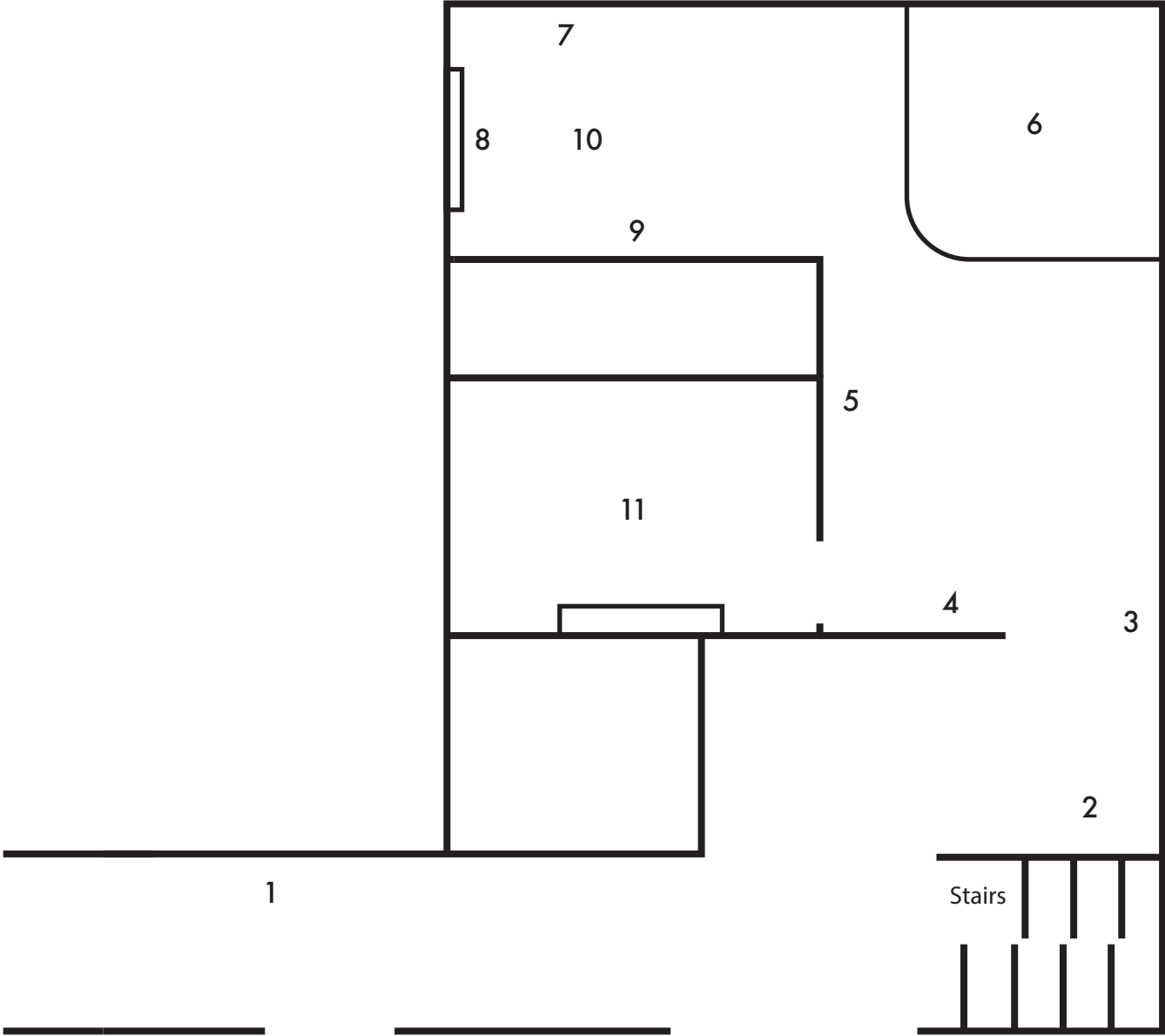
7. Alex! Jimenez, *Groundwater Embodied*, 2025
Printed photographs

8. Alex! Jimenez, *Water in the Santa Cruz*, 2023
Painting

9. Alex! Jimenez, *Desiccation*, 2023
Animation, 1 min.

10. Alex! Jimenez, *Monsoon Soundscape*, 2023
Audio, 1 min.

11. Franc Contreras, *Ode to the Southside*, 2025
Multi-channel audiovisual installation, 14 min.



Preface to *Living with Injury*

The aquifer below what is now known as Tucson is ancient—much of its water gifted to the ground during the last ice age, around 10,000 years ago. The land's first peoples settled at the base of Sentinel Peak in 300 BCE. 2,000 years later, around 1539, the Hohokam's descendants, the O'odham, first encountered Europeans near Chuk Son. A year later, Francisco Vázquez de Coronado's Spanish expedition established a settlement in the region.

The story of Tucson is a story of colonial expansion over the land and people of what was Indigenous land since time immemorial. The land would be colonized into Northern Spanish territory, revolutionized into Sonora, Mexico, and treated over to America with 1853's Gadsden Purchase, which split the ancestral territory of the O'odham between Mexico and the United States. Manifest Destiny ushered in newcomers to the desert and with them cattle, cotton, citrus, and copper mining, all of which would suck up ancient groundwater to propel growth and profit.

By 1864, as Arizona's waters began to disappear, the German scientist Emil Fischer first synthesized the chemical known as Trichloroethylene (TCE) in a lab in Berlin. The chemical was a highly toxic, nonflammable, volatile chemical, liable to dissolve many solids it came in contact with. The chemical would be put to many uses, and by the mid-twentieth century was ubiquitously used by a growing military industrial complex for a variety of manufacturing purposes. As TCE's use spread, so did the defense industry in Tucson.

Howard Hughes chose Tucson as a location for his aircraft company because military industry advisers thought it would be less of a target for perceived threats from across the Pacific Ocean than other locations. But Hughes also picked Tucson for his aircraft company for more personal reasons—he loved the desert. He perceived it as being clean and germ free. But of course, Hughes Aircraft Company (now Raytheon) would be anything but clean. Within a few short months of Hughes's opening, TCE and myriad other chemicals would be flowing from defense industry facilities. Eventually thousands of gallons of chemicals would end up in Tucson's aquifer. Once the ancient water body became polluted, so did the drinking water of those living above.

El acuífero que se encuentra debajo de lo que hoy se conoce como Tucson es antiguo: gran parte de sus aguas provienen de la última glaciación, hace unos 10 000 años. Los primeros pueblos de la zona se asentaron en la base del pico Sentinel en el año 300 a. C. Dos mil años más tarde, alrededor de 1539, los descendientes de los hohokam, los o'odham, se encontraron por primera vez con los europeos cerca de Chuk Son. Un año después, la expedición española de Francisco Vázquez de Coronado estableció el primer asentamiento en la región.

La historia de Tucson es una historia de expansión colonial sobre las tierras y los pueblos que desde tiempos inmemoriales fueron parte de este territorio indígena. La tierra fue colonizada y convertida en territorio del norte de España, transformada en Sonora, México, y vendida a Estados Unidos mediante el Tratado de Gadsden de 1853, que dividió el territorio ancestral de los O'odham entre México y Estados Unidos. El «destino manifiesto» atrajo a nuevos colonos al desierto y, con ellos, la ganadería, el algodón, los cítricos y la minería del cobre, que agotaron las antiguas reservas de agua subterránea para impulsar el crecimiento y los beneficios.

En 1864, al mismo tiempo que las aguas de Arizona comenzaban a agotarse, el científico alemán Emil Fischer sintetizó por primera vez el compuesto químico conocido como tricloroetileno (TCE) en un laboratorio de Berlín. Se trataba de un compuesto altamente tóxico, no inflamable y volátil, capaz de disolver muchos de los sólidos con los que entraba en contacto. Esta sustancia química se emplearía para muchos fines y, hacia mediados del siglo XX, era utilizado de forma generalizada por un complejo militar-industrial en expansión para una variedad de procesos de fabricación. A medida que se extendía el uso del TCE, también lo hacía la industria de defensa en Tucson.

Howard Hughes eligió Tucson como sede de su empresa aeronáutica porque los asesores de la industria militar consideraban que sería un objetivo menos vulnerable a las amenazas percibidas desde el otro lado del Pacífico a diferencia de otras ubicaciones. Pero Hughes también eligió Tucson por motivos más personales: le encantaba el desierto. Lo consideraba limpio y libre de gérmenes. Aunque Hughes Aircraft Company (ahora Raytheon), obviamente, sería cualquier cosa menos limpia. A los pocos meses de la inauguración de la planta, el TCE y otros innumerables productos químicos empezarían a fluir desde las instalaciones de la industria de defensa. Con el tiempo, miles de galones de estos productos acabarían en el acuífero de Tucson. Una vez que el antiguo cuerpo de agua fue contaminado, también lo sería el agua potable de quienes vivían en la superficie.

Timeline

1942

The Three Hangars are built near San Xavier District. These enormous buildings are used to construct and clean military aircraft and armaments. From them, thousands of gallons of TCE runoff would eventually pollute the nearby desert washes.

Se construyen los Tres Hangares cerca del distrito de San Xavier. Estos enormes edificios se utilizan para ensamblar y limpiar aviones militares y armamento. De ellos, saldrán los miles de galones de vertidos de TCE que acabarán contaminando los cauces secos cercanos del desierto.

1951

Hughes Aircraft Company opens near the Three Hangers. The amount of TCE and other contaminants the facility dumps into the desert will soon dwarf runoff from the Three Hangers.

Hughes Aircraft Company abre sus puertas cerca de los Tres Hangares. La cantidad de TCE y otros contaminantes que la nueva planta vierte en el desierto pronto sobrepasará los vertidos provenientes de los Tres Hangares.

1952

Nearby homeowners sue Grand Central Aircraft, located in the Three Hangers, describing pollution on their lands and wells. They are given access to city water and offered \$150 in compensation.

Los propietarios de viviendas cercanas demandan a Grand Central Aircraft, ubicada en los Tres Hangares, por la contaminación de sus tierras y pozos. Se les dió acceso al agua de la ciudad y se les ofreció la indemnización de 150 dólares.

1957

Contaminated water in washes kills O'odham cattle. O'odham representatives warn that Hughes is causing a potential environmental health disaster, but the warning goes unheeded. Hughes' pollution increases.

El agua contaminada en los arroyos mata al ganado de los O'odham. Los representantes del pueblo O'odham alertan de que Hughes está provocando un posible desastre de salud medioambiental, pero la advertencia cae en saco roto. La contaminación de Hughes aumenta.

1961

Hughes builds three enormous unlined pits in the ground (called surface impoundments) to store waste, covering 19 acres. The pollution leaches into the earth and ancient groundwater below.

Hughes construye tres enormes fosas sin revestimiento en el suelo (denominadas embalses superficiales) para almacenar residuos, ocupando una superficie de 19 acres. La contaminación se filtra en la tierra y en las antiguas aguas subterráneas que se encuentran debajo.

1966

Tucson voters pass the Pueblo Center Redevelopment Project, leading to the destruction of the historically Mexican-American city center, La Calle. Residents are forcibly displaced and homes demolished. Many of these families move to Tucson's southside.

Los votantes de Tucson aprueban el Proyecto de Reurbanización de El Pueblo Center, lo que lleva a la destrucción del centro histórico mexicano-estadounidense de la ciudad, La Calle. Los residentes son desplazados por la fuerza y sus hogares demolidos. Muchas de estas familias se mudan al sur de Tucson.

1970

The US Environmental Protection Agency (EPA) is created. A decade later, in 1980, the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act, also called the Superfund Act, is passed.

Se crea la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés). Una década más tarde, en 1980, se aprueba la Ley de Respuesta Ambiental Integral, Compensación y Responsabilidad, también conocida como Ley Superfund.

1979

From flyovers, hydrologist James Lemmon and his team identify Hughes as a likely source of groundwater contamination. Hughes attempts to hide their waste ponds from inspection by covering them with landscaping.

Desde vuelos aéreos, el hidrólogo James Lemmon y su equipo identifican a Hughes como una posible fuente de contaminación del agua subterránea. Hughes intenta evitar la inspección ocultando sus estanques de residuos con vegetación.

1981

High levels of TCE are found in southside wells. The area, the Tucson International Airport Area (TIAA), becomes one of the nation's first Superfund sites. City officials falsely claim no residents have been served contaminated water.

Se detectan altos niveles de TCE en los pozos del sur de la ciudad. La zona, que se corresponde con el área del Aeropuerto Internacional de Tucson (TIAA), se convierte en uno de los primeros sitios Superfund del país. Las autoridades municipales afirman en falso que ningún residente ha sido abastecido con agua contaminada.

1982

Hughes consultant Hargis & Montgomery completes an investigation of Hughes' waste disposal sites. Hughes fights for many months to keep this from the EPA.

La consultora Hargis & Montgomery, contratada por Hughes, lleva a cabo una investigación sobre los vertederos de residuos de la compañía. Hughes lucha durante meses para ocultar esta información a la EPA.

May 1985 | Mayo de 1985

Jane Kay's groundbreaking investigative series about TCE in Tucson is published in the Arizona Daily Star. A follow-up to the series is released in December.

La reveladora/histórica serie de investigaciones de Jane Kay sobre el TCE en Tucson se publica en el Arizona Daily Star. En diciembre se publica una continuación de la serie.

June 1985 | Junio de 1985

Tucsonans for a Clean Environment (TCE) is founded by Melinda Bernal, Eduardo Quintana, Marie Sosa, and others. City officials continue to deny that the contamination poses any threat to human health. They conduct a variety of poorly designed health studies.

Melinda Bernal, Eduardo Quintana, Marie Sosa y otras personas fundan Tucsonans for a Clean Environment (TCE, Tucsonenses por un Medio Ambiente Limpio). Las autoridades municipales siguen negando que la contaminación suponga una amenaza para la salud humana. Llevan a cabo diversos estudios de salud con un diseño deficiente.

October 1985 | Octubre de 1985

A lawsuit against Hughes is filed by seven families on Tucson's southside led by Richard Gonzales and the law firm Baron and Budd. They eventually settle a historic \$35,000,000 lawsuit against the City of Tucson on behalf of 1,618 plaintiffs.

Siete familias del sur de Tucson, lideradas por Richard Gonzales y el bufete de abogados Baron and Budd, presentan una demanda contra Hughes. Finalmente, llegan a un acuerdo histórico por valor de 35, 000, 000 de dólares contra la ciudad de Tucson en nombre de 1618 demandantes.

1986

A contentious public hearing is held with more than 250 residents decrying the results of city officials' health studies. City officials blame heredity and the communities' diet and lifestyle for illnesses. Southsiders call for resignations.

Se celebra una controvertida audiencia pública en la que más de 250 residentes denuncian los resultados de los estudios de salud realizados por el gobierno de la ciudad. Las autoridades municipales culpan a la herencia genética, la dieta y el estilo de vida de las comunidades de ser los causantes de las enfermedades. Los habitantes del sur de la ciudad piden dimisiones.

1987

The EPA's Community Advisory Board forms, creating a space for residents to provide input into the cleanup process. In 1995 this group became UCAB (Unified Community Advisory Board). Thirty years later, they still meet.

Se crea la Junta Asesora Comunitaria de la EPA, generando un espacio para que los residentes aporten sus opiniones sobre el proceso de limpieza. En 1995, este grupo pasa a denominarse UCAB (Junta Asesora Comunitaria Unificada). Treinta años después, siguen reuniéndose.

1988

EPA issues a cleanup plan after a long battle with Hughes. Numerous remediation facilities will eventually be built. Raúl Grijalva, a southsider, is elected to the Tucson City Council a year later.

La EPA publica un plan de limpieza tras una larga batalla con Hughes. Con el tiempo se construirán numerosas instalaciones de remediación. Raúl Grijalva, un vecino del sur, es elegido concejal del Ayuntamiento de Tucson un año después.

1992

Marie Sosa takes EPA representatives on a guided tour of Calle Evelina, where the impacts of TCE pollution are at their most visible. Calle Evelina is known as the "street of death."

Marie Sosa lleva a los representantes de la EPA a una visita guiada por la calle Evelina, donde los efectos de la contaminación por TCE son más visibles. La calle Evelina es conocida como la «calle de la muerte».

1994

After years of community demand for a health clinic, a TCE program is established at the El Pueblo Clinic guaranteeing residents exposed to TCE some healthcare access.

Tras años de demandas por parte de la comunidad para que se cree un centro de salud, se establece un programa de TCE en la Clínica El Pueblo que garantiza a los residentes expuestos al TCE algún tipo de acceso a la atención médica.

1997

Raytheon buys Hughes for 9.5 billion dollars. To this day Raytheon continues to hold disproportionate sway in the Tucson area and builds vast amounts of weapons that cause death and harm in other people's far away watersheds.

Raytheon compra Hughes por 9,500 millones de dólares. Hasta el día de hoy, Raytheon sigue ejerciendo una influencia preponderante en el área de Tucson y fabrica grandes cantidades de armas que causan muerte y daño en otras cuencas hidrográficas lejanas.

2016

Tucson Water finds a high concentration of PFAs, forever chemicals, in the TIAA site. In the 1990s the chemical 1-4 dioxane was also found in Tucson's groundwater. Water treatment facilities have had to be redesigned.

Tucson Water encuentra una alta concentración de PFA, sustancias químicas persistentes, en el emplazamiento de TIAA. En la década de 1990, también se encontró la sustancia química 1-4 dioxano en las aguas subterráneas de Tucson. Ha sido necesario rediseñar las instalaciones de tratamiento de agua.

December 2024 | Diciembre de 2024

160 years after it was first synthesized, and 80 years since it was dumped into Tucson's groundwater, EPA issues its final ruling to ban the use of TCE in the United States beginning January 17, 2025.

160 años después de su síntesis inicial y a 80 años de haberse vertido en las aguas subterráneas de Tucson, la EPA emite su resolución definitiva para prohibir el uso del TCE en los Estados Unidos a partir del 17 de enero de 2025.

2025

The Trump administration backtracks the EPA's ruling on TCE, while dismantling key civil rights and environmental protections. Southsiders, though, continue the struggle.

La administración de Trump da marcha atrás en la decisión de la EPA sobre el TCE, al tiempo que desmantela protecciones clave en materia de derechos civiles y medio ambiente. Los habitantes del sur, no obstante, continúan la lucha.

In 1957, two decades before the city of Tucson officially acknowledged the pollution problem of Hughes Aircraft Company, the Tohono O'odham Nation condemned the missile company's practice of disposing toxic chemicals by pouring them directly into the ground. The chemicals, the O'odham warned, were "injurious to man, plant, and animals," and if something wasn't done, would contaminate the groundwater – the region's sole source of drinking water. The warning was not heeded. In turn, Tucson's aquifer was severely polluted, causing illness and death within communities on the southside of Tucson and harming the desert's delicate ecosystem.

2025 marks the 40th anniversary of Tucsonans for a Clean Environment (TCE), one of the most formidable groups that organized in response to the contamination. That same year, journalist Jane Kay published a series of articles in the Arizona Daily Star that publicly confirmed what communities on the southside of Tucson had known for years: pollution from the defense industry was contaminating the aquifer, making people sick, and in too many cases, killing them. While many in Tucson remember the pollution, few know of the powerful environmental justice movement that emerged from it.

Living with Injury invites community members to participate in various remembering acts and collective history making, both to acknowledge damages visited upon the community by exploitative industries and environmental racism, and to celebrate the triumphs and insights of southside organizers. The exhibition also features artwork and archival materials by local artists and researchers who have lasting connections to this history, including Tucsonense artist Alex! Jimenez; Franc Contreras, a southside Tucsonan who established himself in Mexico City as a journalist and filmmaker; and community researcher and scholar Dr. Denise Moreno Ramírez.

The TCE history is a story of loss, but it is also a story of a community that fought against racism; against long histories of colonialism, dispossession, and gentrification; against the negligence and exploitation of defense industries; and against the systemic neglect that left people having to deal with severe illnesses and diseases without support.

Building off the insights and questions of organizers and impacted community members, this exhibition asks: How do we begin to repair the vast trails of human and more than human injury that emerge from extractive and exploitative industries and policies? How do people, communities, and ecosystems live with illness and disability? How can collective remembering, storytelling, and memorializing create the world anew?

En 1957, dos décadas antes de que la ciudad de Tucson reconociera oficialmente el problema de contaminación generado por la compañía Hughes Aircraft, la nación Tohono O'odham condenó a la empresa de misiles por verter productos químicos tóxicos directamente en el suelo. Los O'odham advirtieron que los productos químicos eran «perjudiciales para el ser humano, las plantas y los animales» y que, si no se hacía algo al respecto, contaminarían las aguas subterráneas, la única fuente de agua potable de la región. La advertencia no fue atendida. Como consecuencia, el acuífero de Tucson fue contaminado gravemente, provocando enfermedades y muertes en las comunidades del sur de Tucson y dañando el delicado ecosistema del desierto.

El año 2025 marca el 40 aniversario de Tucsonans for a Clean Environment (tucsonenses por un Medio Ambiente Limpio, TCE por sus siglas en inglés), uno de los grupos más potentes que se organizó en respuesta a la contaminación. Ese mismo año, la periodista Jane Kay publicó una serie de artículos demoledores en el Arizona Daily Star que confirmaban públicamente lo que las comunidades del sur de Tucson sabían desde hacía años: los vertidos de la industria de defensa estaban contaminando el acuífero, enfermando a la población y, en muchos casos, matándola. Aunque muchos en Tucson recuerdan la contaminación, pocos conocen el poderoso movimiento de justicia ambiental que surgió a raíz de ella.

Living with Injury invita a los miembros de la comunidad a participar en diversos actos conmemorativos y en la creación colectiva de historia, tanto para reconocer los daños causados a la comunidad por el racismo medioambiental y las industrias explotadoras, como para celebrar los triunfos y las enseñanzas de quienes impulsaron la organización comunitaria en el sur de la ciudad. La exposición también presenta obras de arte y materiales de archivo de artistas e investigadores locales que mantienen vínculos estrechos y sostenidos con esta historia, entre ellos la artista tucsonense Alex! Jiménez, el periodista y cineasta devenido chilango originario del sur de Tucson Franc Contreras y la académica e investigadora comunitaria Dra. Denise Moreno Ramírez.

A partir de las ideas y cuestionamientos de los organizadores y miembros de la comunidad afectada, esta exposición plantea una serie de preguntas: ¿Cómo podemos empezar a reparar el enorme rastro de daño humano y no humano que dejan las industrias y políticas extractivas y explotadoras? ¿Cómo conviven las personas, las comunidades y los ecosistemas con la enfermedad y la discapacidad? ¿Cómo pueden el recuerdo colectivo, la narración y la construcción de memoria dar lugar a un mundo nuevo?

La historia del TCE es una historia de pérdidas, pero también de una comunidad que luchó contra el racismo, contra una larga historia de colonialismo, despojo y gentrificación, contra la negligencia y la explotación de las industrias de defensa, y contra el abandono sistémico que dejó a las personas expuestas y sin apoyo frente a graves enfermedades.

Alex! Jimenez (7, 8, 9, 10)

After her mother passed away from an aggressive breast cancer at 52, Alex! Jimenez began researching *why* this happened and was led to the historic Trichloroethylene (TCE) water contamination on Tucson's southside where she, her mother, and sister grew up. Blending her artistic practices as a printmaker, illustrator, and documentarian, Jimenez returned to her training as a scientist to better understand TCE's effects on her community.

Jimenez's work offers a glimpse into the Sonoran Desert's water from the perspective of one of its own. In her *Monsoon Soundscape* audio recordings (created with Logan Phillips), Jimenez shares fleeting moments of our arid water cycle and the subtle changes to it that only multigenerational knowledge of the land teaches. Sounds of the monsoons from 2023 are juxtaposed with Jimenez' painting *Water in the Santa Cruz*, which depicts the pregnant artist breaking her waters in the dry desiccated riverbed. A one minute illustrated video, *Desiccation*, depicts that under the dry cracked earth is a body of water. Jimenez transposed the map of the TCE plume onto the groundwater to represent the contaminants that still flow under us today. *Groundwater Embodied* is an in process memorial to those lost to TCE that Jimenez has been creating with members of the community.

Alex! Jimenez (7, 8, 9, 10)

Después de que su madre falleciera a los 52 años a causa de un cáncer de mama agresivo, Alex! Jiménez comenzó a investigar por qué había sucedido esto y descubrió la histórica contaminación del agua por tricloroetileno (TCE) en la zona sur de Tucson, donde ella, su madre y su hermana crecieron. Combinando sus prácticas artísticas como grabadora, ilustradora y documentalista, Jiménez regresó a su formación como científica para comprender mejor los efectos del TCE en su comunidad.

La obra de Jiménez ofrece una visión del agua del desierto de Sonora desde la perspectiva de una de sus habitantes. En sus grabaciones de audio *Monsoon Soundscape* (en colaboración con Logan Phillips), Jiménez comparte momentos fugaces de nuestro árido ciclo del agua y los sutiles cambios que solo el conocimiento multigeneracional de la tierra puede enseñar. Los sonidos de los monzones de 2023 se yuxtaponen con la pintura de Jiménez *Water in the Santa Cruz*, que representa a la artista embarazada rompiendo aguas en el lecho seco y agotado del río. Un vídeo ilustrado de un minuto, *Desiccation*, muestra que bajo la tierra seca y agrietada hay una masa de agua. Jiménez superpone el mapa de los vertidos de TCE al agua subterránea para representar los contaminantes que aún hoy fluyen bajo nuestros pies. *Groundwater Embodied* es un memorial en proceso dedicado a las víctimas del TCE que Jiménez ha estado construyendo junto con miembros de la comunidad.

Alisha Vasquez, Benjamin Bartu, and Adam Gilliland (6)

Living Room, Tucson 1988 pays homage to the Tucson activists who self-organized to document and listen to sick southsiders. Tucsonans for a Clean Environment began with friends and neighbors sharing their stories, often in the intimacy of their homes. As they connected the dots between the illnesses and TCE contamination, they took these conversations to the streets, going door to door soliciting community members' health stories with surveys, or taking public officials on tours to meet with sick community members at polluted sites. They mapped out where impacted people lived using pins to represent illness; this map ended up matching maps of the TCE plume.

Following this example, Denise Moreno Ramírez went into living rooms and sacred spaces to take oral histories in *Voices Unheard*. Kitchen tables and living rooms, spaces where the community (especially women) came together to *chismear* (gossip), often served as sites of powerful organizing, where impacted community members shared about the people, families, and locations of those getting sick from TCE-related illnesses.

Playing on the living room television are excerpts of a 1988 *Frontline* story titled, "Poison and the Pentagon," which reports on the Pentagon's role in causing groundwater pollution across the country, including in Tucson. Also playing are excerpts from a local cable access TV show called the "El Pueblo Health Clinic" about the southside's TCE contamination. We invite visitors to sit back in the living room, watch the television, sift through community organizer's research and newsletters, and fill out a health survey of their own.

Alisha Vasquez, Benjamin Bartu, and Adam Gilliland (6)

Sala de estar, Tucson 1988 rinde homenaje a los activistas de Tucson que se organizaron para escuchar y documentar a los residentes enfermos del sur de la ciudad. Tucsonans for a Clean Environment comenzó entre amigos y vecinos que compartían sus historias, a menudo en la intimidad de sus hogares. A medida que fueron atando cabos entre las enfermedades y la contaminación por TCE, llevaron estas conversaciones a las calles, de puerta en puerta pidiéndole a los vecinos que compartieran sus experiencias de salud mediante encuestas, o llevando a los funcionarios públicos a visitar a los miembros enfermos de la comunidad en las zonas contaminadas. Trazaron un mapa de los lugares donde vivían las personas afectadas utilizando alfileres para representar las enfermedades. Este mapa terminó mostrando una coincidencia con los mapas de los vertidos de TCE.

Siguiendo este ejemplo, Denise Moreno Ramírez tuvo acceso a las salas de muchas familias y otros espacios sagrados para recopilar historias orales en *Voices Unheard*. La mesa de la cocina y la sala, lugares donde la comunidad (especialmente las mujeres) se reunía para *chismear*, a menudo servían como espacios de organización poderosos, donde los miembros de la comunidad afectados compartían información sobre las personas, las familias y los lugares de aquellos que enfermaban por exposición al TCE.

En la televisión de la *Sala de estar*, se reproducen extractos de un reportaje de *Frontline* de 1988 titulado «Poison and the Pentagon» [El veneno y el Pentágono], que documenta el papel del Pentágono en la contaminación de las aguas subterráneas en todo el país, incluido Tucson. También se reproducen extractos de un programa de televisión local por cable llamado «El Pueblo Health Clinic» [El Pueblo, clínica de salud] sobre la contaminación por TCE en la zona sur de la ciudad. Invitamos a los visitantes a sentarse en la sala de estar, ver la televisión, hojear los documentos y boletines informativos de los organizadores comunitarios y rellenar una encuesta de salud.

Denise Moreno Ramírez (5)

From Ambos, Nogales, Dr. Denise Moreno Ramírez entered her dissertation work wanting to center the invaluable knowledge and community science of those impacted by pollution themselves. *Voices Unheard* is a series of oral histories of people directly impacted by pollution and environmental racism in Arizona. Included here are a selection of excerpts from her series on the TCE contamination in Tucson. These interviews show community science in action, describing how community members used their own embodied knowledge, research methods, and forms of data collection to create their own scientific evidence. Moreno Ramírez concluded each interview by taking simple Polaroid photos of each interviewee.

These excerpts from *Voices Unheard* include hydrologist James Lemmon, southsider and Tucsonans for a Clean Environment Co-Founder Melinda Bernal, Tucsonans for a Clean Environment Co-Founder Eduardo Quintana, and southsider and Unified Community Advisory Board (UCAB) President Yolanda Herrera. Collectively, their stories expose the callousness of Hughes Aircraft and other polluters, and the strength that emerges from community organizing and solidarity.

Denise Moreno Ramírez (5)

Desde Ambos, Nogales, la Dra. Denise Moreno Ramírez comenzó su tesis doctoral con el objetivo de poner al centro la ciencia comunitaria y los valiosos conocimientos de aquellos afectados por la contaminación. *Voices Unheard* [Voces desoídas] es una serie de historias orales de personas directamente afectadas por la contaminación y el racismo medioambiental en Arizona. En esta exposición, se incluye una selección de extractos de sus entrevistas dedicadas al problema del TCE en Tucson. Estas entrevistas muestran la ciencia comunitaria en acción, dando cuenta de cómo los miembros de la comunidad movilaron sus conocimientos encarnados y desarrollaron métodos de investigación y de recopilación de datos para crear sus propias evidencias científicas. Moreno Ramírez terminaba cada entrevista tomando una foto Polaroid de cada persona entrevistada.

Estos extractos de *Voices Unheard* incluyen voces como la del hidrólogo James Lemmon, los co-fundadores de Tucsonans for a Clean Environment Melinda Bernal y Eduardo Quintana, y la presidenta de la Junta Asesora Comunitaria Unificada (UCAB) y residente del sur Yolanda Herrera. En conjunto, sus historias ponen de manifiesto la crueldad e insensibilidad de Hughes Aircraft y otras compañías contaminantes, así como la fuerza que surge de la solidaridad y la organización comunitarias.

Eduardo Heredia Quintana Fernández (b. 1948) was an aerospace Manufacturing Technician at the Raytheon Company (formerly Hughes Aircraft Company) and a union organizer. He was the co-founder of Tucsonans for a Clean Environment, which was one of the first grassroots organizations that focused on addressing the contamination issue stemming from the Tucson International Airport Area Superfund site. Throughout his career, he focused on safety on the job, social and economic justice, and environmental and anti-war issues.

Eduardo Heredia Quintana Fernández (nacido en 1948) fue técnico de fabricación aeroespacial en Raytheon Company (antes Hughes Aircraft Company) y organizador sindical. Fue cofundador de Tucsonans for a Clean Environment, una de las primeras organizaciones de base en abordar el problema de la contaminación derivada del sitio 'Superfund' en el área del Aeropuerto Internacional de Tucson. A lo largo de su carrera, se centró en la seguridad laboral, la justicia social y económica, y las cuestiones medioambientales y antibélicas.

James J. Lemmon (b. 1949) was born in Highland Park, Illinois. In 1967, he enrolled in Colorado Mesa University where he studied forestry and environmental geology. In 1977, he and his family moved to Arizona where he worked in state agencies on water rights and hydrology. Since 2007, James has worked for the Arizona Department of Transportation where he focuses on environmental geology.

James J. Lemmon (nacido en 1949) es originario de Highland Park, Illinois. En 1967, se matriculó en la Universidad de Colorado Mesa, donde estudió silvicultura y geología ambiental. En 1977, se mudó con su familia a Arizona, donde trabajó en agencias estatales en temas relacionados con los derechos sobre el agua y la hidrología. Desde 2007, James trabaja para el Departamento de Transporte de Arizona, donde se enfoca en cuestiones de geología ambiental.

Melinda Bernal (b. 1948) was born in Indianapolis, Indiana. In the 1960s, her mother purchased a home in Southside Tucson. Melinda attended Sunnyside Junior High and Sunnyside High School. After graduating, she enrolled at the University of Arizona where she received a Bachelor's in Education and later a Master's in Education Administration. In the 1980s, she co-founded Tucsonans for a Clean Environment, an organization that educated the community on the trichloroethylene contamination as well as provided an organizational forum to prevent further contamination.

Melinda Bernal (nacida en 1948) nació en Indianápolis, Indiana. En la década de 1960, su madre compró una casa en Southside Tucson. Melinda asistió a la escuela secundaria Sunnyside Junior High y al instituto Sunnyside High School. Después de graduarse, se matriculó en la Universidad de Arizona, donde obtuvo una licenciatura en Educación y, más tarde, un máster en Administración Educativa. En la década de 1980, cofundó Tucsonans for a Clean Environment, una organización que educaba a la comunidad sobre la contaminación por tricloroetileno y ofrecía un foro organizativo para prevenir una contaminación mayor.

Yolanda Herrera (b. 1952) is a community advocate for Southside Tucson, Arizona where she has lived all her life. Daughter of Manuel Herrera Jr. and Josefina Ann Huerta Herrera, she is a second-generation Unified Community Advisory Board member, where she acts as the community co-chair. Herrera is the first woman to lead the group. She was born in Tucson and is a fifth-generation Tucsonan.

Yolanda Herrera (nacida en 1952) es una defensora comunitaria del sur de Tucson, Arizona, donde nació y ha vivido toda su vida. Hija de Manuel Herrera Jr. y Josefina Ann Huerta Herrera, es integrante de segunda generación de la Junta Asesora Comunitaria Unificada, donde funge como copresidenta comunitaria. Herrera es la primera mujer en dirigir este grupo. Es una tucsonense de quinta generación.

Frank Contreras (11)

A nonfiction filmmaker and veteran television news correspondent based in Mexico City for 30 years, Frank Contreras spent much of his childhood on Tucson's southside. Contreras' mother died of cancer on the Southside in June, 1974. *Ode to the Southside* is an homage to his mother, and to the many families who lost loved ones due to the TCE pollution.

The installation traces the connection between wars in distant lands and the local impacts of military contamination, particularly on low-income communities of color. Original interviews with some of the women who led the historic environmental justice movement on the Southside are interspersed with footage of the destruction of war, asking us to reflect on where the missiles built in Tucson end up, and the kind of harm to people and nature they cause.

Ode to the Southside is part of a larger documentary project, *The Plume*, which is a feature length film on the TCE history.

Frank Contreras (11)

Franc Contreras, documentalista y corresponsal de televisión veterano con sede en Ciudad de México desde hace 30 años, pasó gran parte de su infancia en el sur de Tucson. La madre de Contreras murió de cáncer en el Southside en junio de 1974. *Ode to the Southside* [Oda al Southside] es un homenaje a su madre y a las muchas otras familias que perdieron a sus seres queridos a causa de la contaminación por TCE.

La instalación traza la conexión entre las guerras en tierras lejanas y los impactos locales de la contaminación militar, en particular en las comunidades de color con bajos ingresos. Las entrevistas originales con algunas de las mujeres que lideraron el histórico movimiento por la justicia medioambiental en la zona sur se intercalan con imágenes de la destrucción de la guerra, invitándonos a reflexionar sobre el destino final de los misiles fabricados en Tucson y el daño que causan tanto a las personas como a la naturaleza.

Oda al Southside forma parte de un proyecto documental más amplio, *The Plume*, un largometraje sobre la historia del TCE.

Sunaura Taylor (4)

After growing up with the understanding that the TCE pollution likely caused her disability, Sunaura Taylor returned to Tucson in her mid-thirties to learn about the TCE history. In *Speculative Aquifers*, Taylor examines the meanings of one of the TCE stories' central characters: the aquifer. Aquifers cannot be seen, yet a great deal of effort is made by surveyors and scientists to map them, trying to render visible something that inherently is not. Taylor began collecting images and diagrams associated with the aquifer, particularly those representing the iconic TCE plume. In this series we see images created by geohydrologists, city officials, and even by the polluters, presented alongside Taylor's own watercolor paintings of aquifers. The watercolors follow Taylor's trajectory and thinking, from originally visualizing the aquifer as a container, or as part of human infrastructure, to understanding the aquifer as kin who also experienced injury. For Taylor, her feelings towards the wounded aquifer are not of fear and anxiety, but of solidarity.

Sunaura Taylor (4)

Después de crecer con la idea de que la contaminación por TCE probablemente causó su discapacidad, Sunaura Taylor regresó a Tucson a mediados de sus treinta años para conocer la historia del TCE. En *Speculative Aquifers* [Acuíferos especulativos], Taylor examina los significados de uno de los personajes centrales de las historias del TCE: el acuífero. Los acuíferos no se pueden ver, y sin embargo los topógrafos y científicos dedican un gran esfuerzo a cartografiarlos, tratando de hacer visible algo que, por naturaleza, no lo es. Taylor comenzó a recopilar imágenes y diagramas relacionados con el acuífero, en particular aquellos que representan la icónica estela/mancha de TCE. Esta serie muestra imágenes creadas por geohidrólogos, funcionarios municipales e incluso por los propios contaminadores, junto con las acuarelas de los acuíferos realizadas por Taylor. Las acuarelas siguen la trayectoria y el pensamiento de Taylor, desde las primeras visualizaciones del acuífero como un contenedor o como parte de la infraestructura humana, hasta la comprensión del acuífero como un pariente que también ha sido dañado. Los sentimientos de Taylor hacia el acuífero herido no son de temor o ansiedad, sino de solidaridad.

Project Bios

Nonfiction filmmaker **Franc Gabriel Contreras** was born and raised on the southside of Tucson, Arizona and he graduated from Sunnyside High School in 1981. His award-winning documentary short films have been shown at major film festivals around the world. Franc is also a veteran news correspondent reporting from across Latin America since 1996. His television and radio reports and documentaries have been broadcast worldwide to millions of people in most continents. Franc is currently working on a feature-length documentary that explores how the historic TCE aquifer contamination problem affected his community.

El documentalista **Franc Gabriel Contreras** nació y creció en la zona sur de Tucson, Arizona, y se graduó en la Sunnyside High School en 1981. Sus cortometrajes documentales han sido galardonados y proyectados en los principales festivales de cine de todo el mundo. Franc es también un corresponsal veterano que, desde 1996, cubre noticias a lo largo de América Latina. Sus documentales y reportajes de radio y televisión se han emitido en todo el mundo alcanzando una gran audiencia. Actualmente, Franc trabaja en un largometraje documental que explora el problema histórico de contaminación del acuífero por TCE y las consecuencias en su comunidad.

Alexandra (Alex!) Jimenez is a Chicana print-maker, illustrator, designer, mother, and public artist. Her artistic practice explores her connection to land, culture, and history as a fourth generation Mexican-American in Tucson, AZ. Alex began her career in the sciences, obtaining a BS in Animal Science from Cornell University. It was her love for discovery and exploration that led her to the science field and ultimately led her to the creative field. In 2014 she received a BFA in Visual Communication from the University of Arizona. Shortly after graduating she received the Research and Development grant from the Arizona Commission on the Arts to pursue her typographical alphabet book, *Abecedario del Sur*. Since then, Alex has explored many forms of art making but her work has continued to center around the Sonoran Desert and the Southside of Tucson where she grew up. Recently, her love of community and collaboration led her into work as a public artist. Throughout 2021 and 2022 Alex worked as the first ever Artist-in-residence for Tucson Water and created opportunities to engage the public in art making about water. In 2022 Alex won funding for her first large scale public art piece "In Memory Of" which is a community engaged public art project that honors people who have died of COVID-19. The final memorial was installed in December 2023.

Alexandra (¡Alex!) Jiménez es una artista chicana dedicada al grabado, la ilustración, el diseño, la maternidad y el arte público. Su práctica artística explora su conexión con la tierra, la cultura y la historia como mexicoamericana de cuarta generación en Tucson, Arizona. Alex comenzó su carrera en el campo de las ciencias, obteniendo su licenciatura en Ciencias Animales por la Universidad de Cornell. Fue su amor por la exploración y el descubrimiento lo que la llevó al campo de la ciencia y, en última instancia, al de las artes. En 2014 se licenció en Comunicación Visual por la Universidad de Arizona. Poco después de graduarse, recibió una beca de investigación y desarrollo de la Comisión de las Artes de Arizona para llevar a cabo su libro tipográfico del alfabeto, *Abecedario del Sur*. Desde entonces, Alex ha explorado numerosas formas de creación artística, pero el foco de su trabajo se ha mantenido en torno al desierto de Sonora y el sur de Tucson, donde la artista creció. Recientemente, su amor por la comunidad y las prácticas colaborativas la ha llevado a trabajar como artista pública. Entre el 2021 y 2022, Alex trabajó como la primera artista residente de Tucson Water generando espacios para involucrar al público en la creación artística en torno al agua. En 2022, Alex obtuvo financiación para realizar su primera obra de arte público a gran escala, «In Memory Of» [En memoria de], un proyecto que involucra a la comunidad y rinde homenaje a las personas fallecidas por COVID-19. El memorial se inauguró en diciembre de 2023.

Dr. Denise Moreno Ramírez is the assistant director of the Earth League Secretariat at the Julie Ann Wrigley Global Futures Laboratory at Arizona State University. She is a nationally recognized interdisciplinary scientist with community-engaged research and environmental justice expertise. She blends environmental science and medical anthropology and has worked on transdisciplinary scientific teams to solve environmental contamination and health problems. Moreno Ramírez directs the Secretariat led by co-chairs Peter Schlosser and Johan Rockström. Moreno Ramírez's prior research spans 24 years. It includes designing virtual reality public-facing products with rural museums, making them hubs of local climate knowledge (Climate Heritage ILLuminated in Arizona), preserving oral histories of individuals living in hazardous contaminated spaces for future generation edification (Voices Unheard: Arizona's Environmental History); understanding how volatile organic compounds interact in workplace air and impact low-wage, minority workers in beauty salons and auto shops in Arizona; developing peer education modules for Mexican Community Health Worker to devise environmental health programming at the community level; and partnering directly at hazardous contaminated sites (Superfund Sites) to establish community-led environmental research projects. She has received prestigious awards, such as the Ruth L. Kirschstein National Research Service Award (T32), a highly competitive award designed to support the most promising and talented researchers in the early stages of their careers. She also received the Agents of Change in Environmental Justice Fellowship from the Mailman School of Public Health at Columbia University, a recognition that underscores her significant contributions to the field of environmental justice. She was also awarded the President's Postdoctoral Fellowship, a highly selective and competitive fellowship supporting promising early-career scholars. Her research has also been featured in national and international media, including The Guardian, Environmental Health News, Inside Climate News, and SXSW.

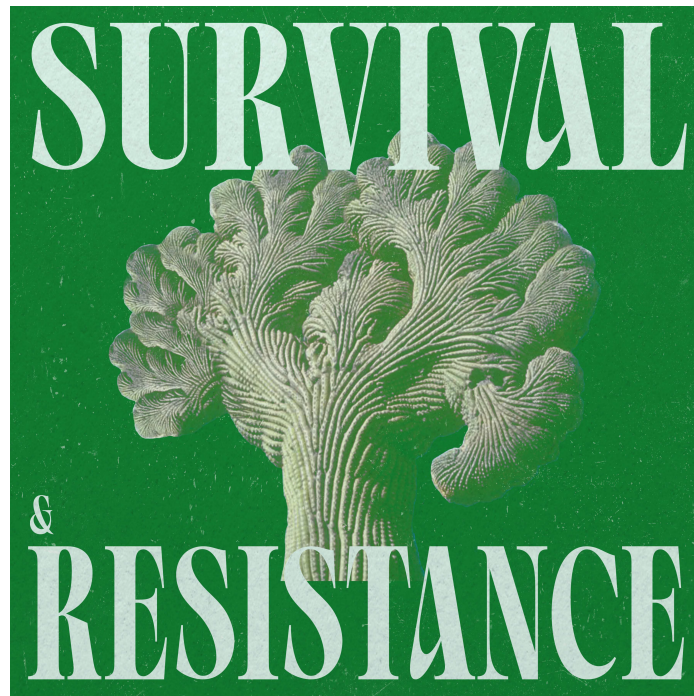
La **Dra. Denise Moreno Ramírez** es una científica interdisciplinaria reconocida a nivel nacional con experiencia en investigación comunitaria y justicia ambiental. Actualmente es subdirectora de la Secretaría de la Liga de la Tierra, presidida por Peter Schlosser y Johan Rockström, en el Laboratorio de Futuros Globales Julie Ann Wrigley de la Universidad Estatal de Arizona. Moreno Ramírez combina la ciencia ambiental y la antropología médica y ha trabajado en equipos científicos transdisciplinarios para resolver problemas de contaminación ambiental y salud. Su investigación en los últimos 24 años abarca una amplia variedad de proyectos: desde el diseño de realidad virtual en museos rurales que funcionan como centros de conocimiento climático local (Climate Heritage ILLuminated in Arizona) hasta el desarrollo de módulos de educación para trabajadores de la salud en la comunidad mexicana, la formación de programas comunitarios de salud ambiental o el establecimiento de proyectos de investigación ambiental comunitarios en sitios contaminados de alto riesgo (denominados Superfund). Asimismo, ha trabajado en la preservación de historias orales de personas que viven en lugares contaminados (Voices Unheard: Arizona's Environmental History). También ha investigado sobre productos contaminantes en entornos laborales y sus efectos en trabajadores marginalizados y de bajo salario, tanto en salones de belleza como en talleres automovilísticos en Arizona. Moreno Ramírez ha recibido prestigiosos reconocimientos como el Ruth L. Kirschstein National Research Service Award y la President 's Postdoctoral Fellowship, destinados a apoyar a los investigadores más prometedores y talentosos en las primeras etapas de su carrera. También recibió la beca Agents of Change in Environmental Justice Fellowship de Mailman School of Public Health de la Universidad de Columbia, un reconocimiento que resalta sus importantes contribuciones al campo de la justicia ambiental. Su investigación ha aparecido en medios de comunicación nacionales e internacionales como The Guardian, Environmental Health News, Inside Climate News y SXSW.

Dr. Sunaura Taylor is an artist and writer. Her most recent book is Disabled Ecologies: Lessons from a Wounded Desert (University of California Press, 2024), which is a history of the struggle for environmental justice on the southside of Tucson. She is also the author of *Beasts of Burden: Animal and Disability Liberation* (The New Press, 2017), which received the 2018 American Book Award. Taylor has written for a range of popular media outlets and her artworks have been exhibited widely both nationally and internationally. She works at the intersection of disability studies, environmental justice, multispecies studies, and art practice. She is an Assistant Professor in the Department of Environmental Science, Policy, and Management at the University of California, Berkeley.

La **Dra. Sunaura Taylor** es artista y escritora. Su libro más reciente es Disabled Ecologies: Lessons from a Wounded Desert (University of California Press, 2024), que narra la historia de la lucha por la justicia medioambiental en la zona sur de Tucson. También es autora de *Beasts of Burden: Animal and Disability Liberation* (The New Press, 2017), que recibió el American Book Award en 2018. Taylor ha escrito para diversos medios de comunicación populares y sus obras de arte se han expuesto ampliamente tanto a nivel nacional como internacional. Trabaja en la intersección de los estudios sobre discapacidad, la justicia medioambiental, los estudios multiespecie y la práctica artística. Es profesora adjunta en el Departamento de Ciencias, Políticas y Gestión Medioambientales de la Universidad de California, Berkeley.

Alisha Vásquez is a krip, Chicana mama whose Tucsonense family has occupied the unceded homelands of the Tohono O'odham, Apache, and Yoeme people for six generations. Becoming a parent funneled all of her past experiences, knowledges, and beliefs into a new solidification of her values where she became a more joyous version of her analytical self. She honors her Mexican American-Tucsonense family, punk rock, living disabled, an acceptance and rejection of the academy, and existing within community as the epochs of her education until becoming a parent. Vasquez holds a BA in History and Women's Studies from the University of Arizona and MA from San Francisco State University where her graduate work examined the rise neoliberal capitalism alongside multiple social movements in the United States, emphasizing disabled and Chicana intersectional material realities. She taught middle school, high school, and college using these positions to resource the community. She is currently the Communications and Accessibility Manager Southwest Folklife Alliance / National Folklife Network; Co-Director of the Mexican American Heritage and History Museum at the Sosa-Carrillo House; and is following through on passion projects that use her training as an historian, community organizer, and educator to capture what it means to exist in so-called Tucson.

Alisha Vásquez es una madre chicana krip cuyas raíces familiares en Tucson se remontan a seis generaciones ocupando las tierras no concedidas de los pueblos Tohono O'odham, Apache y Yoeme. Convertirse en madre ha sido el viaje más salvaje de su vida, que ha canalizado todas sus experiencias pasadas, conocimientos y creencias en una nueva solidificación de sus valores, convirtiéndose en una versión más alegre de su yo analítico. Honra a su familia mexicoamericana tucsonense, el punk rock, vivir con discapacidad, la aceptación y el rechazo de la academia, y su existencia dentro de la comunidad así como en sus épocas formativas hasta convertirse en madre. Vásquez tiene una licenciatura en Historia y Estudios de la Mujer por la Universidad de Arizona y un máster por la Universidad Estatal de San Francisco. En su trabajo de posgrado examinó el auge del capitalismo neoliberal paralelo al de múltiples movimientos sociales en los Estados Unidos, haciendo hincapié en las realidades materiales interseccionales de las personas con discapacidad y lxs chicanxs. Ha impartido clases en escuelas secundarias, institutos y universidades, utilizando estas posiciones para aportar recursos a la comunidad. Actualmente es folclorista de culturas discapacitadas en la Southwest Folklife Alliance; co-directora del Museo de Historia y Patrimonio Mexicano-Americano de la Casa Sosa-Carrillo; y directora de la Iniciativa Satélite de Ecologías Discapacitadas en Tucson, donde utiliza su formación como historiadora, organizadora comunitaria y educadora para reflexionar sobre lo que significa existir en la llamada Tucson.



Living with Injury is a part of *Survival and Resistance: Remembering the Southside's Environmental Justice Movement*, a series of commemorations led by local institutions, artists, and activists across Tucson. *Survival and Resistance* celebrates southside resistance, survival, and healing through a broad range of community events and collaborations. The commemoration seeks to generate conversation and knowledge about environmental justice, health and illness, water justice, and Tucson's Mexican American history by bringing people together across institutions, generations, and communities to remember, create, heal, and build new connections.

Living with Injury forma parte de *Survival and Resistance: Remembering the Southside's Environmental Justice Movement* [Supervivencia y resistencia: recordando el movimiento por la justicia ambiental del sur de la ciudad], una serie de conmemoraciones lideradas por instituciones locales, artistas y activistas de todo Tucson. *Survival and Resistance* celebra la resistencia, la supervivencia y la sanación del sur de la ciudad a través de una gran variedad de eventos comunitarios y colaboraciones. La conmemoración busca generar conversación y conocimiento sobre la justicia ambiental, la salud y la enfermedad, la justicia del agua y la historia mexicoamericana de Tucson, reuniendo a personas de diferentes generaciones, así como de diversas comunidades e instituciones para recordar, crear, sanar y construir nuevas conexiones.

Living With Injury is organized by guest curators Dr. Sunaura Taylor and Alisha Vásquez
with support from MOCA curatorial department.

Exhibition production led by Dominic Valencia, Lead Exhibition Installation & Design, with installation crew Benjamin Bartu, Wesley Fawcett Creigh, Veev Heron, Alyx Lunada, Calista Olander, and Dan Uliaszek.

Generous support for this exhibition is provided by Andrew W. Mellon Foundation, Ford Foundation, Teiger Foundation, Dr. Sunaura Taylor, Arizona Humanities, Los Descendientes de Tucson, Arts Foundation for Tucson and Southern Arizona, and MOCA Tucson's Board of Trustees, Ambassador Council, and Members.

Special thanks to: David, Leonora, Adam, and Athena; Vasquez Family; Taylor Family; Benjamin Bartu; Robin Young; Alexis, Laura, and Dominic and the whole MOCA team; Lydia Otero; Jane Kay; Eduardo Quintana; Bobby Jaramillo; Eva Carrillo Dong; Las Aguas; Tucsonans for a Clean Environment; Maria Torres Martinez; Dr. Daniel Sullivan; Elizabeth Yee; Christine Wong Yap; Pima County Public Library System and Nuestras Racías team, especially Thania Mayorga and Ivonne Ramirez at Valencia Library; Mayor and Council's Human Relations Commission; Henry Vega's family; Panel Participants and community knowledge keepers: Nellie Jo David, Rebecca Perez, and Desiree Saucedda; Melissa Berry; Jose Robles; and Yolanda Herrera.