Miguel Borrajo

Z-42: Archivo incompleto de experimentación sonora soviética

25/02/2026

Artículo liberado del número 3 de PARA LA VOZ: «Entre lo bello y lo justo: marxismo y arte en Lukács y Lifschitz». [Lo que sigue se presenta tal como fue encontrado: fragmentario, sugerente y de procedencia incierta. Su valor no radica en su autenticidad, sino en lo que deja entrever. A veces archivo, a veces [...]

ARTE
HISTORIA

7 min.



Artículo liberado del número 3 de PARA LA VOZ: «Entre lo bello y lo justo: marxismo y arte en Lukács y Lifschitz».

[*Lo que sigue se presenta tal como fue encontrado: fragmentario, sugerente y de procedencia incierta. Su valor no radica en su autenticidad, sino en lo que deja entrever. A veces archivo, a veces ficción*]

Aquel hallazgo ocurrió un martes de niebla, en uno de esos pasillos subterráneos del Instituto de Reestructuración Poética de Materiales Tecnológicos (I.R.P.M.T.). El guardia de seguridad me lo mostró sin comprender su importancia: una caja con remaches metálicos y una placa apenas legible: «Z-42 / MOSKVA / SOUND». En una institución acostumbrada a recibir donaciones excéntricas —interfaces experimentales sin documentación o mecanismos de entrada diseñados para lenguajes artificiales— me extrañó no hallar constancia alguna de su procedencia.

Los sótanos del instituto albergan centenares de archivos. Sin embargo, esa caja no figuraba en ningún inventario. La sacamos a la luz y la abrimos con cuidado, ante la presencia curiosa de un par de técnicos. Dentro, hallamos una carpeta de cartón agrietado, envuelta en cordeles deshilachados, un puñado de sobres de papel amarillento y dos rollos de celuloide. El primer documento mecanografiado anunciaba: «Laboratorio de Experimentos Sonoros, Moscú, 1927». Bajo el título, la lista de nombres: Ev. Sholpo, B. Yankovsky, R. Vishnevskaya, y algunos otros medio borrados.

Había oído algo sobre Evgeny Sholpo y su método de «síntesis gráfica de sonido», un antecedente de la música electrónica olvidado por la historiografía occidental, más cercana a los sintetizadores *moog*, a su historia local. Pero lo que encontré en la carpeta superaba toda expectativa: nombres como «Teatro de Proyección», «Instituto Central del Trabajo (CIT)», «Ensayos electromagnéticos de danza» y «Sinfonías de sirenas urbanas» aparecían dispersos. Era como asomarse al patio trasero de una época en la que arte, técnica y cuerpo se entrelazaban sin alardes, en espacios provisionales donde se probaban conexiones improbables entre sonido y máquina. Se respiraba la inmediatez de quienes trabajan entre cables y lamparillas, preocupados por cómo calibrar un haz de luz o qué frecuencia de pitido resultaba más adecuada

en una maniobra ferroviaria.



Gran tonómetro, Rudoplh König.

* * *

Sin perder tiempo, empecé a ordenar el material: documentos del Teatro de Proyección, informes del CIT, cartas sueltas, esquemas técnicos, rollos de película con anotaciones. La mayoría estaban fechados entre finales de los años veinte y mediados de los treinta, un período especialmente activo en el cruce entre técnicas escénicas, biomecánica y experimentación sonora. Los nombres se repetían: Roza V., Valentina B., Anya B.

Me llamó la atención el llamado «Teatro de Proyección». Un documento lo describía como un espacio escénico donde se registraban las emociones de los actores

mediante sensores rudimentarios, con el objetivo de traducirlas en señales visuales o sonoras. Una hoja de 1925, firmada por S. Nikritin, explicaba cómo asignar porcentajes a la ira, la ternura, el desconcierto. Al lado, un diagrama con ejes de tiempo: en el primer minuto, 40% de furia, 10% de duda; luego, 30% de cansancio, 20% de risa. Su propósito era convertir la emoción en algo objetivable, y traducirla en pulsos de percusión o destellos luminosos. Había referencias a «partituras escénicas» donde cada paso y cada gesto corporal equivalían a un golpe rítmico que se registraba en una banda de luz.

Imaginé un ensayo en penumbra, con actores moviéndose al compás de señales luminosas y un técnico apuntando en una libreta: «Subir un 10% la ira en la segunda escena, prolongar la risa dos segundos más».

En paralelo, encontré documentos del Instituto Central del Trabajo (CIT), impulsado por Alexei Gastev, que promovía una organización científica del cuerpo en el trabajo. Se describen métodos para entrenar a los operarios en secuencias de movimiento eficientes, eliminando repeticiones innecesarias y tiempos muertos.

Un documento de 1933 mencionaba la intención de grabar el martilleo con sistemas de «sonido óptico», para crear una partitura colectiva que, reproducida ante los nuevos trabajadores, serviría de guía rítmica. El CIT veía el cuerpo humano como una maquinaria perfectible; la resonancia entre golpes de martillo podía transformarse en un «coral industrial». A mí me sonaba a la estética futurista italiana, con su exaltación de la fábrica, pero aquí se exponía de forma más pragmática, como si el ruido se pudiera organizar hasta volverse música.

Lo más asombroso era cómo estos apuntes mencionaban la idea de «combinar esfuerzos» con el Teatro de Proyección. Uno de los memorandos decía: «Los actores manejan la cuantificación emocional, los obreros siguen pautas de ritmo. ¿Podríamos cruzar ambos métodos en una sesión de prueba?». Otra anotación apuntaba a la conveniencia de «consultar a Sholpo sobre la posibilidad de trazar en celuloide la cadencia obrera y luego reproducirla en el escenario». El mundo que se insinuaba en esas líneas tenía una coherencia interna sorprendente: se imaginaban la fábrica como coreografía y la escena teatral como un laboratorio de medición fisiológica.

En ese vaivén, emergía el nombre de Roza Vishnevskaya, o Roza V. con frecuencia. No figuraba en mis libros de historia, pero aparecía en varias cartas como impulsora de la «síntesis óptica de sonido» junto a Sholpo. Un pequeño lote de documentos aludía a sesiones semanales donde Roza invitaba a mujeres jóvenes a dibujar sus propias ondas en tiras de celuloide. Una de sus notas, escrita con trazo seguro, decía: «Si aprenden a trazar la frecuencia con tinta, comprenderán que la música también puede ser suya, que ellas también hacen cultura». Se detallan instrucciones para cortar tiras, exponerlas a la luz, calibrar la fotocélula y escuchar el resultado en un altavoz. Hubiera dado cualquier cosa por presenciar esas sesiones y ver cómo las participantes se asombraban al oír sus dibujos convertidos en sonido.

* * *

La siguiente sección de papeles contenía referencias a un proyecto ambicioso: la «Sinfonía de las Sirenas», capitaneada por Arseny Avraámov, que en 1922 se había realizado en Bakú. Sin embargo, el archivo no se centraba en aquel gran hito, sino en un plan posterior, «Ensayo Intermodal», ideado para una estación de tren. Se trataba de sincronizar las bocinas ferroviarias para lograr una composición a gran escala. Un informe mencionaba a una tal Valentina Burova, encargada de la logística: «Valya sugiere situar reflectores acústicos en puntos elevados para dirigir el eco. Será necesario coordinar con el personal de la estación». Notas al margen detallaban el rango de frecuencias de cada locomotora, la forma de aislar el pitido y el impacto de las corrientes de aire en la propagación del sonido. Incluso se barajaba la posibilidad de combinar ese evento con la «danza electromagnética» de Lev Termen.

Al llegar a la mención de Termen, sonreí. Era el único nombre que reconocía. En los catálogos occidentales aparece como el inventor del theremín, ese instrumento espectral que acabó encasillado en películas de ciencia ficción y experimentos de salón. Pero aquí no se hablaba de eso, sino del Terpsitone: una plataforma electromagnética que traducía el movimiento en sonido, mediante sensores de proximidad enterrados bajo el suelo. Entre las hojas encontré un testimonio firmado por una bailarina, Anya Borovitskaya. Describía cómo su cuerpo generaba distintos zumbidos al desplazarse sobre la tarima. «Si levanto el brazo, oigo un ascenso de tono que me asusta. Cuando doy un paso brusco, chisporrotea. Es como si el aire me

hablara». A veces, decía, Roza aparecía con sus tiras de celuloide para intentar dibujar la danza. O se asomaban técnicos del CIT, buscando patrones útiles para sus ejercicios de biomecánica obrera.



Clara Rockmore usando el Terpsitone, Carnegie Hall, abril de 1932.

Todo indicaba que el Terpsitone no fue una creación aislada, sino parte de ese mismo entramado experimental, hecho de cruces entre talleres, escenarios y fábricas. Lo extraño era que, de todos los nombres que aparecían en los papeles, el único que llegó hasta nosotros fuera el suyo. Tal vez porque Termen supo moverse en otros entornos: viajó a Estados Unidos, vendió el theremín a RCA, diseñó sistemas de vigilancia para bancos y fue bien recibido en laboratorios e instituciones occidentales. Más tarde, tras su regreso forzado a la URSS, trabajó en proyectos secretos del Estado y fue recompensado con el Premio Lenin, no por su música, sino por servicios técnicos vinculados a la seguridad. Ninguna de estas hojas menciona eso. Aquí, su nombre aparece en medio de pruebas compartidas, de dispositivos sin firma, de ideas aún en proceso. Lo que quedó registrado en la historia fue lo que podía comercializarse o ser útil al aparato estatal. Lo otro —todo esto— quedó fuera.

En un sobre titulado «Docomundi» hallé la pista más explícita sobre la red que unía a todos. Parecía una suerte de acuerdo informal, con apenas cinco o seis puntos, en los que se abogaba por la renuncia a la autoría única de cada invento, la realización de encuentros quincenales y el fomento de la participación libre. Alguien lo había subrayado en rojo: «Esto no es un manifiesto. Es un pacto para compartir». La hoja incluía una lista de lugares disponibles: un taller vacío los lunes, un teatro sin funciones los miércoles, un área de la fábrica tras la jornada laboral. Hablaba de «evitar burocracias» y «buscar la sinergia con quienes quieran crear». No se hablaba de proezas revolucionarias ni de desafíos épicos; era más bien la crónica de un momento de intensidad creativa, frágil, y quizás por eso tan magnética. Mucho de lo que se pretendía parecía imposible con la tecnología de la época, pero leían la imposibilidad como reto, como algo que se podía torear con ingenio. Así, uno se topaba con frases del tipo: «La fotocélula se quema si supera 60 W de potencia, busquemos una linterna menos agresiva», o «Los obreros tardan en captar el tempo de la partitura, propongo entrenarlos con un metrónomo visual».

Después de semanas clasificando papeles, llegué a lo que parecía un clímax narrativo: un plan para celebrar «el Gran Ensayo Conjunto», programado para algún momento de 1934. Una lista de necesidades enumeraba: cables de repuesto para la plataforma electromagnética, tiras de celuloide virgen para la síntesis óptica, autorización para que el CIT trajera a un puñado de obreros dispuestos a montar su

secuencia de martillazos en vivo. Se indicaba, además, que Valentina y Avraámov coordinarían el uso de sirenas ferroviarias en un acto final. Más abajo, un renglón lacónico: «El Teatro de Proyección aportará sus actores y sensores de tensión emocional».

Un epígrafe adicional decía, con cierta ternura burocrática: «Incluir merienda y bancas para el público invitado». La imagen era curiosa: un experimento de vanguardia tecnológica y sonora, y al mismo tiempo, la previsión de que alguien tendría que repartir pelmenis y colocar sillas. Supongo que siempre sucede así. El documento terminaba con la firma de varios involucrados y la frase «Haremos historia». Pero al dorso, en letras gruesas, alguien había escrito: «Aplazado. Reubicación». Y ahí se interrumpía todo. Ni una explicación, ni una fecha posterior. Era como si el telón cayera de golpe, dejando el proyecto inconcluso.

Desbordado de curiosidad, rastreé en otras carpetas del Instituto por si encontraba indicios de que hubieran reemprendido el ensayo, pero no hallé nada. Era como si la Z-42 fuese el único testigo de ese sueño colectivo. Me quedé largo rato contemplando un carrete rotulado con fecha de 1934, en el que aparecían ondas dibujadas y fotogramas apenas perceptibles. El papel anexo decía: «Experiencia combinada. Registrar la danza y la cadencia obrera en una sola banda. Ajustar la corrección lumínica».

Era probable que en ese rollo se hallara la culminación de todas las ideas esbozadas: la fusión de la biomecánica industrial, la síntesis óptica, la emoción escénica y la orquestación de sirenas. Pero jamás llegó a exhibirse. Nadie ajustó la corrección lumínica, ni repartió la merienda.

Resumir toda esta investigación a un lector ajeno es difícil. Algunos se preguntan si no será una fantasía, un manuscrito falso. Pero los nombres están ahí, así como datos técnicos verosímiles. Estos individuos —Sholpo, Termen, Avraámov, Gastev— existieron y dejaron huellas. Lo que la Z-42 pone de manifiesto es una dimensión que la historiografía oficial pasa por alto: la confluencia de colectivos que apostaron por un cruce radical entre arte y tecnología, sin ampararse en una institución fuerte. Eran, más bien, nodos sueltos que se iban conectando entre sí, aprovechando la

mínima oportunidad para ensayar algo nuevo.

Resulta imposible no preguntarse qué habría sucedido si ese Gran Ensayo Conjunto hubiese tenido lugar. Imaginemos una sala donde obreros, bailarinas, actrices y técnicos montan un espectáculo que combina martillazos rítmicos, danza electromagnética, partituras emocionales y sirenas de tren resonando a lo lejos. Hubiera sido un anticipo asombroso de las instalaciones multimedia actuales. Quizá la URSS no estaba lista para ello, o quizá la propia dispersión del colectivo impidió dar el paso definitivo. Es posible que se quedara en fantasía. Pero de esas fantasías se nutre a menudo la historia del arte y de la ciencia.

La Z-42, entonces, no es solo un compendio de datos: es también una ventana a un pasado que demuestra cómo la experimentación puede brotar en las rendijas de cualquier sistema. Su virtud, tal vez, fue no pretender un gran reconocimiento, sino limitarse a improvisar en talleres y sótanos, con la complicidad de gente inquieta que sumaba su granito de arena. Cada carta y cada nota evidencian la generosidad de quienes prestaban sus habilidades, sin miedo a que otros se adueñaran de la idea. Pensar que, en medio del torbellino político de la época, pudo florecer un intercambio tan fértil, une a esta gente con las dinámicas de ciertas comunidades actuales. El tiempo transcurrido y los cambios tecnológicos no apagan el latido de esa inquietud compartida.

Conservo en la memoria una carta especialmente conmovedora, firmada por Roza V. y dirigida a un tal Misha. En ella le contaba, con entusiasmo palpable, cómo en el último taller habían conseguido «dibujar un latido distinto, que suena como un redoble lejano» y que pensaba llevarlo a la demostración pública. La carta terminaba con una frase que aún resuena en mí: «¿Imaginas una sala llena de gente oyendo sus propios trazos convertidos en música? Yo creo que todos nos sentiríamos parte de algo mayor».

«Parte de algo mayor».

Ahí estaba, quizá, el núcleo de la Z-42: no solo una apuesta por la experimentación tecnológica, sino un gesto radical de apertura. Una invitación a romper la lógica del

experto, del genio aislado, y convertir la técnica en un lazo compartido. Un lugar donde cada quien pudiera encontrar su trazo, su sonido, su lugar en el compás.

* * *

Desde hace unas semanas, un archivo digital sin metadatos comenzó a circular por canales de restauración soviética, etiquetado únicamente como *Z42_rehearsal_03b.wav*. Fue extraído de un disco UHER 4000 Report restaurado en el archivo técnico de la Filarmónica de Novosibirsk, donde un becario lo encontró mal etiquetado como «aerofonías industriales / 1972 (pendiente de catalogación)». El sonido, de poco más de dos minutos, contiene tres capas distintas: una base de zumbido con parpadeos en 50 Hz, un patrón rítmico irregular que se repite con leves desplazamientos, y una línea modulada que parece haber sido dibujada directamente sobre cinta óptica, sin notación intermedia.

En los primeros cinco segundos se escucha una voz femenina que dice algo ininteligible, aunque un restaurador bielorruso asegura haber distinguido las palabras «segunda variación de sirena». El canal izquierdo presenta, en análisis espectral, una forma de onda idéntica a una de las láminas de Roza V. conservadas en el RGALI. El canal derecho contiene ruido de fondo que parece provenir de un espacio amplio: hay un eco claro, señales de pisadas sobre madera y una tos aislada.

Desde que el archivo se subió por error a un hilo de Telegram sobre etnografía sonora, han aparecido versiones remezcladas: una con celuloide intervenido por láser en Vilna, otra reproducida con cintas cruzadas en un taller de radio libre en Chistopol, y una tercera que incorpora una lectura espectral y códigos QR en una exposición itinerante por el sur de Italia. En Varsovia, un colectivo de estudiantes de ingeniería acústica proyectó las curvas del archivo sobre papel fotográfico y las usó para diseñar un sistema de vibración para sillas escolares; en Tiflis, un grupo de adolescentes organizó una escucha pública en una estación abandonada de tranvías, con altavoces apuntando al techo de cristal roto.

Y en Moscú, los viernes por la noche, un grupo reducido se reúne en un sótano del distrito de Basmanny, cerca de la estación de metro Kitay-Gorod, entre depósitos de

equipos militares obsoletos y cajas de placas de circuito. Cuelgan telas negras, conectan proyectores de tres cañones, ajustan sensores térmicos reciclados de alarmas antiguas. Sobre una mesa de metal, una consola de mezcla analógica recibe la señal del archivo. No dicen de dónde salió. Tampoco se presentan. Uno de ellos lleva siempre una libreta con anotaciones a lápiz: «+2dB en el rugido bajo», «invertir frecuencia al segundo 42».