

# Rufino Tamayo:

Arte y proceso  
de la mixografía.

MUSEO  
TAMAYO  
759.72  
36 1983  
M784  
Ej. 1  
R. Tamayo  
MT00219

Museo Tamayo

*Rufino Tamayo:*  
*Arte y proceso*  
*de la mixografía*

*Marzo / 1983*

*Museo Rufino Tamayo*  
*Arte Contemporáneo Internacional*  
*México, D.F.*

(c) 1983, Museo Rufino Tamayo, México, D.F.,  
ISBN — 968 — 7180 — 01 — 3  
El artículo del Profesor Jack Katz , Mixography, 1983,  
fué traducido del inglés y  
publicado con autorización del autor.

(c) 1983, JACK KATZ

Mixografía ( Mixography ) es un proceso de impresión artística  
patentado y una marca registrada  
en Brasil, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Italia,  
Japón, México, España y Estados Unidos.  
Números: 138310 — 443.756 — 4 , 166,092 — 234824 — 320487  
— 235472 — 25,55627 — 235473 — 927957 — 1068108  
— 1512676 — 231984 — 1048974 — 188580 — 1051098 — 320497.

Diseño: Gabriela Ricoy y Ricardo Salas  
Fotografía: Isaías Remba  
Edición: Ana Zagury

Portada: *Hombre con pipa* / 1979 / 94 x 75 cm

## Contenido

---

Prefacio <i>Foreword and Acknowledgements</i>	7
Mixografía <i>Mixography</i>	8
Mixografía y "Dos personajes atacados por perros" <i>Mixography and "Dos personajes atacados por perros"</i>	12
Cronología <i>Chronology</i>	32

---

**E**s un gran placer para el Museo Rufino Tamayo presentar esta exposición a fin de dar a conocer a un amplio público el proceso mexicano de impresión llamado mixografía.

Esta técnica fue inventada por Luis Remba en su taller de la ciudad de México.

Logró desarrollarla hasta avanzar su actual nivel de utilización después de sostener largas conversaciones con el maestro Rufino Tamayo, a quien comunicó su frustración por las limitaciones que presentaba el proceso tradicional de impresión.

Remba, quien por mucho tiempo ha sido el impresor de Tamayo, tomó en cuenta sus observaciones y, luego de una prolongada experimentación, nació la mixografía como técnica.

Este medio ha ido perfeccionándose para poder ofrecer a los artistas que lo utilizan una mayor versatilidad mediante el empleo de diversos elementos, pudiendo, incluso, llegar a alcanzar dimensiones físicas insospechadas.

Para ejemplificar lo anterior, mostramos la mixografía realizada con una piedra litográfica para impresión del mayor tamaño conocido hasta el momento, titulada "Dos personajes atacados por perros", realizada por Tamayo en 1983, y que mide 1.50 x 2.50 metros. (Esta obra será próximamente presentada en la exposición retrospectiva de la obra gráfica del maestro Tamayo en el Museo de la Albertina, en Viena, Austria.)

El Museo Rufino Tamayo desea expresar su agradecimiento al gran artista cuyo nombre lleva con orgullo, así como al impresor Luis Remba; a la Galería del Círculo; al Taller de la Gráfica Mexicana, S.A.; a Jack Katz, de la Universidad de California en Los Angeles

Alberto Raurell  
Director  
Marzo de 1983

**I**t is with great pride that the Museo Tamayo presents this exhibition which seeks to make better known, and to a wider public, the Mexican print making process of Mixography. This technique was invented and developed to its present broad range of applications by

Luis Remba, in his Mexico City studio, as a result of conversations with Rufino Tamayo, who expressed his frustrations with the limitations imposed by traditional print making processes.

Remba, who had long been Tamayo's printer, took the artist's observations in earnest, and after much research gave birth to Mixography.

Since its initial stages of development, Mixography has undergone numerous refinements, achieving greater versatility in its utilization by artists in various mediums, as well as hitherto unimaginable physical dimensions. To illustrate the technique in its present "state of the art" this exhibition makes use of the print made with the largest lithographic stone known to man: Rufino Tamayo's "Dos personajes atacados por perros" 1983, measuring 1.50 x 2.50 meters. This very recent work, which has never been exhibited before, will be seen for the first time outside of Mexico in the forthcoming major Tamayo retrospective exhibition of graphic works at the Albertina Museum in Vienna.

We at the Tamayo Museum wish to express our gratitude to the great artist whose name we proudly bear, Rufino Tamayo, as well as Luis Remba, the Galería del Círculo, El Taller de Gráfica Mexicana, S. A., Professor Jack Katz of U.C.L.A., Los Angeles and the Televisa Cultural Foundation, A. C. whose unconditional collaboration and support have made this exhibition possible.

Alberto Raurell  
Director  
March, 1983.

**D**os personajes atacados por perros", concluida en 1983, es la mayor obra de arte jamás impresa en una sola pieza. La dimensión histórica de la obra simboliza las múltiples posibilidades innovadoras introducidas por la mixografía. Como dijera el maestro Tamayo: "Esta es una innovación en el campo del arte que me parece sensacional, y que indiscutiblemente va a crear una revolución en el terreno de la gráfica. Ahora pueden lograrse resultados que con los procesos clásicos ni siquiera soñábamos."

Para comprender la singularidad del mural y, de manera más amplia, el significado general de la mixografía, conviene subrayar los contrastes con las maneras tradicionales de hacer arte gráfico original. Durante siglos el arte gráfico original se imprimía sobre todo a partir de tallas en madera, grabados en metal o dibujos a lápiz sobre piedra (litografía). Lo normal -y en una revisión somera es imposible analizar las muchas variaciones que se han desarrollado en estas técnicas-el artista decide si trabajará sobre una plancha original de madera, metal o piedra.

Además de optar por una u otra de las técnicas clásicas, el artista se enfrenta a limitaciones características de todas ellas. Debe crear la imagen original en forma negativa de la imagen que va a imprimirse.

La riqueza de los colores en la impresión se ve limitada por la necesidad de crear planchas separadas para cada color. A fin de crear una imagen en el material original, ya sea piedra, metal o madera, el artista debe ceñir su visión del trabajo terminado a los requerimientos prácticos del trabajo en cada técnica: la gubia, el lápiz, el graso, el estilete de metal. Después de creada la placa original, ésta pasa a manos del impresor, quien utiliza rodillos para aplicar las diversas tintas. Las técnicas clásicas exigen que el artista diseñe en alto relieve, como cuando talla la madera para crear la imagen a imprimir; en bajo relieve, como cuando traza una imagen que el ácido marcará en el metal, o sobre una superficie plana, como cuando dibuja sobre piedra.

La mixografía puede utilizar cualquiera de las técnicas clásicas; puede incorporarlas todas en una misma obra y puede trascender virtualmente todas sus limitaciones.

En la gráfica tradicional el número mínimo de planchas o etapas es de dos: la plancha diseñada por el artista y el papel sobre el cual se imprime la plancha original. La mixografía es un proceso en el cual se moldea una secuencia de planchas, una de otra. El número mínimo de planchas es de tres. Las planchas con número impar -uno, tres, cinco, siete, etcétera- llevan la forma positiva de la imagen a imprimir; las planchas de número par llevan la forma negativa. El artista puede trabajar en cualquiera de las planchas o en todas ellas; en el negativo, en el positivo, o en ambas versiones de la imagen final. La última plancha del proceso, de número impar, es la que se utiliza para imprimir la imagen sobre el papel.

El artista puede comenzar a trabajar con cualquier material sólido imaginable; no sólo madera, metal o

**C**ompleted in 1983, "Dos personajes atacados por perros" became the largest work of art ever printed in a single piece. The historic size of the work symbolizes the many novel possibilities introduced by mixography. As maestro Tamayo has put it:

*"This is an innovation in the field of art that seems to me sensational and that indisputably is going to create a revolution in the field of graphics. Achievements never before even hoped for in the classic process can now be accomplished."*

To understand the uniqueness of the mural and to understand the general significance of mixography, it is useful to highlight the contrasts with traditional ways of making original graphic art. For centuries, original graphic art has been printed principally from cutting in wood, engraving on metal and pencil drawings on stone (lithography). Typically -and in a brief review it is impossible to survey the many variations that have been developed in these techniques -the artist decides to work on an original plate of wood, metal or stone.

In addition to the need to choose one or the other of the classic techniques, the artist faces characteristic limitations shared by all three. The artist creates the original image in the negative form of the image ultimately printed. The richness of colors in the print is limited by the need to create separate plates for each color. To create an image on the original material, whether stone, metal or wood, the artist must accommodate his vision of the final work to the practical requirements for effectively working each material: the knife, the grease pencil, the metal stylus. After creating the original plate, the artist leaves the work to the printer who uses rollers to apply the inks that will be printed. The classic techniques require the artist to design either in high relief, as in cutting out wood to create the image to be printed; in low relief, as in etching an image cut into metal by acid; or on a flat plane, as in drawing on stone.

Mixography can make use of any one of the classic techniques; it can incorporate all of them into a single work; and it can transcend virtually all of the limitations that they share.

In traditional graphics, the minimum number of plates or stages is two: the plate designed by the artist and the paper on which the original plate is printed. Mixography is a process in which a sequence of plates are molded one from another. The minimum number of plates is three. The odd numbered plates, first, third, fifth, seventh, and so on, carry the positive form of the image to be printed; the even numbered plates, the negative form. The artist may do his work on any or all of the plates or stages, choosing to work in the negative or the positive, or in both versions of the final image. The last, even-numbered plate in the process is used to print the image on paper.

piedra, como era tradicional, sino también con materiales sin precedentes en el campo de la impresión: muros estucados, sillas de bejuco, costales de yute, arcilla, cartón corrugado, arena, e incluso sustancias animales, como cuero o pescado. Puede crear un *collage* utilizando clavos, llaves, trozos de tela, en fin, lo que se le ocurra. A partir de su original el impresor moldea una secuencia de planchas, tomando cada una de la anterior, hasta llegar a la que se empleará para imprimir.

La mejor forma de explicar el proceso consiste en examinar una mixografía hecha a partir de un *collage*. Con plástico líquido, el impresor hace una plancha que registra las texturas del *collage* hasta en sus detalles más finos. Por ejemplo, si el artista trabaja inicialmente en un vidrio sobre el cual deja sus huellas digitales, éstas serán recogidas por el plástico e incorporadas en la impresión final.

A partir de la placa de plástico se hace una de cera. En esta etapa reaparece la imagen original en forma positiva, conservando todos los detalles de las etapas anteriores. Los artistas suelen trabajar sobre la cera, en la que es simple dibujar a mano y a la que puede adherirse virtualmente cualquier material estable para lograr un *collage*.

De la plancha de cera se hace una de cobre, que va tomando, molécula a molécula, la forma precisa que se creó en la cera. La plancha de cobre puede registrar alto relieve, bajo relieve e imágenes planas, simultáneamente. Por ejemplo, el artista puede comenzar tallando en madera; luego puede incrustar materiales en ella y pegar otros sobre la plancha de cera, así como ejecutar diseños sobre la plancha de cobre. Así, el proceso logra «mezclar» o combinar todos los materiales, todos los métodos para diseñar imagen, y todas las formas de relieve que ofrecen las técnicas gráficas tradicionales.

En el proceso la gráfica es «mixta», además, porque todos los colores se aplican a una sola plancha, la de cobre. Para realizar la impresión se coloca un papel sobre el cobre. El artista puede emplear y combinar con libertad cualquier número de colores al pintar sobre la plancha de cobre. Considérense, en cambio, las limitaciones que se presentan al realizar una litografía, cuando debe diseñarse una piedra separada para cada color. Al trabajar en una versión en negativo de la imagen final, y dibujar en cada plancha litográfica sólo esa parte de la imagen que deberá llevar determinado color, el artista tiene que imaginar cómo se verá la imagen invertida y cómo se combinarán los colores cuando se apliquen las piedras, una tras otra, al papel de impresión. En la mixografía el artista puede trabajar sus colores en una versión en positivo de la imagen final, y aplicar todos los colores que desee al mismo tiempo, en forma muy similar al trabajo sobre tela con óleos o acrílicos.

Para aprovechar al máximo las posibilidades de las texturas impresas, imposibles antes en las artes gráficas, se inventó un método para hacer un papel especial.

*The artist can begin with any conceivable solid material, not only the traditional wood, stone, or metal, but also materials unprecedented in printing: stucco walls, cane seats, burlap bags, clay, corrugated cardboard, sand, even animal substances such as leather or fish. The artist may arrange nails, keys, bits of cloth, whatever he might imagine, into a collage. From this the printer molds a sequence of plates, each from the last, until arriving at the plate used for printing.*

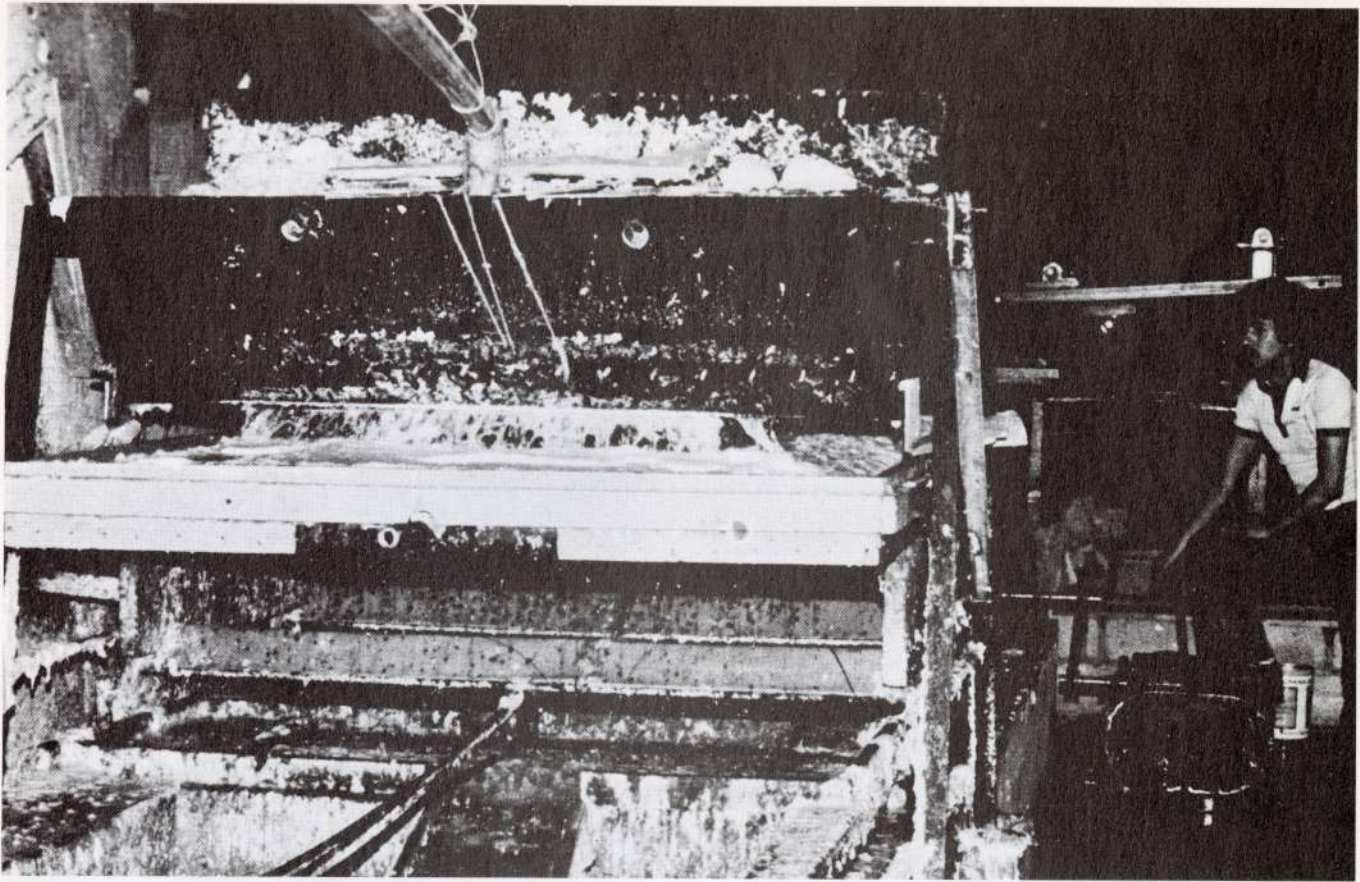
*The process is best explained by examining a mixograph made from an initial collage. Using liquified plastic, the printer makes a plate that registers the textures of the collage in their finest detail. If, for example, the artist initially works on a glass on which he leaves fingerprints, his fingerprints will be picked up by the plastic and will eventually be incorporated into the final print.*

*From the plastic plate, a wax plate is made. At this stage, the original image reappears in a positive form, with all the details retained from the prior stages. Artists often work in the wax, which readily takes hand-drawn designs and on which the artist can stick virtually any stable material, again as in a collage.*

*From the wax plate, a copper plate is made. Molecule by molecule, the copper takes the precise shape that was created in wax. The copper plate can register high relief, low relief, and flat images all at once. For example, the artist may begin by cutting into wood; he may subsequently embed materials into and stick materials on top of the wax plate; and he may draw flat designs on the copper plate. The process thus has the capacity to «mix» or combine all the materials, all the crafts for designing an image, and all the forms of relief available in the classic graphic techniques.*

*The process is also one of «mixed» graphics in that all the colors are applied to one plate, the copper. Paper is laid on the copper to make the print. The artist may freely employ and combine any number of colors in painting on the copper plate. By way of contrast, consider the limitations encountered by an artist working in lithography, where a separate stone must be designed for each color. Working in a negative version of the final image, and drawing on each lithographic plate only that part of the image which is to carry the color specific to the stone at hand, the artist must imagine how the image would reverse and how the colors will combine as the stones are applied one after the other to the printing paper. In mixography, the artist can work his colors onto a positive version of the final image and he can apply all the colors he desires at once, on a single plate, much as he does when working on canvas in oil or acrylics.*

*To take full advantage of the possibilities of printing textures previously impossible in graphics, a method of making a special printing paper was invented.*



*La elaboración del papel*

En la talla en madera o el grabado en metal el artista crea una plancha tridimensional, la altura y la profundidad se pierde cuando la plancha se imprime sobre un papel plano y seco. En la mixografía se descubrió que, si se oprime la plancha de cobre contra pulpa húmeda de papel, éste puede moldearse en una hoja que tomará la forma del cobre; los colores, al mismo tiempo, se desprenden del cobre y penetran en el papel. (Los colores aplicados a la lámina de cobre no se mezclan ni se corren cuando se aplica la pulpa húmeda, aunque al lego le resulte difícil creerlo.) De hecho, el papel se hace al mismo tiempo que la impresión final. Como resultado, las tres dimensiones de la sensibilidad espacial del artista son transportadas, intactas, al trabajo impreso. La gráfica se torna escultura.

Los métodos gráficos tradicionales imprimen la obra en la superficie de una hoja de papel para impresión, preconstituido. Con excepción de la parte exterior, el papel conserva su identidad independiente, de hoja hecha en forma mecánica; por debajo de la superficie permanece inalterado. La mixografía transforma las diversas técnicas y materiales que emplea en una realidad nueva e independiente. Los distintos materiales que integraban un *collage* en las primeras etapas se transforman e integran en el papel esculpido.

*Making the paper*

*In woodcutting and metal etching, the artist creates a three-dimensional plate, but the third dimension, of height and depth, is lost when the plate is printed on flat, dry paper. It was discovered in mixography that if the copper plate is pressed to moist paper pulp, the paper can be molded into a sheet that will take the shape of the copper at the same time that the colors leave the copper and penetrate the paper. (The colors applied to the copper sheet do not mix or run when pressed into the moist paper pulp, as difficult as this is for the layman to conceive.) In effect, the paper is made at the same time that the final print is made. As a result, all three dimensions of the artist's spatial sensitivities are transported intact into the final print. Graphics becomes sculpture.*

*The traditional methods in graphics print the artist's work on top of a sheet of pre-constituted printing paper. Except for its surface, the paper retains its independent identity as a sheet of mechanically made paper; each sheet is unchanged under its surface. Mixography transforms the various techniques and materials it employs into a new, independent reality. The various materials which had been in a state of collage at earlier stage become transformed and integrated into sculptured paper.*

Una última anotación técnico-estética. Debido a que los colores se pintan a mano en la imagen sobre cobre, para cada mixografía, cada número de una edición es, de hecho, único. En las técnicas gráficas tradicionales las tintas se aplican sobre las planchas de madera, piedra o metal en forma más mecánica, y los números sucesivos de una edición son casi idénticos. La mixografía requiere, por ello, una decisión artística acerca de la precisión de los colores en cada número del tiraje.

La mixografía sigue los métodos clásicos en un punto importante. Antes de autorizar una edición, el artista varía la imagen y los colores, y el impresor realiza una serie de pruebas hasta que el creador escoge una, el *Bon à Tirer*. Se lleva a cabo entonces la edición, es decir, la serie de impresiones de una imagen dada. El artista destruye aquellas que considera inaceptables; numera y firma las que aprueba. Después de aprobado cierto número de impresiones, se cancelan las planchas originales, a fin de preservar la integridad de la edición.

*One final technical-esthetic note. Because the colors are hand-painted on the copper version of the image for each mixograph, each number in an edition of a given image is unique. In traditional graphic techniques, the inks are rolled onto the wood, metal or stone plates in a more mechanical fashion, and successive numbers of a given image are more identical. Mixography thus calls for a discrete artistic decision as to the adequacy of the colors achieved on each number of the edition.*

*In one important respect, mixography follows the classic methods. Before an edition is authorized by the artist, the artist varies the image and the colors, and the printer makes a series of prints, until the artist decides on an acceptable proof, the *Bon à Tirer*. The edition, or series of prints of a given image, is then created. The artist destroys prints he deems unacceptable; he numbers and signs those he approves. After a specified number of prints is approved, the original plates are cancelled to preserve the integrity of the edition.*

**A** principios de la década de 1970 Rufino Tamayo le planteó a Luis Remba, director del Taller de la Gráfica Mexicana, un desafío que habría de hacer historia. Remba había estado utilizando técnicas gráficas tradicionales con múltiples artistas, pero Tamayo, que tenía ya una larga y distinguida carrera en gráfica, tanto en Estados Unidos como en Italia y Francia, le dijo a Remba que hacía falta algo nuevo para motivarlo. Con frecuencia los grandes artistas no desean proyectar una imagen mental plena en una representación física, sino visiones de una obra a medida que la crean. Aunque desde muchos años antes la comunidad artística internacional reconocía en Tamayo a un maestro, gracias a su trabajo en óleo y en gráfica, realizado a lo largo de unos cincuenta años, el artista, ya septuagenario, buscaba aún procesos noveles, que estimulasen su sensibilidad creadora.

Espoleado por el desafío, Remba investigó la historia de la impresión y experimentó con técnicas nuevas hasta dar con una idea que, una vez concebida, parecía tan simple que costaba creer que hubiese sido ignorada por anteriores innovadores en el campo de la gráfica. Al comienzo de su carrera Remba había trabajado como impresor comercial, y sabía que a principios del siglo XX se habían empleado planchas de cobre. El creciente costo de este material, así como el aumento de la demanda por los trabajos comerciales, había llevado a que se abandonara el proceso. Remba se dio cuenta de que, si pudiese darse al cobre la forma de materiales más blandos, los artistas gráficos podrían rehuir la limitación de la piedra, la madera y el metal tradicionales.

Remba probó diversos métodos para hacer una plancha de cobre a partir de una de cera, y fue a ver a Tamayo invitándolo a trabajar sobre cera. Escéptico al principio el artista, que nunca había oído hablar de impresiones hechas con una plancha de cera, aceptó la respuesta a su desafío. Tamayo diseñó una imagen sobre la cera, de la cual Remba hizo primero un molde de cobre y luego una impresión. Tamayo quedó atónito al descubrir las tres dimensiones de la imagen, reproducidas sobre el papel impreso. La imagen -cosa igualmente sorprendente- llevaba al papel extraordinarias sutilezas de color (blanco y negro, en esa primera etapa).

Cuando en el taller Tamayo dejó caer accidentalmente una plancha original en cera, que se rompió, Remba se horrorizó, pero, al mismo tiempo, se sintió llamado a nuevos inventos. Descubrió que el plástico líquido podía moldear una plancha a partir de la cera y que permitía reproducir la plancha de cera en caso de que ocurriese un accidente. Una ventaja inesperada de este descubrimiento fue que la mixografía ya no debía comenzar necesariamente por la cera. Podía hacerse una plancha de plástico partiendo de cualquier material estable -en una obra, por ejemplo, el plástico registró las gotas de agua exudadas por una hoja adherida al *collage* original- y después se podía moldear una plancha de cera.

**I**n the early 1970's, Rufino Tamayo presented Luis Remba, director of the Taller de Gráfica Mexicana, with a fateful challenge. Remba had been using traditional graphics techniques with many artists, but Tamayo, who had already had a long and distinguished career of printing graphics in the United States, France and Italy, told Remba that it would take something new to motivate him. Great artists often seek not to project a fully formed mental image into a physical representation, but an artistic process within which they can shape their vision of a work as they manifestly create it. Although he had long since secured the status of a master in the international art community on the basis of some fifty years of highly original work in oil and graphics, Tamayo, then in this seventies, was still searching for novel processes that would provoke his artistic sensitivities.

Spurred by the challenge, Remba researched the history of printing and experimented with new technologies until he hit on an idea which, once conceived, seemed so simple that it was difficult to believe it had been overlooked by previous innovators in graphics. In an earlier stage of his career, Remba had been a commercial printer. He learned that at the start of the 20th century, copper plates had been employed in commercial printing.

The rising cost of copper and the increase in demand for commercial printing had led to the abandonment of this process. But, Remba realized, if copper could be shaped to the form of soft materials, graphic artists could work on more than the traditional stone, wood and metal.

Remba tested methods of making a copper plate from a wax plate and then returned to Tamayo with an invitation to work on wax. Skeptical at first, Tamayo, who had never heard of making prints from a wax plate, accepted the return of his challenge. Tamayo designed an image on the wax, from which Remba made first a copper mold and then a print. Tamayo was amazed to discover the three dimensions of the image reproduced on the paper print. Equally surprising, the image carried extraordinary subtleties of color [at this early stage, black and white] onto the paper.

When Tamayo accidentally dropped and broke an original wax plate in the workshop, Remba was horrified but also motivated to further invention. He discovered that liquified plastic could mold a plate from the wax and could be used to reproduce the wax plate should a mishap make that necessary. An unanticipated benefit of this discovery was that mixographs no longer had to begin in wax. A plastic plate could be made from any stable material — in one work the plastic registered drops of water exuded from a leaf stuck onto an original collage — and a wax plate could be molded from the plastic.

Después de las primeras pruebas del proceso Remba comenzó a trabajar ansiosamente con Tamayo quien, fascinado con la nueva tecnología, empezó a jugar con una variedad de texturas originales como base de sus imágenes y colores. Escogió una plancha de madera quemada, carbonizada, para el "Hombre con pipa", que reproduce sobre papel hecho a mano las depresiones que se crearon en el grano de la madera al quemarse, así como el intenso color del carbón. Para "Perfil con sombrero" utilizó cartón corrugado, que sirve de fondo intrigante e irónico al fuerte perfil que modeló con *plastilina* sobre la plancha de cera. Para "Hombre en gris" seleccionó una lámina de *plomo* oxidado a fin de crear un fondo que complementara la imagen tosca.

After the initial proof of the process, Remba began working in earnest with Tamayo. Fascinated with the new technology, Tamayo played with a variety of original textures as the basis for his images and colors. He selected a burnt, carbonized plate of wood for «Hombre con pipa» («Man with Pipe»), which reproduces on hand-made paper the cleavages created in the grain of the wood when it was burned, as well as the rich color of the black charcoal. For "Perfil con sombrero" ("Profile with Hat"), Tamayo chose corrugated cardboard, an intriguing and ironic background for the strong profile which he fashioned from clay at the wax plate stage of the process. For «Hombre en gris» («Man in Grey»), Tamayo chose a rusted sheet of metal to create a background to complement a rugged image.



Tamayo analiza el mural

Tamayo analyzing the mural

A fines de la década de 1970 Tamayo imaginó usar la mixografía para crear una gran gráfica, una edición de varios números que pudiese superar la habitual ubicación única, fija, de los murales en los museos y los edificios públicos. Pero un mural requeriría trabajar a una escala superior a la de cualquier piedra litográfica, hoja de papel o prensa. De lograrse, la gráfica de Tamayo, de 2 x 3 metros, sería la mayor jamás impresa.

In the late 1970s, Tamayo imagined the use of mixography to create a huge graphic, a print made in an edition of several numbers which could be disseminated beyond the usual, single, fixed locations of murals in museums and public buildings. But a mural would require work on a scale that no existing lithographic stone, no existing printing paper and no existing printing machine could accommodate. If achieved, the graphic desired by Tamayo, at 2 x 3 meters, or about 6 X 9 feet, would be the largest ever printed.

Para esta obra Tamayo quería combinar litografía y mixografía. Era imposible conseguir planchas de piedra del tamaño necesario. (Remba escribió a Alemania, de donde se obtiene por lo general la piedra para ese fin; le contestaron que sólo conseguiría una plancha tan enorme si estaba dispuesto a comprar la cantera.) Como las piedras litográficas habían comenzado a escasear después de la segunda guerra mundial, los artistas se habían volcado a las planchas de metal, sobre todo de aluminio. Tamayo no aceptaba esta opción. El metal, menos poroso que la piedra, no es absorbente, por lo que no se podría impartir la calidad de color deseada por el artista. Remba investigó en las canteras y entre los lapidarios mexicanos, y por fin logró que le tallaran una piedra, que parecía prometedora, en mármol blanco. Pesaba unas cinco toneladas.

*For this work, Tamayo wanted to combine lithography and mixography. Stone plates of the required size were unavailable. (Remba wrote to Germany, the traditional source of lithographic stone, and was told he could obtain such a huge plate only if he would buy the quarry) Because lithographic stones had become scarce after the Second World War, artists had turned to metal plates, typically aluminum. This alternative was unacceptable to Tamayo. Less porous than stone, metal would not absorb and thus would not impart the quality of color Tamayo desired. Remba investigated quarries and lapidaries in Mexico and eventually had a promising stone carved from white marble. It weighed 10,000 pounds.*



*Cómo se movía la piedra litográfica*

*Moving the lithographic stone*

Comenzó entonces una serie de inventos y experimentos. Puesto que la piedra no era del tipo tradicional, no servirían los métodos habituales para preparar la piedra a fin de que registrase el dibujo. El papel de 2 x 3 metros, varias veces más grande que cualquier hoja existente en el mercado o hecha a mano por Remba, exigió la construcción de una máquina especial para hacer papel. Para imprimir la obra Remba tuvo que fabricar una prensa de tamaño, ancho y fuerza sin precedentes. (Los cilindros que se emplean en la impresión para presionar el papel sobre la plancha de cobre fueron encontrados en un depósito de hierro viejo: los abandonados ejes de una locomotora.) Hubo

*A series of experiments and inventions followed. Because the stone was not the traditional German type, the traditional methods for preparing stone to register drawings would not do. To obtain a paper of 2 x 3 meters, a size several times larger than any paper available, either on the market, or in Remba's own hand-made stock, a special paper-making machine had to be built. In order to print the work, Remba had to create a printing machine of unprecedented size, weight and strength. (The rollers used in the printing, to press the paper over the copper plate, were found in an iron junk yard, in the form of abandoned locomotive axles.) Special devices had to be*

que construir mecanismos especiales que permitieran mover el papel dentro del taller, colocar la piedra en posición vertical, para dibujar en ella (era demasiado grande para dibujar si estaba horizontal), y llevar la horizontalmente hasta la prensa. De hecho, para hacer piedra el mural, Remba debió hacer un taller completo.

*constructed to move the paper around the workshop; to set the stone in an upright position for drawing (it was too large to be drawn upon in a horizontal position); and to move the stone horizontally onto the printing machine. In effect, Remba had to hand-make an entire printing workshop to produce the mural.*



*Tamayo dibuja las figuras*

*Tamayo drawing the figures*

El proceso artístico, en su complejidad, también fue extraordinario. Tamayo quería una impresión relativamente plana, no una imagen profunda, tridimensional; pero quería también integrar los colores profundamente al papel. Esto hacía necesario utilizar papel hecho a mano y la técnica de la mixografía. Primero se hizo el papel, pasando la pulpa mojada por un enorme cedazo. (El papel, saturado de agua, representó una nueva dificultad. Hicieron falta seis hombres que, caminando sobre un marco de madera, extraían el agua; nuevos brazos se requirieron para mover cada hoja.) Luego, usando lápices grasos sobre el mármol, Tamayo delineó las figuras básicas. El mármol se imprimió sobre papel, produciendo una versión inicial de la imagen en tonos de blanco y negro (fase 1). Luego Tamayo dibujó sobre una plancha de acero, que se imprimió en la misma hoja de papel para impartir sutiles grises que dieran acento al trabajo (fase 2). Otra plancha de acero se utilizó para dar colores adicionales a las figuras (fase 3).

*The artistic process was also extraordinary in its complexity. Tamayo wanted a relatively flat print, not a deep, three dimensional image; but he also wanted to integrate the colors deep into the paper. These demands called for handmade paper and the mixographic process. First the paper was made from wet pulp sifted in a huge frame. (Saturated with water, the paper was extremely cumbersome. It took six men walking on a wood frame to expel the water and more to move each sheet.) Then, using grease pencils on the marble, Tamayo drew the basic figures. The marble was printed on the paper, producing an initial version of the image in shades of black and white (phase 1). Tamayo then drew on a steel plate, which was printed on the same sheet of paper to impart subtle greys for accent (phase 2). Another steel plate was similarly used to give additional colors to the figures (phase 3).*



*Trabajando sobre el fondo*

*Working on the background*



*El entintado de la piedra litográfica*

*Inking the lithographic stone*

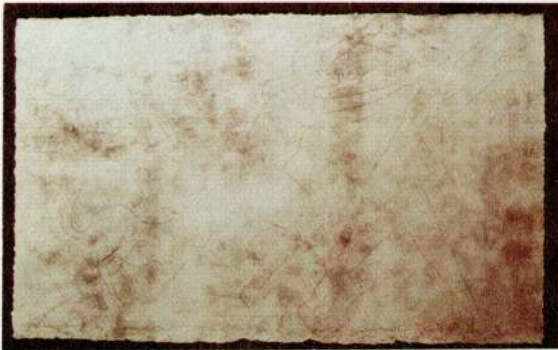


*"Dos personajes atacados por perros". Mixografía sobre papel hecho a mano / 1983 / 250 x 150 cm*

*"Dos personajes atacados por perros". Mixography on hand made paper. / 5' by 8'.*



Fase No.1  
Phase one



Fase No.2  
Phase two



Fase No.3  
Phase three



Fase No.4  
Phase four



Fase No.5  
Phase five



Suma de las fases No.1 y No.2  
Phases one and two



Suma de las fases No.1 , No.2 y No.3  
Phases one , two and three



Suma de las fases No.1 , No.2 , No.3 y No.4  
Phases one , two , three and four



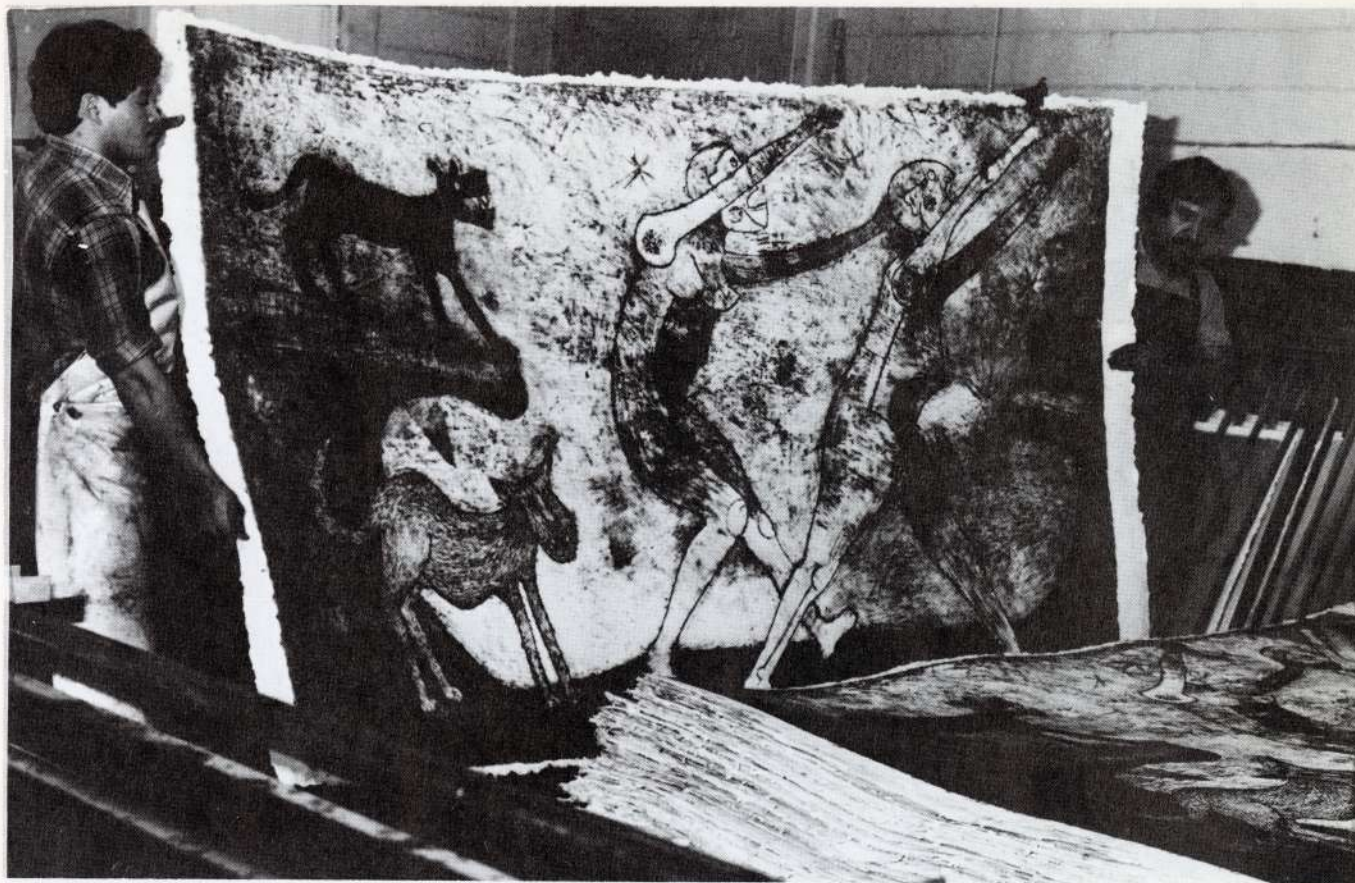
Suma de las fases No.2 y No.4  
Phases two and four



Suma de las fases No.3 y No.4  
Phases three and four



Suma de las fases No.1 , No.2 y No.5  
Phases one , two and five



La fase litográfica concluida

Después se creó la plancha mixográfica. Trabajando en cera sobre madera, Tamayo estampó repetidas veces en torno a las figuras un pequeño sello con una rejilla de alambre, a fin de crear una textura que diera más vida o "luces" a los colores. A partir de la cera Remba hizo una plancha de plástico, otra de cera y por fin una de cobre. Esta se aplicó a la misma hoja de papel que había recibido ya impresiones, tres veces, de planchas de piedra y acero (fase 4). Por último, se diseñó y pintó en rojos otra plancha de acero, para enriquecer más los colores. Todo el proceso debió repetirse para cada número de la edición (fase 5).

The lithographic phase completed

Then the mixographic plate was created. Working on wax over wood, Tamayo repeatedly pressed a small stamp containing a wire grid around the figures. The purpose here was to create a texture that would enliven or give "lights" to the colors. From the wax, Remba made a plastic plate, then another wax plate, then a copper plate. The copper was pressed into the same sheet of paper that had already received impressions three times from stone and steel plates (phase 4). Finally, another steel plate was designed and painted in reds to further enrich the colors. For each print in the edition, the entire process had to be repeated (phase 5).



Tamayo, con Luis y Lea Remba, examina la plancha de cera

Tamayo with Luis and Lea Remba, examining the wax plate

El resultado es una integración absolutamente única de color y textura. Los colores que cada etapa aporta se fusionan en el papel hecho a mano. La imagen, trasladada al papel, originalmente dócil, por el proceso mixográfico y por la enorme fuerza de la prensa (que aplicó una presión más de diez veces superior a la habitual en litografía), no permanece en la superficie, como en las obras gráficas tradicionales: se ha convertido en parte y sustancia del papel.

Para el observador la tecnología y la experimentación que subyacen a la obra son de interés secundario. En su poder artístico, el mural triunfa o fracasa, según la vida de la experiencia estética que pueda generarse y no de acuerdo con la trayectoria -ya completa- de su creación. Pero en este momento de la historia de Rufino Tamayo y su obra, y en este estadio de la evolución de la gráfica, "Dos personajes atacados por perros" significa una colaboración única entre un maestro maduro y un artesano lleno de recursos. Tanto la obra como la historia de la revolución técnica que hay tras ella deberían servir de inspiración al espíritu de la innovación artística.

The result is an integration of color and texture that is totally unique. The colors contributed by each stage are fused together in the hand-made paper. Driven into the originally supple paper by the mixographic process and the momentous force of the printing machine, (which applied more than ten times the pressure customary in lithography), the image does not remain on the surface as in traditional graphics but has become part and parcel of the paper.

For the viewer, the technology and experimentation behind the work is of secondary interest. In its artistic power, the mural stands or falls depending on the life of esthetic experience it can generate; not on the now-finished history of its creation. But at this point in the history of Rufino Tamayo's work, and at this stage in the evolution of graphics, "Dos personajes atacados por perros" signifies a unique collaboration between a mature master and a resourceful artistic engineer. Both the work and the story of technical revolution behind it should inspire the spirit of artistic innovation.

Profesor Jack Katz  
University of California (UCLA)  
Enero de 1983

Prof. Jack Katz  
University of California. (UCLA)  
January, 1983

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 <i>Mujercitas de París</i><br>Mixografía<br>1974<br>29 x 22 cm.       | 13 <i>Hombre con brazos en alto</i><br>Mixografía<br>1976<br>56 x 76 cm.    | 25 <i>Reloj sin tiempo</i><br>Mixografía<br>1977<br>56 x 76 cm.                            |
| 2 <i>Nonólogo</i><br>Mixografía<br>1974<br>75 x 55 cm.                  | 14 <i>Máscara roja</i><br>Mixografía<br>1976<br>76 x 56 cm.                 | 26 <i>Sandías</i><br>Mixografía<br>1977<br>76 x 56 cm.                                     |
| 3 <i>Extasis cósmico</i><br>Mixografía<br>1974<br>75 x 55 cm.           | 15 <i>Cabeza con sombrero</i><br>Mixografía<br>1977<br>42 x 32 cm.          | 27 <i>Estela</i><br>Mixografía<br>1977<br>76 x 56 cm.                                      |
| 4 <i>Niño bailando</i><br>Mixografía<br>1974<br>75 x 55 cm.             | 16 <i>Figura sobre fondo rosa y V.</i><br>Mixografía<br>1977<br>42 x 32 cm. | 28 <i>Diamantes</i><br>Mixografía<br>1977<br>56 x 76 cm.                                   |
| 5 <i>Perro mueve la cola</i><br>Mixografía<br>1974<br>56 x 76 cm.       | 17 <i>Cabeza sobre fondo verde</i><br>Mixografía<br>1977<br>32 x 42 cm.     | 29 <i>Figura sobre estuco</i><br>Mixografía<br>1977<br>76 x 56 cm.                         |
| 6 <i>Mariposas</i><br>Mixografía<br>1974<br>56 x 76 cm.                 | 18 <i>Figura en verde</i><br>Mixografía<br>1977<br>42 x 32 cm.              | 30 <i>Galaxia</i><br>Mixografía<br>1977<br>50 x 120 cm.                                    |
| 7 <i>Hombre en negro</i><br>Mixografía<br>1976<br>76 x 56 cm.           | 19 <i>Perfil</i><br>Mixografía<br>1977<br>56 x 38 cm.                       | 31 <i>Mano negra</i><br>Mixografía<br>1977<br>120 x 80 cm.                                 |
| 8 <i>Dos figuras</i><br>Mixografía<br>1976<br>56 x 76 cm.               | 20 <i>Mano blanca</i><br>Mixografía<br>1977<br>38 x 56 cm.                  | 32 <i>Hombre en rojo</i><br>Mixografía<br>1977<br>120 x 80 cm.                             |
| 9 <i>Sol</i><br>Mixografía<br>1976<br>56 x 76 cm.                       | 21 <i>Figura en pie</i><br>Mixografía<br>1977<br>70 x 50 cm.                | 33 <i>Torso</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1978<br>83 x 75 cm.           |
| 10 <i>Hombre en blanco</i><br>Mixografía<br>1976<br>76 x 56 cm.         | 22 <i>Paisaje con luna</i><br>Mixografía<br>1977<br>50 x 70 cm.             | 34 <i>Cabeza en negro</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1978<br>85 x 70 cm. |
| 11 <i>Hombre en rojo</i><br>Mixografía<br>1976<br>76 x 56 cm.           | 23 <i>Perfil sobre estuco</i><br>Mixografía<br>1977<br>70 x 50 cm.          | 35 <i>Torso blanco</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1978<br>91 x 71 cm.    |
| 12 <i>Mujer con brazos en alto</i><br>Mixografía<br>1976<br>76 x 56 cm. | 24 <i>Cara en rojo</i><br>Mixografía<br>1977<br>70 x 50 cm.                 |  |

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 36 <i>Quetzalcóatl</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1978<br>72 x 135 cm.              | 46 <i>Hombre en gris</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>104 x 82 cm.       | 56 <i>Protesta</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1983<br>90 x 70 cm.                             |
| 37 <i>Perfil</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1979<br>92 x 70 cm.                     | 47 <i>Frutero con manzanas</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>100 x 80 cm. | 57 <i>Vergonzoso</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1983<br>92 x 72 cm.                           |
| 38 <i>Hombre con pipa</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1979<br>94 x 75 cm.            | 48 <i>Sol</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>25 x 18 cm.                   | 58 <i>Dos personajes atacados por perros</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1983<br>150 x 250 cm. |
| 39 <i>Dos personajes</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1979<br>99 x 172 cm.            | 49 <i>Hombre I</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>25 x 18 cm.              |   |
| 40 <i>Hombre con bastón</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1980<br>92 x 71 cm.          | 50 <i>Hombre II</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>25 x 18 cm.             |   |
| 41 <i>Sandías</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1980<br>72 x 95 cm.                    | 51 <i>Mujer</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>25 x 18 cm.                 |   |
| 42 <i>Hombre en la ventana</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1980<br>89 x 69 cm.       | 52 <i>Hombre con coraje</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1982<br>90 x 70 cm.     |   |
| 43 <i>Niño con sombrero</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1980<br>85 x 66 cm.          | 53 <i>Niño Saltando</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1982<br>90 x 70 cm.         |   |
| 44 <i>Niña</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>101 x 79 cm.                      | 54 <i>Perfil con sombrero</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1982<br>90 x 79 cm.   |   |
| 45 <i>Hombre con brazos en alto</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1981<br>108 x 82 cm. | 55 <i>Personaje con red</i><br>Mixografía sobre papel<br>hecho a mano<br>1982<br>91 x 71 cm.     |   |



*Rufino Tamayo:  
Arte y proceso de la mixografía*

Se terminó de imprimir el 9 de marzo de 1983 en Selecciones de Color, S.A. de C.V., en San Mateo Tecoloapan, Estado de México, México.  
Se tiraron 2,000 ejemplares.

*Rufino Tamayo:  
Art and process of mixography*

Was printed on March 9, 1983 in Selecciones de Color, S.A. de C.V., in San Mateo Tecoloapan, State of Mexico, Mexico.  
The edition consisted of 2,000 copies.