



**CONSERVACIÓN DE ESCULTURAS METÁLICAS MODERNAS  
DE LA COLECCIÓN N. ROCKEFELLER.  
KYKUIT INTERNSHIP**

Joselyn Alvarado Calderón  
*Egresada de la ECRO*

Patricia Isabel Mondragón Ramos  
*Estudiante de la UASLP*

Inés del Ángel Mejía Martínez  
*Estudiante de la ENCRyM*

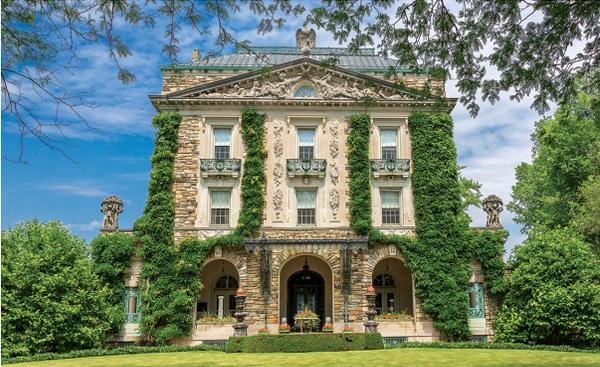
Kykuit se localiza en Pocantico Hill, al norte de la ciudad de Nueva York (Fig. 1). Fue el hogar de cuatro generaciones de la familia Rockefeller, comenzando con el filántropo John D., fundador de Standard Oil, quien, en su tiempo, fue el hombre más rico de América (Fig. 2). Ahora, Kykuit un sitio histórico del National Trust for Historic Preservation, es un hito extraordinario que se ha conservado durante más de 100 años, donde se preserva arquitectura, paisajes naturales y arte.<sup>1</sup>

Rockefeller Brothers Fund es una fundación privada, creada en 1940 por los hijos de John D. que fomenta proyectos sociales<sup>2</sup> y que, desde el año 2009 ha colaborado con el Instituto Cultural Mexicano de Nueva York para impulsar el *Internship Program* en Kykuit con escuelas de conservación y restauración de México; programa en el que han participado estudiantes de la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO), de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM) y de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

---

<sup>1</sup> “Kykuit, The Rockefeller Estate”, Historic Hudson Valley [consultado el 10 de Noviembre, 2019]  
<https://hudsonvalley.org/historic-sites/kykuit-the-rockefeller-estate/>

<sup>2</sup> “Our History”, Rockefeller Brothers Fund [consultado el 10 de Noviembre, 2019]  
<https://www.rbf.org/about/our-history>



**Fig. 1.**  
Kikuyt



**Fig. 2.**  
Familia Rockefeller



**Fig. 3.**

10° Aniversario del Internship Program en Kikuyt.

Arnaldo Ugarte (Conservador technician), Dra. Adriana Cruz (Directora de la ECRO),  
Mtra. Jannen Contreras (Titular Taller de Metales de la ENCRyM),  
Katrina London (Gerente de la colección y proyectos curatoriales de Kykuit)  
y Miguel Gleason (Director Instituto Cultural Mexicano de Nueva York).

El Internship celebró, en 2019, el 10° Aniversario de trabajo con los internos bajo la dirección del conservador y artista Arnaldo Ugarte y la supervisión de las gerentes de colecciones Katrina London y Cynthia Altman (Fig.3). El programa consiste en la puesta en marcha de proyectos de conservación de esculturas elaboradas con diversos materiales,

incluyendo bronce, cor-ten, acero, aluminio, mármol y granito, las cuales se encuentran expuestas al aire libre, y también el tratamiento de carruajes históricos.



**Fig. 4.**

*Call of the Earth* de Georg Kolbe, bronce.  
Interns: Laura G. Garcia Vedrenne (ECRO)  
y Mariana Alejandra Aguilar (ENCRyM).



**Fig. 5.**

*Alexander before Ecbatane* de Jean-Robert, bronce.  
Interns: Paola Ruisánchez Campuzano (ECRO)  
y Mariana Huguette Palomino (ENCRyM).



**Fig. 6.**

*Girl with goose* de Karl Bitter, bronce.  
Interns: Carla Miller (ECRO)  
y Omar Noel Diaz (ENCRyM).



**Fig. 7.**

*Sleeping Ariadne* de Friedrich Roth, mármol.  
Interns: Zyanya Barragán (ECRO),  
Itzel Posos (ENCRyM)  
y Valeria Cervantes (UASLP).

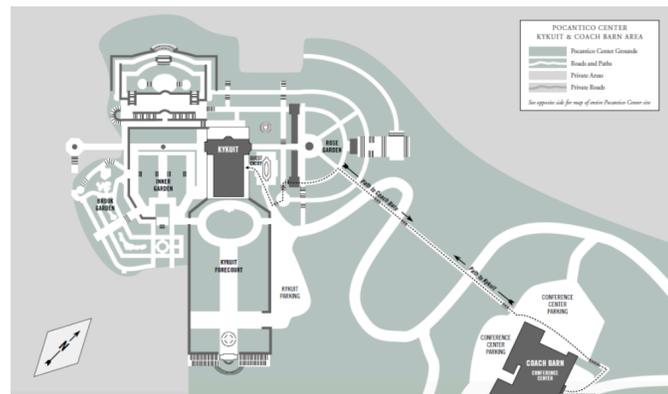


En los jardines de Kykuit hay dos colecciones distintas de escultura: figuras y fuentes clásicas de piedra, que fueron instaladas por John D. Rockefeller alrededor de 1920, y obras modernas de metal adquiridas por Nelson R. en la década de los años setenta.<sup>3</sup> (Figs. 8 y 9). En el programa llevado a cabo en el presente año, participamos en un proyecto de conservación en el que intervenimos tres esculturas modernas de finales de la década de los sesenta y principios de los setenta. Dichas obras son *Atmosphere and Environment VI*, *Me Voila* y *Fair Leda*. (Fig. 10).



**Figs. 8 y 9**

Fuente y escultura metálica en los jardines de Kykuit.



**Fig. 10.**

Ubicación de *Atmosphere and Environment VI*, *Fair Leda* y *Me Voila*.

<sup>3</sup> Henry Joyce (2014) *Kykuit The house and gardens of the Rockefeller Family*. New York: Historic Hudson Valley Press: 65.



### *Atmosphere and Environment VI*

Está elaborada con aluminio y fue realizada en 1967 por la artista Louise Nevelson (Fig. 11). Nevelson nació en Rusia en 1899, y siendo aún niña, emigró con su familia a EAU estableciéndose en Rockland. Se convirtió en una de las artistas mujeres más importantes de Estados Unidos, aclamada como la principal escultora del siglo XX. Su trabajo se puede encontrar en museos y colecciones privadas en todo el mundo.<sup>4</sup>



**Fig. 11.**  
*Atmosphere and Environment VI.*

*Atmosphere and Environment VI*, forma parte de una serie de obras de “atmósferas” que Nevelson concibió como esculturas en forma de paredes y columnas donde incorpora una gran cantidad de elementos y formas abstractas (Figs 12-13). Ejemplos de esta serie se pueden contemplar en el MET y el MoMA de NY, así como en otros museos de arte moderno.

---

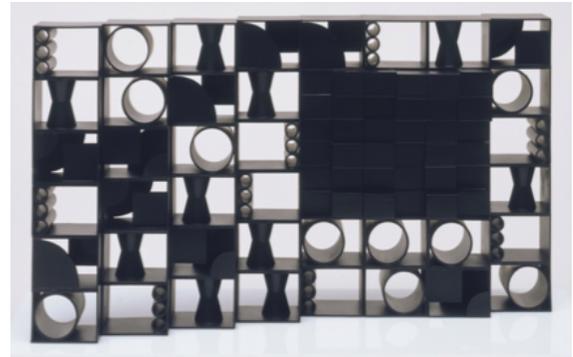
<sup>4</sup> Laurie Wilson (2016) *Louise Nevelson: Light and Shadow*. New York: Thames & Hudson.



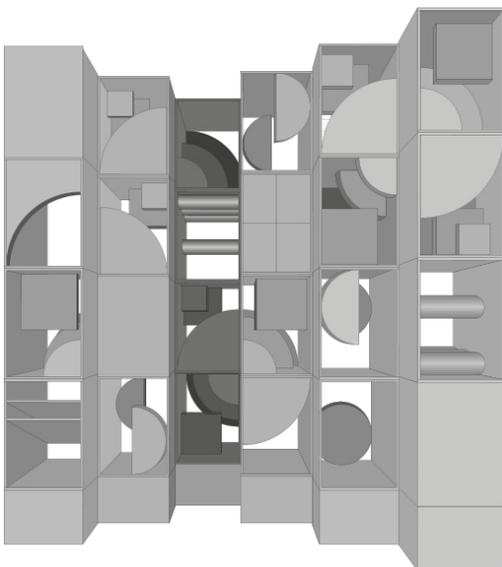
La escultura consta de seis columnas, cada una de ellas compuesta por cuatro prismas rectangulares unidos. Hay formas geométricas adicionales: círculos, cuadrados y rectángulos completos y divididos. (Figs. 14-15)



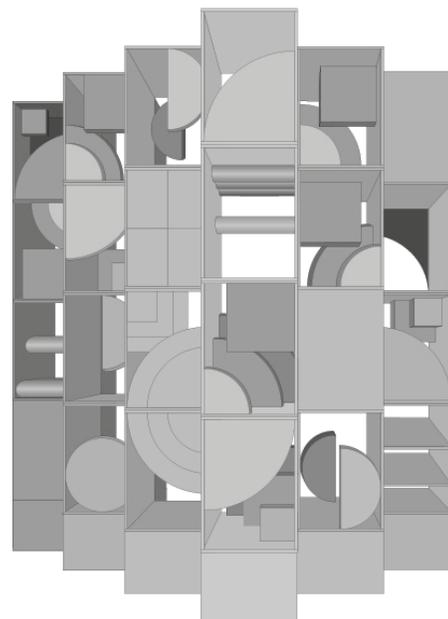
**Fig. 12.**  
Atmosphere and Environment V  
(Empire State Plaza Art Collection, n.d.)



**Fig. 13.**  
Atmosphere and Environment Model (MoMA,  
n.d.)



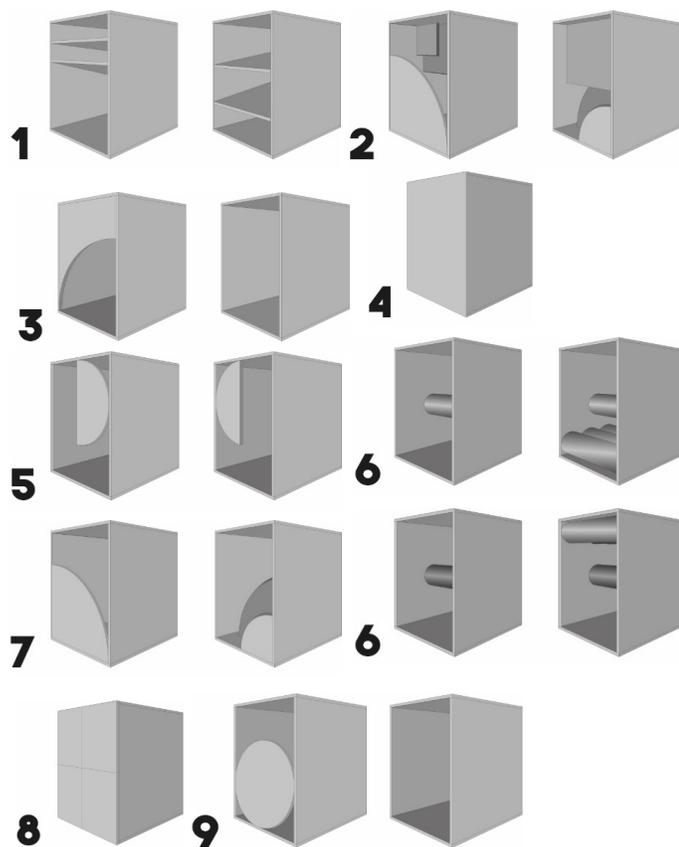
**Fig. 14.**  
Anverso de la obra.



**Fig. 15.**  
Reverso de la obra



Para comprender la compleja composición de la obra, se realizaron diseños esquemáticos de cada uno de los prismas identificados (Fig. 16). La composición de las figuras en su conjunto y los vacíos, forman diferentes patrones visibles desde la distancia, y que, junto con la luz y la sombra se convierten en elementos predominantes que la dotan de profundidad.



**Fig. 16.**  
Diseños esquemáticos de cada uno de los prismas identificados.  
Autor: Patricia Mondragón

Al investigar la materialidad de la obra, nos dimos cuenta que las fuentes reportaban distintos datos: en algunos libros se mencionaba que la escultura era de aluminio esmaltado, en los archivos se describía como una pieza de magnesio y pintura epóxica. Debido a la discrepancia causada por la información anterior, decidimos realizar un análisis cualitativo de Fluorescencia de rayos X, para identificar los metales de la aleación de la que está compuesta la escultura, así como de los materiales presentes en el recubrimiento superior (Figs. 17-19).



**Fig. 17.**  
Configuración de la pistola Bruker  
XRF.



**Fig. 18.**  
Realización de análisis cualitativo  
XRF.

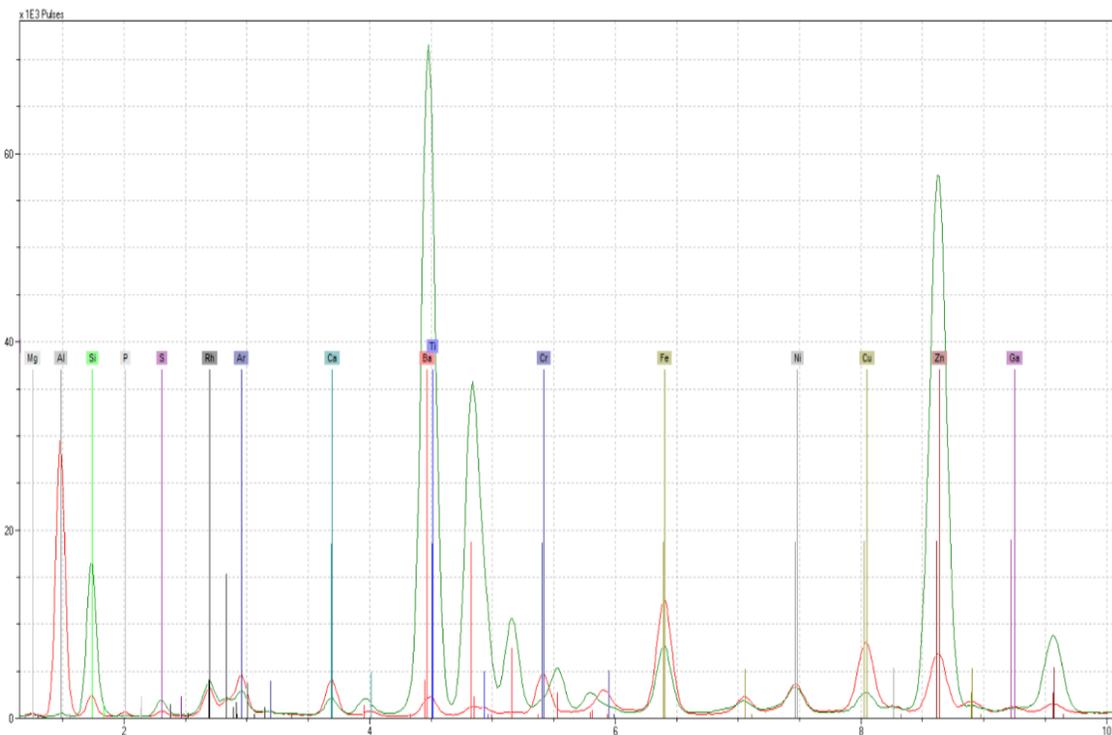


**Fig.n 19.**  
Interpretación de resultados.

Gracias al XRF fue posible identificar que los paneles de la escultura están compuestos principalmente de aluminio (Imagen 20). Los resultados también mostraron la presencia de magnesio, zinc y cobre en menor proporción. A partir de ello, es posible pensar que la



aleación utilizada fue "Aluminio 7075", una aleación de aluminio con 6% de zinc, 3% de magnesio, 2% de cobre; que es una aleación fuerte, aunque tiene menos resistencia a la corrosión que algunas otras.<sup>5</sup>

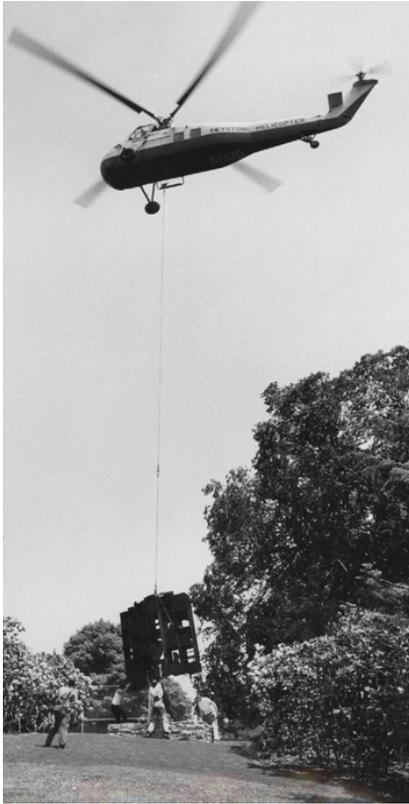


**Imagen 20.**  
Espectro XRF de *Atmosphere and Environment VI*.

Al continuar con la investigación, revisamos los expedientes de la escultura tanto en el Archivo de Kykuit como en el Rockefeller Archive Center, donde encontramos que, en 1969, la obra se exhibió en el Museo de Arte Moderno y enseguida fue colocada en los jardines de

<sup>5</sup> Aerospace Specification Metals Inc., 2019.

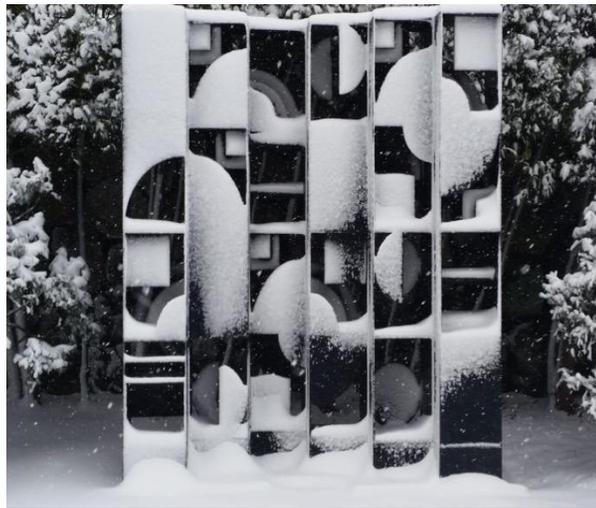
Kykuit, ubicándola en varios sitios hasta encontrarse en su ubicación actual en el Putting Green, a unos cuantos kilómetros del río Hudson (Figs. 21-22).



**Figs. 21 y 22**

*Atmosphere and Environment VI*, traslado por medio de helicóptero y ubicación en Putting Green Garden, Kykuit (Hudson Valley).

La escultura presenta deterioros relacionados con sus materiales de fabricación y el contexto en el que se encuentra, lo que produce efectos en la superficie, principalmente en las capas de recubrimiento. Está permanentemente expuesta a las condiciones ambientales: clima extremo, fauna y flora de la zona (Fig. 23). Además, como se mencionó, la obra está hecha de una aleación de aluminio y magnesio que es muy reactiva.



**Fig. 23.** *Atmosphere and Environment VI*  
en invierno (-15°C).

Entre los deterioros hay abrasiones y pérdida de recubrimiento, desvanecimiento de color, telarañas; acumulación de materia orgánica adherida a la superficie, como musgo, líquenes, polen, hojas (Figs. 24-26); así como concreciones salinas, que probablemente corresponden a sulfatos y carbonatos de calcio, pues por medio de los análisis de XRF fue posible identificar grandes cantidades de azufre, calcio, silicio y bario.

\* \* \*

Tras realizar una propuesta de intervención, se llevaron a cabo una limpieza mecánica en seco y una limpieza en húmedo, esta última se realizó en dos etapas. La limpieza en seco se realizó con cepillos de pelo suaves, para eliminar las telarañas, el polvo y la suciedad depositados en la superficie (Fig. 27). Las concreciones salinas con alta dureza y gran adherencia al recubrimiento se eliminaron puntualmente por acción mecánica con el uso de bisturí (Fig. 28).



**Fig. 24.**  
Abrasiones y pérdida de recubrimiento.



**Fig. 25.**  
Materia orgánica (musgo, líquen y polen)  
adherida al recubrimiento de la escultura.



**Fig. 26.**  
Concreciones salinas.



**Fig. 27.**  
Limpieza en seco mediante cepillos suaves.



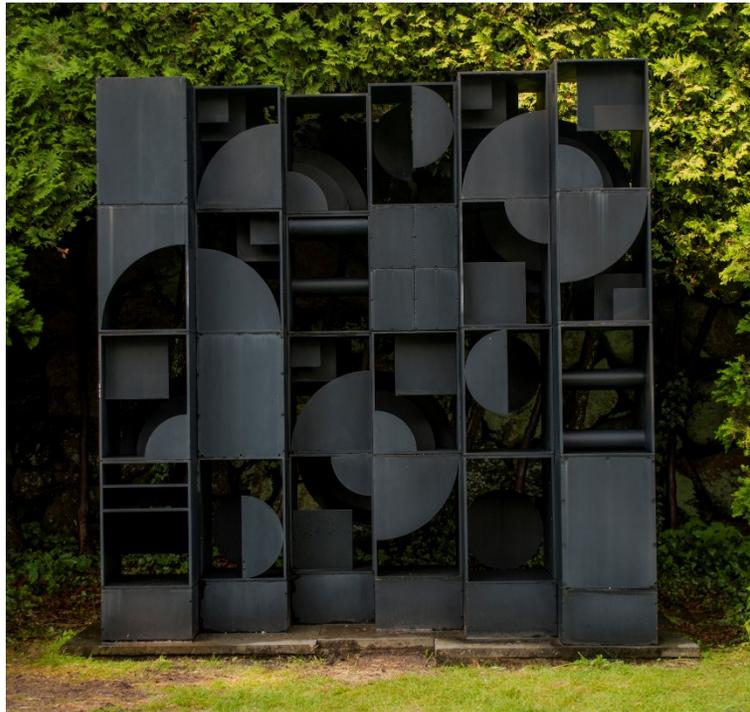
**Fig. 28.**  
Remoción de concreciones salinas con bisturí.



**Fig. 29.**  
Limpieza en húmedo mediante sistema de rocío.



Para llevar a cabo una limpieza en húmedo eficiente y controlada, se instaló un sistema de rocío que permitió reblandecer el musgo adherido a la escultura mediante un flujo de agua suave y continuo, sin afectar la capa de recubrimiento (Fig. 29). Este sistema, construido por Arnaldo Ugarte, consiste en una estructura de tubos conectados a una manguera con un filtro para partículas sólidas que dirige la salida de agua hacia extensiones de mangueras articuladas y flexibles con rociadores. Esto se dejó actuar durante 20 minutos y luego se continuó la limpieza mediante el uso de detergente no iónico Triton X-100®.



**Fig. 30.**  
Resultados. Fin de la intervención.

A través de los tratamientos de limpieza realizados, fue posible recuperar las cualidades estéticas de la escultura, permitiendo observar el color y las formas, ya sin los materiales que modificaban su percepción y afectaban al recubrimiento (Fig. 30).



### ***Me voila***

Es una escultura cilíndrica de acero inoxidable realizada por el artista suizo Willy Weber en 1971. Mide 3 metros de alto y 13 cm de diámetro. El acabado es pulido brillante, y debido a las abolladuras cóncavas generadas intencionalmente durante su fabricación, el espectador puede apreciar el efecto de un espejo distorsionado (Fig. 31).



**Fig. 31.**  
*Me voila.*

La técnica de producción del artista para la creación de sus esculturas de metal consistía en colocar cargas explosivas en placas de metal; Las explosiones producen así deformaciones en las superficies planas (Fig. 32). *Me voila* se realizó a partir de un cilindro hueco de acero inoxidable fabricado industrialmente. Las cargas se aplicaron al frente del cilindro y las explosiones generadas por TNT dieron como resultado estas concavidades.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Gimpel and Weitzenhoffer, “Willy Weber” [consultado Mayo 27, 2019]  
<https://artsandculture.google.com/asset/dawn-s-presence/jAHYFRDkdqgoxg>

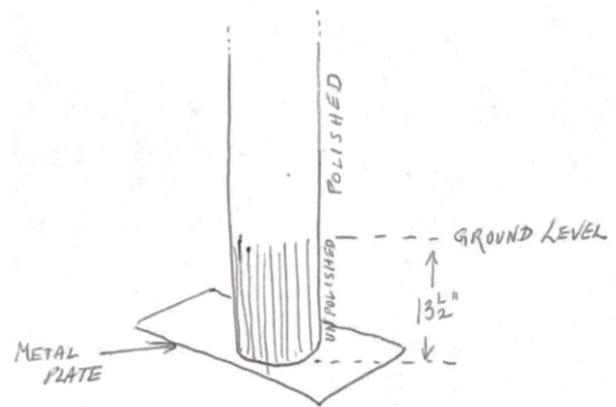


**Fig. 32.**  
Willy Weber creando una obra con explosivos.  
(Gimpel and Weitzenhoffer New York, 1971)

En 1971 fue adquirida por los Rockefeller y se trasladó a los jardines de Kykuit, donde ha tenido dos ubicaciones distintas (Fig. 33). Se encontró un registro con dibujos en el que se especifica que la escultura podría instalarse enterrando únicamente 30 cm en el suelo (Fig. 34), sin embargo, actualmente se encuentra en una pendiente montañosa, con 38 cm bajo tierra. Presenta una serie de deterioros relacionados con el contexto en el que se encuentra como son: abrasiones causadas por maquinaria de jardinería, marcas de huellas digitales, deyecciones de aves e insectos y suciedad depositada en la superficie.



**Fig. 33.**  
*Me voila* en Kykuit junto a la piscina (1971).



**Fig. 34.**  
Esquema de la instalación de la obra (1971).

Debido a que se encuentra en un buen estado de conservación, la intervención consistió únicamente en tratamientos de limpieza con el fin de eliminar todos los agentes de daño biológico y la realización de un pulido para proporcionarle una nueva capa de protección ante la atmósfera y las condiciones climáticas que la afectan, mejorando la calidad estética de la obra (Fig. 35).



**ECRO**  
Escuela de Conservación  
y Restauración de Occidente

XVI FORO ACADÉMICO



**Fig. 35.**  
Tratamiento de pulido y limpieza de la obra.

### ***Fair Leda***

La última obra intervenida en el proyecto fue la majestuosa escultura *Fair Leda*, del artista norteamericano Kenneth Snelson, realizada en 1968 (Fig. 36). La obra consiste en una estructura compuesta de nueve tubos de acero inoxidable hechos industrialmente, que se suspenden en el aire mantenidos en su lugar mediante la tensión de 35 cables que los unen (Fig. 37), siguiendo el principio que se convertiría en el tema central en las obras de Snelson: “tensegrity” un sistema de tensión e integridad que parece desafiar la gravedad.<sup>7</sup>



**Figs. 36 y 37.**  
Kenneth Snelson y *Fair Leda*.

Al intervenir esta escultura nos enfrentamos con dos grandes retos: El primero, es que estábamos por finalizar el proyecto, por lo cual el tiempo era fundamental en la planeación para alcanzar nuestros objetivos. En tan sólo tres días se llevó a cabo el diagnóstico, registro

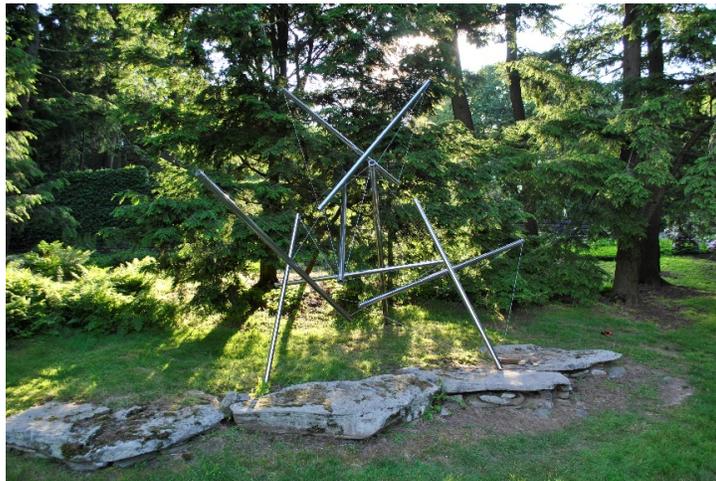
---

<sup>7</sup> E. Heartney (2013) *Kenneth Snelson: Art and ideas*. New York: Kenneth Snelson and Marlborough Gallery.



gráfico, fotográfico, la intervención y el informe integral de los tratamientos e investigación realizados en torno a la obra y su autor.

El segundo reto consistió en su monumentalidad. Las dimensiones de *Fair Leda* son de 3.5 x 3 x 5 metros, por lo que se requirió un trabajo arduo, además de que fue realmente complejo acceder a todas las zonas de la obra, ya que se encuentra en la pendiente de una colina rocosa con árboles a su alrededor (Fig. 40) que impedían el montaje de andamios; por ello, que se utilizó únicamente una escalera.



**Imagen 38.**

Ubicación de Fair Leda en una pendiente rocosa rodeada de árboles.

Los tratamientos de conservación consistieron en limpieza, pulido y aplicación de mallas protectoras. La limpieza fue realizada utilizando el detergente biodegradable no iónico Triton X-100® (Fig. 39). La superficie de los tubos se pulió con fibras suaves y una pasta anticorrosiva no abrasiva para metal llamada Flitz® (Fig. 40). Finalmente, se aplicaron mallas protectoras en la circunferencia de los tubos con posición vertical, para evitar que al interior se acumulen hojas y basura (Fig. 41).



**Fig. 39.**  
Tratamiento de limpieza con detergente no iónico.



**Fig. 40.**  
Pulido de la superficie con pasta anticorrosiva.



**Imagen 41.**  
Mallas protectoras para evitar la acumulación  
de material en el interior de los tubos.



## **Conclusión**

Los resultados obtenidos durante la estancia fueron completamente satisfactorios; además, la experiencia nos permitió ampliar nuestro conocimiento en torno al metal, enriquecer nuestra percepción del arte moderno y agilizar estrategias para resolver los problemas presentados durante un proyecto.

A manera de conclusión, queremos resaltar la importancia que tienen la documentación gráfica, fotográfica y escrita de las obras de arte dentro del archivo de una colección, así como del registro de los tratamientos realizados en las piezas como parte de su historial. Es necesario fomentar los procesos de conservación como actividades de mantenimiento constantes para la preservación de grandes colecciones, previniendo así graves deterioros e intervenciones que pudieran resultar costosas e invasivas.

## **Bibliografía**

Aerospace Specification Metals, Inc. 2019.

Gimpel and Weitzenhoffer. “Willy Weber”. Consultado Mayo 27, 2019.  
<https://artsandculture.google.com/asset/dawn-s-presence/jAHYFRDkdqgoxg>

Heartney, E. *Kenneth Snelson: Art and ideas*. New York: Kenneth Snelson and Marlborough Gallery, 2013.

Historic Hudson Valley. “Kykuit, the Rockefeller Estate”. Consultado el 10 de Noviembre, 2019. <https://hudsonvalley.org/historic-sites/kykuit-the-rockefeller-estate/>

Joyce, Henry. *Kykuit, the house and gardens of the Rockefeller Family*. New York: Historic Hudson Valley Press, 2014.

Rockefeller Brothers Fund. “Our History”. Consultado el 10 de Noviembre, 2019.  
<https://www.rbf.org/about/our-history>

Wilson, L. *Louise Nevelson: Light and Shadow*. USA: Thames & Hudson, 2016.