



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Estudio técnico y propuesta de intervención de Espiral obra
realizada por Kike Gordillo.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

AUTOR/A: Mata Villagran, Sandra

Tutor/a: Llamas Pacheco, Rosario

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es el estudio de una obra del artista valenciano Kike Gordillo, en concreto, la obra "Espiral". Esta pieza, compuesta por materiales reciclados, como es el acero y la madera de pino, simboliza la espiral de la vida unida al *ying-yang*, el artista considera que estos fenómenos deben de ser reflejados y reflexionados por la gente.

No obstante, las condiciones a las que se expone esta obra, han provocado problemas en su estado de conservación. Mediante este trabajo se reflejará un enfoque integral que garantice la conservación de su valor artístico y cultural, permitiendo su disfrute a generaciones futuras. Para ello, partiremos de un estudio del plano conceptual de la obra, un análisis detallado de su estado de conservación y la identificación precisa de los materiales que la constituyen. Con esta documentación obtenida, se concretará un tratamiento de intervención específico, que devuelva a esta pieza a su estado original y mantenga su significado.

Como la obra de la que partiremos está diseñada con materiales orgánicos e inorgánicos, en este proyecto también se reflejará un plan de conservación preventiva que se deberá de seguir para mantener su integridad física y estética más tiempo, ya que los materiales no han sido los más indicados para estar expuestos al aire libre sin medidas.

Palabras clave: Reciclaje - Naturaleza - Prevención - Escultura

ABSTRACT

The aim of this work is the study of a piece by the Valencian artist Kike Gordillo, specifically the work "Espiral." This piece, composed of recycled materials such as steel and pine wood, symbolizes the spiral of life connected to the yin-yang. The artist believes that these phenomena should be reflected upon and contemplated by people.

However, the conditions this piece is exposed to have caused problems in its conservation. This work will reflect an integrated approach that ensures the preservation of its artistic and cultural value, allowing its enjoyment by future generations. To achieve this, we will start with a study of the conceptual framework of the piece, a detailed analysis of its state of conservation, and a precise identification of the materials that constitute it. With this documentation, a specific intervention treatment will be defined, restoring this piece to its original state and maintaining its meaning.

Since the piece we are working with is designed with organic and inorganic materials, this project will also reflect a preventive conservation plan that must

be followed to maintain its physical and aesthetic integrity for a longer time. The materials used were not the most suitable for being exposed outdoors without measures.

Keywords: Recycling – Nature – Prevention - Sculpture

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial va dirigido al artista de la obra “Espiral”, Kike Gordillo, por embarcarse conmigo en este proyecto. Su generosidad al aportar una de sus obras y su constante disposición para ayudarme en todo lo que ha podido. Su colaboración y apoyo ha sido valiosísimo, aportando no solo su obra, sino también su conocimiento y tiempo.

Mi reconocimiento se extiende a mi tutora, Rosario Llamas Pacheco, por invertir su tiempo y esfuerzo en mí. Sus conocimientos, consejos y correcciones en cada parte de este proyecto han sido cruciales para alcanzar los objetivos propuestos. Su entrega e incansable paciencia han sido de vital importancia para el desarrollo de este trabajo, y estoy profundamente agradecida por su apoyo hasta el final.

Por otra parte, quería agradecerlo a mi círculo cercano de compañeras, con las que he vivido toda esta experiencia, encontrando en su compañía y apoyo un refugio en los momentos difíciles, y estoy muy agradecida por cada momento vivido junto a ellas.

Finalmente, quería agradecerlo a mi familia y amigos por haber sido un apoyo incondicional durante toda esta etapa. Su constante aliento, comprensión y apoyo en todo lo posible han sido fundamentales para mí. Su presencia ha sido un faro de fortaleza y motivación.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	9
METODOLOGÍA.....	10
CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PLANO CONCEPTUAL DE LA OBRA.....	11
1.1 Datos descriptivos generales.....	11
1.2 El autor: contexto artístico general y específico.....	12
1.3. Estudio de la significación de la obra.....	13
1.4 Significación de la materia para el artista.....	14
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PLANO MATERIAL DE LA OBRA.....	16
2.1 Naturaleza de la materia: descripción de los materiales constitutivos de la obra.....	16
2.1.1 El acero de la espiral.....	16
2.1.2 Los listones de madera de pino de la base y los cubos móviles.....	19
2.1.3 Descripción del montaje.....	20
2.2 Descripción de la obra. Vistas ortogonales acotadas.....	21
2.3 Descripción de la técnica del artista. Proceso de elaboración de la obra.....	22
CAPÍTULO 3: ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	23
3.1 Factores de degradación.....	24
3.1.1 Caldera de acero.....	24
3.1.2 Madera de pino y pintura de exterior.....	25
3.2 Patologías encontradas: descripción.....	26
3.2.1 Caldera de acero.....	26
3.2.2 Madera de pino y pintura de exterior.....	27
3.3 Patologías en vistas ortogonales.....	28
CAPITULO 4: ESTUDIO DE POSIBLES DISCREPANCIAS ENTRE LA CONDICIÓN DE LA MATERIA Y SU SIGNIFICACIÓN.....	31
4.1 Valoración de los factores discrepantes del modelo de toma de decisiones.....	31
4.2 Propuesta de intervención justificada. Descripción detallada del proceso de restauración.....	33
4.2.1 Espiral de acero.....	33

4.2.2 Listones de madera de pino.....	35
4.2.3 Pintura de exterior que recubre la base de madera de pino.....	36
4.2.4 Unificación de la obra.....	36
CAPITULO 5: CONSERVACIÓN PREVENTIVA ADAPTADA A NUESTRA OBRA. MEDIDAS ESPECÍFICAS.....	38
CAPITULO 6: CONCLUSIONES	40
BIBLIOGRAFIA.....	42
ÍNDICE DE IMÁGENES	44
ÍNDICE DE TABLAS.....	45
ANEXO.....	46
1. ODS.....	46
2.Entrevista.....	47

INTRODUCCIÓN

El arte contemporáneo presenta desafíos únicos en cuanto al proceso de restauración y conservación, dado que los artistas experimentan y exploran con texturas, materiales, técnicas y metodologías que no en todos los casos son del todo estables. Esta continua innovación no suele garantizar la estabilidad y durabilidad de sus obras, este factor plantea problemas fundamentales a la hora de conservar las piezas para próximas generaciones. Al intervenir en una obra de arte contemporáneo hay que considerar que los artistas suelen estar presentes, opinar y colaborar en los estudios realizados sobre ellos y los tratamientos necesarios. Esto provoca una mayor dificultad para el conservador, ya que tiene que saber cómo equilibrar las necesidades técnicas de conservación con las visiones y deseos del artista.



Figura (1): Fotografía general, con luz natural, de la obra "Espiral" de Kike Gordillo.



Figura (2): Fotografía del alzado de la obra "Espiral", realizada por Kike Gordillo.

Mediante este trabajo se expondrá la problemática de restauración y conservación de "Espiral" (Figura 1 y 2), una obra de naturaleza contemporánea u expuesta al exterior, creada por el artista contemporáneo de renombre Kike Gordillo. La pieza se compone con materiales como el acero y la madera, cada uno con sus propias cualidades y únicos desafíos en cuanto a degradación y conservación. El acero es susceptible a la corrosión y oxidación. En cambio, la madera de pino sufre deformaciones y ataques de insectos. Estas propiedades de cada material exigen un tratamiento específico y detallado.

La exposición de esta obra al exterior añade retos adicionales a la hora de su conservación, puesto que está constantemente sometida a elementos naturales. Factores ambientales propician el proceso de degradación de esta, provocando

que la conservación preventiva sea una tarea diaria y desafiante. Con este contexto, es determinante anteponerse a los deterioros actuales y prever como pueden ser abordados detalladamente y cómo tratar los futuros daños.

Asimismo, con este trabajo también se pretende dar a conocer al artista de la obra, Kike Gordillo, considerado de gran importancia tanto nacional como internacionalmente. Gordillo es conocido por su enfoque innovador y sus aptitudes en el uso de materiales generalmente de naturaleza orgánica. Su visión e idea que tiene acerca del empleo de materiales reciclados para la elaboración de esta obra añade una capa de significado y narración sobre “Espiral”. La selección de estos materiales denota la importancia que le da el artista a la sostenibilidad y la capacidad de encontrar algo bello en lo que otros pueden considerar basura.

En la elaboración de este proyecto, se exploran técnicas y metodologías de restauración más adecuadas para preservar la obra “Espiral”, teniendo en cuenta las características específicas de los materiales empleados y las condiciones ambientales a las que se expone la pieza. Se ha de remarcar la importancia de la colaboración de Gordillo durante el proceso de intervención, además, de los desafíos y beneficios del enfoque. Asimismo, se analizará la importancia del empleo de materiales reciclados en el arte contemporáneo y cómo esta práctica influye en el método de conservación y la percepción del espectador sobre la obra.

OBJETIVOS

El principal objetivo en el presente trabajo consiste en plantear una metodología de intervención adecuada para conservar la obra “Espiral” del artista Kike Gordillo, la cual podría adaptarse también a otras obras con características similares.

Para lograr dicho objetivo se han desarrollado varios objetivos específicos que abarcan desde el estudio conceptual de la obra hasta el establecimiento de medidas de conservación preventiva. Son los siguientes:

- Estudiar el plano conceptual de la obra. Este es un proceso fundamental para comprender la intención del artista y el significado detrás de la obra “Espiral”. Para alcanzar esta documentación será necesario realizar una investigación del contexto del artista, mediante el estudio de la biografía de Kike Gordillo y sus entrevistas y declaraciones, así como un análisis del significado y el simbolismo.
- Analizar el estado de conservación. Mediante este proceso se podrán identificar los problemas existentes y planificar que clases de intervenciones pueden ser necesarias, este apartado se podrá determinar a partir de la inspección visual y las evaluaciones técnicas sobre la contaminación ambiental.
- Determinar los materiales constituyentes de la obra. Conocer los determinados materiales empleados en la obra es crucial para saber cómo podrán ser intervenidos, este proceso se realizará mediante un análisis compositivo y una documentación de las técnicas constitutivas.
- Concretar el tratamiento de intervención. Basándonos en los estudios previos se podrá desarrollar el plan de intervención que necesita la obra “Espiral”.
- Establecer las pautas de conservación preventiva. Este es un paso muy importante para mantener la obra para generaciones futuras.

Estos objetivos son necesarios para desarrollar una metodología adecuada para la conservación de la pieza, asegurando su integridad y longevidad.

METODOLOGÍA



Figura (3): Esquema conceptual sobre la metodología.

Para conseguir los objetivos planteados anteriormente se ha empezado realizando una documentación previa, partiendo desde un trabajo de campo centrado en la recopilación de información a través de visitas al artista y a su taller. Se entrevistará a Kike Gordillo en fechas diferentes para aclarar las dudas y obtener una profunda comprensión de su técnica y visión, y tratar detalles de la obra. Las visitas al taller permitirán un acercamiento a la obra y documentar su estado. Simultáneamente, se realizará un trabajo documental meticuloso, en el cual se recogerán datos biográficos del artista, un análisis conceptual para contextualizar la obra y un análisis de los materiales, obtenidos gracias a la búsqueda de información en páginas web, artículos, libros, folletos y exposiciones del artista. Mediante la documentación fotográfica y elaboración de las vistas ortogonales acotadas se comprenderá la estructura de la pieza.

Se extraerán unas conclusiones que nos orientarán a comprender el estado de conservación. Se identificará los factores de degradación que hayan afectado a la pieza. A partir de ello, se podrá obtener un análisis que ayudará a la comprensión de las patologías que se encuentra, la gravedad, y proporcionará una base sólida para la intervención.

Durante el estudio se considerarán las posibles discrepancias y desafíos que puedan surgir. Estos factores engloban la diferente interpretación de los resultados finales de la intervención, las diversas técnicas de conservación recomendadas y la necesidad de equilibrar la preservación de la estética original con la estabilidad de la pieza. Tras realizar todo este análisis se discute con el artista acerca de las decisiones de la intervención.

Basado en toda la documentación previa, se desarrollará una meticulosa propuesta de intervención. Con esta se tratará de devolver la obra a su estado original, y junto al artista se tratarán las intervenciones para que respeten su visión original y que los métodos y técnicas empleadas sean los que mejor se adecúan a los materiales y el contexto de la obra.

Para poder garantizar la longevidad de la pieza tras la intervención, se establecerán medidas de conservación preventiva.

Finalmente, se recopilarán todas las etapas del procedimiento y se destacarán los hallazgos más importantes, las metodologías aplicadas y los resultados obtenidos. Al combinar técnicas avanzadas de análisis y una propuesta de intervención con un enfoque preventivo, se asegura que la obra pueda ser disfrutada y apreciadas en futuras generaciones (Figura 3).

CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PLANO CONCEPTUAL DE LA OBRA.

1.1 Datos descriptivos generales

La obra “Espiral”, realizada por el artista contemporáneo Kike Gordillo fue exhibida el 12 de mayo de 2022 para la exposición organizada por el centro sociocultural de la Eliana, en la cual, varios artistas de la localidad (figura 4) mostraban sus piezas con materiales reutilizados¹. Aunque actualmente la instalación se localiza en la casa del artista.



Figura (5): Fotografía del perfil de la obra “Espiral”, expuesta en el centro sociocultural de L’Eliana.



Figura (4): Kike Gordillo junto otros artistas de la localidad de L’Eliana, cuando expuso la obra “Espiral”²

La estructura material de la obra se basa en una espiral de acero de una antigua caldera de agua, apoyada sobre listones de madera de pino, con los que también realiza unos cubos (Figura 5)³. Con todo ello, la obra adquiere 80 centímetros de altura, 90 de largo y 70 de profundidad.

El proceso para realizar esta pieza consta de varias fases: primero Gordillo pule y recorta una antigua caldera de agua de acero con una radial y aprovecha la forma para generar la espiral, que mide 55 centímetros de altura, 80 de largo y 60 de profundidad. Esta se deposita sobre los listones de madera de pino de

¹ Noticias. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 12 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

² Noticias [Imagen]. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

³ Noticias [Imagen]. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

(7,5X9,5 cm) unidos con cola de carpintero y pintados con pintura de exterior blanca y negra, formando una base rectangular.

El rectángulo que forma los listones (70X23X35 cm) va anclado al contrachapado con tornillos, para así proporcionar estabilidad y durabilidad a la composición.

1.2 El autor: contexto artístico general y específico

Nacido en Pedreña en 1958⁴, Kike Gordillo (Figura 6)⁵ ha marcado el mundo del arte escultórico contemporáneo. Sus obras hablan por sí mismas, el artista refleja su profunda conexión con los materiales y con su capacidad para transformar la materia en formas simples⁶ con las que nos invita a crear una propia reflexión sobre sus piezas.

Se formó en el Centro de Oficios de León, donde tras realizar estudios previos enfocados a diferentes tipos de técnicas y materiales finalmente se centró en el estudio de la escultura en piedra, cantería y talla directa en madera. Desde este momento empieza a desarrollar su propio estilo uniendo el arte abstracto con el figurativo⁷.

Sus obras van evolucionando con el paso del tiempo o con las oportunidades y experiencias que va viviendo, pasando de la pintura a la escultura y encontrando como medio de expresión preferida la piedra y la madera. Este artista trata de buscar las formas, texturas y espacios como base para transmitir sensaciones de profundidad y movimiento⁸.

Actualmente su taller se encuentra ubicado en L'Eliana, un pueblo que se encuentra en el extrarradio de Valencia; en el cual el artista trabaja



Figura (6): Fotografía general de Kike Gordillo en su taller trabajando

⁴ Kike Gordillo, escultor. (s.f.). Kike Gordillo, escultor. (Consulta el 10 de enero de 2024) Disponible en: <https://kicelta.wixsite.com/kikegordillo>

⁵ Gordillo, K. [@kikegordilloescultor]. (2020, 19 de diciembre). En mi taller [Imagen]. (Consulta el 27 de marzo de 2024) Instagram. https://www.instagram.com/p/CI_LNgOImrA/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==

⁶ KIKE GORDILLO – Artist Experience. (s.f.). Artist Experience – Acercar el público al artista. (Consulta el 12 de enero de 2024) Disponible en: <https://artistexperience.com/portfolio-item/kike-gordillo-2/>

⁷ Kike Gordillo, escultor. (s.f.). Kike Gordillo, escultor. (Consulta el 10 de enero de 2024) Disponible en: <https://kicelta.wixsite.com/kikegordillo>

⁸ Reportajes. (s.f.). Vivalieliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivalieliana! (Consulta el 15 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivalieliana.com/index.php/reportajes/830-la-metamorfosis-de-kike-gordillo#:~:text='Sueño',%20'Golondrina',colocadas%20momentáneamente%20en%20su%20terraz>

constantemente para dar vida a sus visiones escultóricas⁹. Emplea maderas de América, Europa y África, así como piedras areniscas, calizas y mármoles de España¹⁰, para experimentar con las diferentes posibilidades de cada material, desde las texturas hasta las formas o las técnicas que se pueden emplear, tratando de encontrar la esencia original y eliminando los aspectos superficiales para poder llegar a alcanzar la belleza intrínseca de la forma.¹¹

1.3. Estudio de la significación de la obra

La obra se forma únicamente con materiales reciclados, este tema otorgó al artista una inspiración hacia la vida y la revitalización de sus materiales. Esta elección de los materiales compositivos de su obra provocó una nueva chispa creativa en él, dándole una nueva narrativa que conseguiría dar significado a su obra.

El elemento primordial de su obra se concreta en una espiral de hierro formada mediante una antigua caldera de agua de este mismo metal. Con esta espiral, de forma inherentemente orgánica, el artista pretende manifestar el flujo cíclico y persistente de la vida. Este es el elemento esencial de la obra, puesto que con él trata de expresar el significado fundamental de la pieza.

La espiral se dispone sobre un soporte constituido por doce listones de madera que forman una estructura rectangular. Estos listones están pintados de manera equitativa con pintura blanca y negra, figurando la dualidad inherente del existencialismo, representada por *el ying y el yang* (Figura 7)¹². Con esta composición cromática no solo se refleja la filosofía del artista, sino que también se proporciona un contraste visual con la espiral, realzando su importancia.

“esto es como la espiral de la vida, el blanco de negro, el paso del tiempo, los procesos por los que pasamos¹³.”

Asimismo, la instalación se perfecciona añadiendo diez cubos pintados de negro y otros diez pintados de blanco. Estos cubos, además de añadir dimensión táctil



Figura (7): Fotografía editada que refleja lo que el artista quiere expresar con su obra “Espiral”

⁹ *Ibid*

¹⁰ *Gente de aquí. (s.f.). Vivalieliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivalieliana! (Consulta el 13 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivalieliana.com/index.php/gente-de-aqui/611-kike-gordillo-escultor-eliana>*

¹¹ *Kike Gordillo, escultor. (s.f.). Kike GgcGordillo, escultor. (Consulta el 10 de enero de 2024) Disponible en: <https://kicelta.wixsite.com/kikegordillo>*

¹² *@sanar-sentir. (2024, 19 de junio). Instagram. https://www.instagram.com/p/C8YVfwLuTHt/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==*

¹³ *GORDILLO. KIKE. Entrevista, L'Eliana, Valencia, 3 de mayo 2024 17:30. Anexo II*

a la pieza, proporcionan dinamismo y la posibilidad de interacción con ella. La capacidad de este elemento para mezclarse entre sí origina un estudio visual de la constante evolución, provocando en el espectador ganas de explorar activamente con la pieza.



Figura (8); Fotografía general de la obra “Espiral”, realizada en su exposición en el centro sociocultural de L’Eliana¹⁴.

Es decir, que con esta obra (figura 8) se ve representada la creatividad del artista para transmitir su profunda visión realidad de la vida, la continuidad y la coexistencia de dos aspectos opuestos en el universo.

1.4 Significación de la materia para el artista

¹⁴ Noticias [Imagen]. (s.f.). Vivalieliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivalieliana! (Consulta el 25 de febrero de 2024) Disponible en: <https://vivalieliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

Para comprender el significado de la materia para el artista Kike Gordillo hay que entender el contexto de su obra y su enfoque artístico, puesto que puede haber varias interpretaciones. El uso de elementos reciclados remarca una preocupación por la sostenibilidad y el medio ambiente. Al reciclar materiales industriales y la madera, Gordillo se manifiesta para dar mayor importancia a reducir el desperdicio e impulsar prácticas más ecológicas. Esta perspectiva provoca una crítica a la cultura del consumo desechable y con la que el artista nos quiere hacer reflexionar sobre el desuso y desecho de recursos que hacemos.

“Los materiales los elegí porque la exposición trataba sobre la preocupación por el medio ambiente, por lo que quise probar con materiales reciclados, y vi estos y consideré que iban compenetrarse bien entre ellos.”¹⁵”

Por otro lado, la transformación de los objetos reciclados en una obra artística puede simbolizar la capacidad de renovación. Gordillo trata de darle una nueva vida a los materiales y demostrarnos que algo que consideramos inútil o en desuso puede proporcionarnos una obra de arte significativa y estética. Este proceso de transformación puede verse como una metáfora de la capacidad humana para adaptarse y encontrar belleza y propósito en lo inesperado.

Empleando estos materiales Kike Gordillo subraya una dualidad entre lo antiguo y lo nuevo, lo desechado y lo valioso. Contrasta materiales industriales, la caldera de acero, con recursos naturales, como los listones de madera, introduciendo un diálogo entre lo orgánico y lo manufacturado, enriqueciendo la narrativa visual de la pieza.

Para concluir, debido a la selección de esta clase de materiales por parte del artista, le aportará un significado potente en el que se incluirán temas de sostenibilidad, reutilización y transformación. La instalación no solo es una reflexión sobre el contraste y la estética, sino también una declaración sobre la importancia de la conservación ambiental y la capacidad de encontrar valor y belleza en lo reciclado.

¹⁵ GORDILLO. KIKE. Entrevista, L’Elia, Valencia, 3 de mayo 2024 17:30. Anexo II

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PLANO MATERIAL DE LA OBRA

2.1 Naturaleza de la materia: descripción de los materiales constitutivos de la obra.

La elección de los diferentes materiales que forman una obra de arte no es meramente una cuestión de la técnica; sino, una declaración intencionada que puede alterar la significación y percepción de la pieza. En el caso de la obra de Kike Gordillo, “Espiral”, Los elementos escogidos para constituir la obra, son cruciales en la narrativa y en el impacto visual de la misma. En este apartado abordaremos detalladamente los diferentes materiales que Gordillo ha empleado y cómo estos contribuyen a su expresión artística y temática.

2.1.1 El acero de la espiral

El proceso creativo de la pieza comienza con la transformación de la antigua caldera de acero. Esta se pulió y recortó con una radial para generar la forma de una espiral, de 55x80x60 cm (Figura 9).



Figura (9): Fotografía detalle de la espiral de la obra “Espiral” de Kike Gordillo.

El acero es el término común para nombrar a una extensa familia de aleaciones de hierro y carbono maleable, bajo un cierto alcance de temperaturas, rápidamente después de haber solidificado. Esta aleación está formada principalmente por el mineral del hierro, el carbón y la piedra caliza¹⁶. Estas materias primas se unifican en un horno a altas temperatura convirtiéndose en

¹⁶ ¿Qué es el acero? Definición de acero. (s.f.). Corte Laser Madrid Empresa Corte y Grabado Laser. (Consulta el 23 de marzo de 2024) Disponible en: <https://www.lasercor.com/acero/>

lo que se conoce como “arrabio”, este proceso implica que el mineral de hierro se reduzca por medio de Coque y piedra caliza como fundente. Al exponer estos materiales a altas temperaturas el Coque actúa como agente reductor transformando el óxido de hierro en hierro líquido, el fundente se mezcla con las impurezas del mineral formando escoria y separándose del hierro líquido. El “arrabio” es un material intermedio que contiene altos niveles de carbono, y otros elementos como manganeso, azufre, fósforo y silicio. Este compuesto es quebradizo, duro e inadecuado para su uso directo, por lo tanto, este se somete a un proceso de afinado, formando el acero¹⁷. Es decir, para obtener el acero el “arrabio” debe someterse a un proceso de refinado en un horno eléctrico de arco o un convertidor de oxígeno¹⁸. En el horno eléctrico de arco, el acero se crea principalmente a partir de chatarra reciclada, que se funde mediante arcos eléctricos. En cambio, el convertidor de oxígeno introduce oxígeno puro en el hierro fundido, provocando la oxidación y eliminación de las impurezas¹⁹.

Esta aleación se distingue por diferentes aptitudes (Tabla 1 y 2); entre ellas por su alta resistencia a la tracción, la cual le permite soportar grandes cargas sin deformarse, que junto a su durabilidad la convierte en el material más adecuado para la construcción de infraestructuras. Su extremada versatilidad permite una amplia variabilidad de formas y tamaños favoreciendo a su adaptabilidad para la fabricación de elementos comunes. Su relativa facilidad para ser mecanizado y soldado facilita su uso para la fabricación, reparación o en aquellos procesos donde la precisión e integridad de las uniones son cruciales. Aunque el acero tiende a la oxidación este material puede tener mayor resistencia a la oxidación que otros elementos. Además, el acero tiene una conductividad térmica y eléctrica muy baja, haciéndole ventajoso en ciertas aplicaciones. Y el acero es reciclado, ya que es producido globalmente por materiales reciclados convirtiéndolo en una opción sostenible y ecológica²⁰.

¹⁷ Properties, Compositions, and Applications of Standard Steels. (s.f.). Thomasnet® - Product Sourcing and Supplier Discovery Platform - Find North American Manufacturers, Suppliers and Industrial Companies. (Consulta el 2 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.thomasnet.com/articles/metals-metal-products/properties-compositions-and-applications-of-standard-steels/>

¹⁸ Arrabio | Diccionario de la lengua española. (s.f.). En «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. (Consulta el 19 de junio de 2024) Disponible en: <https://dle.rae.es/arrabio>

¹⁹ Properties, Compositions, and Applications of Standard Steels. (s.f.). Thomasnet® - Product Sourcing and Supplier Discovery Platform - Find North American Manufacturers, Suppliers and Industrial Companies. (Consulta el 4 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.thomasnet.com/articles/metals-metal-products/properties-compositions-and-applications-of-standard-steels/>

²⁰ Steel - Construction, Automotive, Tools. (1999, 26 de julio). Encyclopedia Britannica. (Consulta el 2 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.britannica.com/technology/steel/Application>

Propiedad	descripción	Ejemplos de aceros	Ventajas	Solicitudes
Fuerza	Soporta cargas altas	Acero de alta resistencia y baja aleación (HSLA)	Fuerza	Vigas estructurales
Ductilidad	Flexibilidad	HD50 (alta ductilidad)	Se moldea fácilmente en varias formas	Cascos de barcos
Resistencia a la corrosión	Resistencia a la corrosión en varios entornos	Aceros inoxidables, como 304 y 316	Compatible con una amplia gama de fluidos y entornos	Procesamiento de alimentos y bebidas, ambientes ácidos

Tabla (1): Propiedades y uso del acero²¹.

²¹ Xometry, T. (2023, 21 de abril). Steel: Definition, Composition, Types, Properties, and Applications. Where Big Ideas Are Built | Production Parts and Prototypes | Xometry. (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.xometry.com/resources/materials/steel/>

Propiedad	descripción	Ejemplos de aceros	Rango de valores típico	Unidades
Dureza	Resistencia a la deformación de la superficie	Herramienta de acero (D2)	200 - 1180	Número de dureza de Brinell (kg/mm ²)
Resistencia a la tracción	Capacidad para soportar cargas de estiramiento	Acero al cromo vanadio (6150)	250 - 600	MPa
Conductividad térmica	Transmisión de calor	Acero al carbono (grado C1010)	15 - 45	W/(m•K)
Expansión térmica	Cambio de volumen con la temperatura	Acero inoxidable austenítico (304, 316)	10 - 17	106m/(m•°C)

Tabla (2): Propiedades físicas del acero²².

2.1.2 Los listones de madera de pino de la base y los cubos móviles

El artista experimenta con los listones de madera de pino, formando una base rectangular 23x70x35 cm, cuyos listones son ensamblados con cola de carpintero. Y además con este material también crea unos cubos móviles de 7,5x9 cm que generan dinamismo a la obra. Tanto la base como los cubos fueron pintados mediante pintura de exterior (Figura 10).



Figura (10): Fotografía detalle de los listones y los cubos móviles de madera de pino de la obra “Espiral” de Kike Gordillo.

²² Xometry, T. (2023, 21 de abril). Steel: Definition, Composition, Types, Properties, and Applications. Where Big Ideas Are Built | Production Parts and Prototypes | Xometry. <https://www.xometry.com/resources/materials/steel/>

La madera de pino o “pinus” pertenece a la familia de árboles conocidos como coníferas. Estos son un grupo de plantas en las que en sus semillas contienen conos. Sus hojas son de tipo perenne, delgadas y de apariencia de aguja. Se suelen localizar en zonas del norte, centro y este de Europa. Este tipo de madera es considerada blanda, no obstante, esto no significa que sea más débil que maderas consideradas duras²³.

“La madera de pino es conocida por su disponibilidad, durabilidad, trabajabilidad y excelente apariencia. Su albura es de color blanco amarillento a blanco rojizo y el duramen es de color marrón rojizo²⁴.”

Esta madera tiene sus propias características como se refleja en la tabla (3).

<i>Peso seco promedio</i>	32 lbs/pie ³ (515 kg/m ³)
<i>Gravedad específica (básica, 12% MC)</i>	0,41, 0,51
<i>Dureza Janka</i>	710 lb _f (3150 N)
<i>Módulo de ruptura</i>	11.480 lb _f /in ² (79,2 MPa)
<i>Módulo elástico</i>	1.458.000 lb _f /in ² (10,06 GPa)
<i>Resistencia al aplastamiento</i>	6030 lb _f /in ² (41,6 MPa)
<i>Contracción</i>	Radial: 3,4%, Tangencial: 6,7%, Volumétrica: 10,7%, Relación T/R: 2,0

Tabla (3) Datos específicos sobre la madera de pino²⁵

Al escogerlo como material, la madera de pino también tiene desventajas que deben tenerse en cuenta; puesto que es una madera blanda enseguida se raya o se le hacen abolladuras, además es un elemento propenso a pudrirse. Por otra parte, es un material que cuando se expone a cambios de humedad o temperatura tiende a contraerse y extenderse generando deformaciones sobre el mismo²⁶.

2.1.3 Descripción del montaje:

Una vez dispuestos los componentes principales de la obra, el artista ensambló la estructura. La espiral se ancla a la base de madera mediante tornillos, para asegurar la estabilidad y durabilidad de la pieza. Este paso nos garantiza que la

²³ Pine Wood Properties | Types of Pine Trees and Uses. (s.f.). Timber Blogger. (Consulta el 12 de abril de 2024) Disponible en: https://www.timberblogger.com/pine-wood/#google_vignette?utm_content=cmp-true

²⁴ Ibid

²⁵ Radiata Pine | The Wood Database (Softwood). (s.f.). The Wood Database. (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en: https://www.wood-database.com/radiata-pine/#google_vignette

²⁶ Pine Wood Properties | Types of Pine Trees and Uses. (s.f.). Timber Blogger. (Consulta el 12 de abril de 2024) Disponible en: https://www.timberblogger.com/pine-wood/#google_vignette?utm_content=cmp-true

obra no es solo estéticamente atractiva, también es sólida estructuralmente. Este proceso refleja la atención detallada del artista en todo su curso creativo.

2.2 Descripción de la obra. Vistas ortogonales acotadas

Este dibujo consiste en una representación esquemática de la pieza "Espiral" de Kike Gordillo, precisando las diversas vistas y dimensiones de la obra. Con esta clase de análisis es más fácil la comprensión de la obra, de la composición y de las dimensiones exactas de la obra.

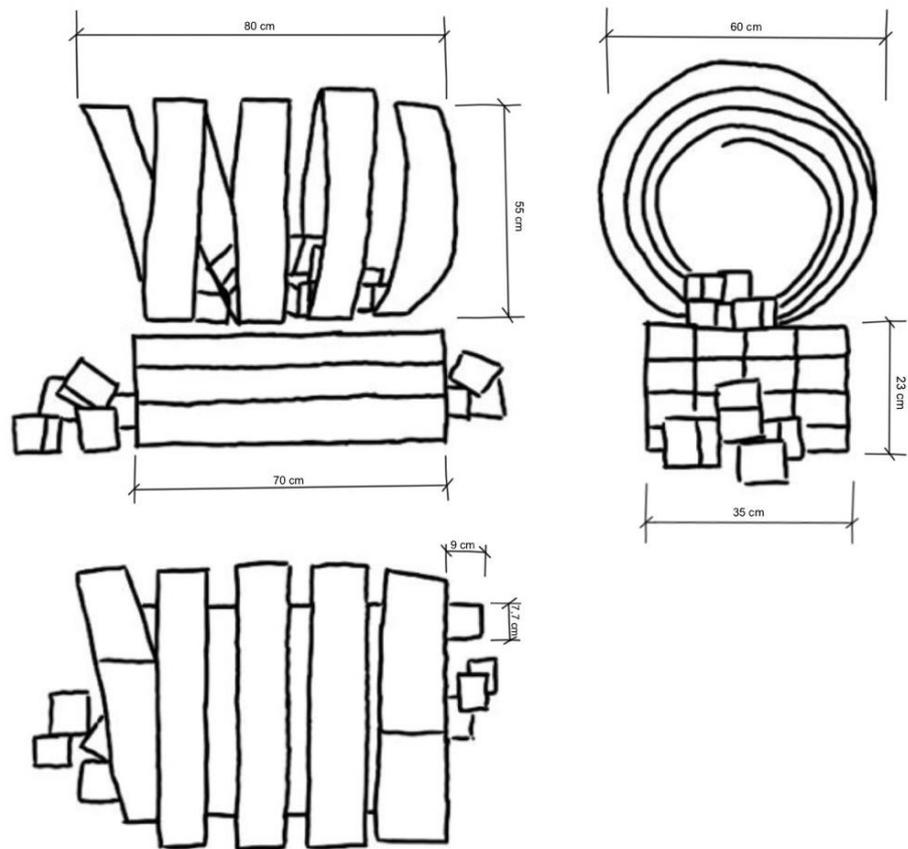


Figura (11): Vistas ortogonales acotadas de la obra "Espiral" de Kike Gordillo

Por medio de la figura (11) se proporcionan las dimensiones y estructura de la obra, este proceso es crucial para planificar y poder realizar las intervenciones con precisión. Mediante este estudio, se puede identificar las necesidades específicas de conservación, cerciorarse de que la pieza mantenga su integridad estructural y su valor estético para generaciones futuras.

2.3 Descripción de la técnica del artista. Proceso de elaboración de la obra

Para comprender la técnica artística de Kike Gordillo para formar su pieza, es determinante desglosar las etapas concretas del proceso.

Gordillo empezó con la antigua caldera de acero. Para poder utilizarla en la escultura fue necesario que el artista puliese y recortara el acero con una radial, adaptando la caldera a la forma de una espiral de 55x80x60cm. Esta fase del proceso es esencial puesto que la transformación de la antigua caldera en una espiral de acero brillante la convierte en el elemento principal de la obra.

Para formar la base en la que se deposita la espiral se usan listones de madera de pino, cada uno de 7,5x9,5cm y depositados formando un prisma ortogonal de 70x23x35cm. Para poder asegurar una unión fuerte y duradera entre los listones, son ensamblados mediante cola de carpintero. Después, este prisma se pinta con pintura exterior de blanco y negro equitativamente, añadiendo un contraste visual significativo con el acero.

Asimismo, el artista unifica su obra, atornillando la parte inferior de la espiral a la base formada con los listones de madera.

Finalmente emplea la radial para cortar algunos listones más de madera de pino y formar veinte cubos de 9x7,7 cm también pintados de blanco y negro de manera ecuánime. Con esta parte Gordillo proporciona dinamismo a la obra e interacción del espectador sobre ella.

Es decir, Kike Gordillo con esta pieza (Figura 12) demuestra que se pueden combinar materiales de diferentes naturalezas, industrial y natural, para formar una obra de arte significativa y duradera. La elección de estos materiales no solo es por un criterio estético, sino una declaración acerca de la importancia de la sostenibilidad y la capacidad para formar algo bonito con elementos reciclados. Este proceso multifásico añade valor estético a la obra e invita a la reflexión del espectador sobre el impacto ambiental y la posibilidad de reutilización en el arte contemporáneo.



Figura (12): Fotografía del perfil de la obra "Espiral" hecha en el taller del artista.

CAPÍTULO 3: ESTADO DE CONSERVACIÓN

Tras un exhaustivo análisis visual de la composición, se constató un notable deterioro en su estado de conservación. Este hecho puede deberse a la manera de conservación de la pieza, que como expresa el autor en su entrevista, inicialmente se tenía la intención de que la "Espiral" (Figura 13) fuera expuesta en un interior, pero por lo contrario la obra se ha visto un tiempo bastante prolongado expuesta al exterior. Al haberse expuesto de una manera no indicada por el artista, la obra se ha visto comprometida a factores de degradación como son los cambios de temperatura, la humedad, los ataques biológicos, contaminación ambiental... provocando así un aumento gradual en la degradación de la obra.

Cabe destacar que, como el autor precisó una localización para su obra no tomó las medidas adecuadas para que no se deteriorase por factores de un entorno exterior. El empleo de estos materiales no resistentes a la degradación de un entorno exterior, junto a la falta de un sistema de drenaje o una protección para la radiación solar, ha contribuido a una acelerada degradación de la pieza.



Figura (13): Fotografía general de la obra "Espiral" de Kike Gordillo expuesta al exterior.

3.1 Factores de degradación

El empleo de múltiples materiales en esta obra provoca una complicación a la hora de hacer un análisis acerca de los factores de degradación en cada material. Por eso cada elemento consta de sus características y pueden verse afectados por diferentes aspectos.

3.1.1 Caldera de acero

La espiral está formada con una caldera de acero; este material puede degradarse por muchos aspectos, y más si se ha expuesto a la intemperie sin prepararse para ello. Entre los principales factores de deterioro encontramos:

- La corrosión es un proceso natural que puede considerarse tanto factor de degradación como patología. Cuando es un factor de deterioro consiste en las reacciones químicas y electroquímicas con el ambiente, especialmente en presencia de humedad, oxígeno u otros elementos corrosivos como cloruros y dióxido de azufre.²⁷ La corrosión electroquímica, se ve favorecida con la aparición del agua, tanto en lluvia como en humedad ambiental. El agua provoca una electrólisis favoreciendo el flujo de iones que dan paso a la formación de herrumbre. Este proceso se ve fomentado por la lluvia ácida, puesto que puede estar compuesta por azufre (SO₂) y el dióxido de nitrógeno (NO₂) y estos elementos forman ácidos que aumentan la corrosividad. Este proceso también se ve intensificado por la fluctuación de las temperaturas que causan condensación en la superficie del acero y da un medio continuo a la corrosión²⁸.
Por otra parte, los contaminantes atmosféricos también favorecen la corrosión electroquímica. Estos se dividen en dos grupos; los sulfatos y cloruros, son partículas que se depositan en la superficie y reaccionan con la humedad acelerando la formación de compuestos corrosivos, y las partículas de suspensión, estas se depositan sobre la superficie del acero reteniendo humedad y generando puntos focales de corrosión²⁹.
- Los factores ambientales, esta se debe a una prolongada exposición a la radiación UV del sol, y a las fluctuaciones de temperatura ya que las rocas de frío y calor provocan contracciones y expansiones del acero, lo

²⁷Corrosión húmeda: ¿Qué es y cómo prevenirla? Guía completa y consejos. (s.f.). Industriapedia. (Consulta el 26 de abril de 2024) Disponible en: https://industriapedia.com/que-es-corrosion-humeda/#google_vignette

²⁸ Noguera, I. B. (2020, 2 de agosto). Corrosión en materiales metálicos: Definiciones y cómo prevenirla. Ingeniería Química Reviews. (Consulta el 25 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/08/corrosion-materiales-metalicos.html>

²⁹ Corrosión húmeda: ¿Qué es y cómo prevenirla? Guía completa y consejos. (s.f.). Industriapedia. (Consulta el 26 de abril de 2024) Disponible en: https://industriapedia.com/que-es-corrosion-humeda/#google_vignette

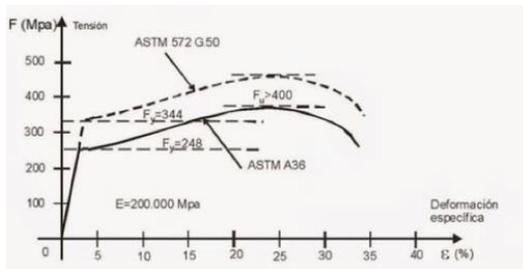


Figura (14): Esquema de las tensiones que sufre el acero.

que genera tensiones internas (Figuras 14)³⁰ en el material y acaban provocando grietas y fallos estructurales.

Además, este suceso provoca que, al mojarse, se introduzca agua en las grietas. Adicionalmente, en los ciclos que hace mucho frío, el agua se congela y expande exacerbando el daño y provocando grandes fisuras en la estructura de acero.

- Degradaciones mecánicas, esta degradación se debe a las abrasiones y desgaste que pueden generar el viento y las partículas de suspensión, como polvo y arena, sobre la estructura de acero. Estas abrasiones exponen al material a nuevas zonas de corrosión. Además, al encontrarse en el exterior puede sufrir daños por impactos de elementos transportados por el viento, como ramas, piedras o escombros, abollando, haciendo arañazos y grietas en la superficie de este.

3.1.2 Madera de pino y pintura de exterior

La base en la que reposa la espiral y los cubos móviles de la obra están hechos a partir de listones de madera de pino. Este material es de textura suave y uniforme, generalmente sin nudos. Se trata de un material muy ligero, flexible y versátil. Además, se trata de una madera bastante resistente al desgaste, descomposición y putrefacción.

Estos listones están pintados con pintura de exterior, estas se componen por resinas, solventes, pigmentos y aditivos, son de gran capacidad adherente, duraderas y flexibles. Esta pintura ha servido en cierto modo de protección para los pistones y cubos móviles de madera de pino⁹, no obstante, ambos materiales se han expuesto a diversos factores de degradación, como son:

- Humedad y agua, debido a su prolongada exposición a la lluvia, el agua penetra en la madera, aunque esta esté pintada, y provoca hinchazón, contracción y deformación sobre la misma. Además, la condensación nocturna aumenta el contenido de humedad en la madera fomentando el crecimiento de hongos y moho.
- Radiación Ultravioleta (UV), debido a su prolongada exposición al sol, los componentes de la pintura empiezan a descomponerse, provocando que la pintura se agriete, se pele y pierda su color natural. Además, la exposición de la madera a los rayos UV, descomponen también la lignina dejando una superficie erosionada y grisácea.
- La temperatura, este factor se desarrolla debido a las fluctuaciones de clima constantes que provocan que la madera tienda a expandirse y a contraerse produciendo grietas sobre la misma y en la pintura. Si estas grietas se ven expuestas a unas temperaturas muy frías y agua, puede

³⁰ Esposito, E. N. [@martaarizkorreta]. (s.f.). Características del acero estructural [Imagen]. Pinterest. <https://pin.it/5E7m3xFnU>

que se introduzca el agua en ellas y se congele, expandiendo más la grieta y causando fracturas de la madera y descohesiones de la pintura. Los ciclos de Humedad provocan fatiga a la madera provocando grietas y deformaciones con el tiempo³¹.

- Contaminantes atmosféricos, la exposición a sulfatos y cloruros acelera la degradación de ambos materiales. Además, el polvo y otras partículas suspendidas en el aire se pueden asentar sobre la superficie de la madera, reteniendo humedad y promoviendo la degradación³².
- Agentes biológicos, en la madera la humedad tiende a generar el crecimiento de hongos y moho debilitándose a sí misma y decolorándose. Por otra parte, los insectos como termitas y escarabajos de madera pueden verse atraídos por este material y provocar deformaciones de él³³.
- Los daños mecánicos por desgaste y abrasión pueden causar la exposición de la madera subyacente. Y los objetos que transporta el viento como ramas y piedras pueden producir abolladuras, arañazos y fisuras.



Figura (15): Fotografía de detalle de la corrosión superficial del acero de la espiral de la obra de Kike Gordillo.

3.2 Patologías encontradas: descripción

Siguiendo con la metodología aplicada al estudio de las obras contemporáneas, se ha hecho un detallado estudio sobre los materiales y características de la obra, además de los factores de deterioro y desarrollo de ellos sobre la pieza. Ergo continuaremos exponiendo de manera metódica cada una de las patologías que se ven presentes en la obra “Espiral”:

3.1.1 Caldera de acero

Dado que la espiral es la parte más visible y en lo que primero te fijas al ver esta pieza, las patologías que más se perciben se encuentran en esta. El deterioro más evidente es la corrosión superficial (Figura 15), ya que ha sido un cambio muy notable puesto que se manifiesta de color rojizo y engloba la espiral por completo. Este deterioro consiste en la formación de una célula galvánica en la superficie, en esta capa diferentes zonas actúan como ánodo y cátodo. El ánodo es la parte del metal que se corroe, es decir, donde el hierro del acero pierde electrones y se oxida formando iones de hierro. Por otro lado, el cátodo es la parte donde ocurre la reducción, donde el oxígeno del ambiente, generalmente disuelto en agua, se reduce y se combina con los electrones liberados del ánodo.

³¹ MARTIARENA, Xabier. *Conservación y restauración. Cuadernos de seccion. Artes plasticas y documentales*, 1992, vol. 10, p. 177-224.

³² *Ibid*

³³ *Ibid*



Figura (16): Fotografía de detalle de las escamas del óxido formados en la superficie de la espiral de acero de la obra de Kike Gordillo.

Este año se ha producido debido a su prolongado tiempo expuesta al agua, oxígeno y humedad³⁴.

Además, hay presencia de pequeños orificios o hoyos en la superficie del acero, este fenómeno es también conocido como “corrosión por picadura” o “pitting corrosion”. Esta clase de corrosión es insidiosa, ya que puede formar daños estructurales graves sin ser visible en sí el deterioro. Este deterioro lo provocan contaminantes en el aire, como el cloruro que absorbe la superficie del acero³⁵.

La espiral de acero también se ve debilitada debido a los deterioros en la estructura cristalina³⁶ provocados por las corrosiones que ha sufrido el material y las condiciones adversas.

Aunque en las imágenes no se aprecia demasiado, la estructura de acero también tiene pequeñas grietas en la corrosión de la superficie de la espiral, este daño puede deberse a la corrosión, puesto que este proceso degenera el metal; así como a la fluctuación de la temperatura causada que provoca procesos de expansión y corrosión en este material.

Dado que el acero se encuentra en estado de corrosión, se generan escamas de óxido en él (Figura 16), este proceso se conoce como “delaminación” o “spalling”. Este deterioro se forma debido a la corrosión, este proceso va generando diferentes capas subyacentes, las capas que van saliendo posteriormente son más compactas y generan tensiones y levantamiento de las capas que se encuentran por encima. Las escamas empiezan a desprenderse y deja la superficie del acero expuesta y vulnerable para volver a sufrir corrosión. Además, se aprecian daños de desgaste y erosión debido al viento y las partículas de arena y polvo que arrastra³⁷.

3.1.2 Madera de pino y pintura de exterior

Por otra parte, los listones de madera pintados con pintura de exterior también han sufrido degradaciones por el paso del tiempo y otros factores ambientales. Este estudio técnico determina los tipos de daños observados en ambos materiales;

Debido al carácter susceptible de la madera se ha visto atacado por insectos xilófagos, lo que ha ido debilitando la estructura de la madera y generando deformaciones visibles. No obstante, la madera también se ha visto deformada por arañazos y grietas provocado por elementos externos que han golpeado o rayado la pieza, estas grietas (Figura 17) se han ido ampliando con el paso del



Figura (17): Fotografía de detalle de las grietas que tiene la madera de pino de la base de la obra “Espiral”.

³⁴Corrosion | Chemistry for Majors. (s.f.). Lumen Learning – Simple Book Production. (Consulta el 6 de mayo de 2024) Disponible en: <https://courses.lumenlearning.com/chemistryformajors/chapter/corrosion/>

³⁵ Ibid

³⁶ Ibid

³⁷ FLORES-FERNÁNDEZ, Inés. Estudio de alteraciones en escultura contemporánea de hierro expuesta al exterior: Caso de tres esculturas del jardín de la Cartuja de Sevilla. 2019.



Figura (18): Fotografía de detalle de la decoloración de la pintura que recubre la madera de pino de la base de la obra "Espiral".

tiempo debido a fluctuaciones de temperatura que provocan la expansión y contracción de la madera, generando tensiones internas. Además, estas grietas favorecen la penetración de humedad.

También son visibles manchas superficiales, puesto que la exposición al agua y humedad ambiental precipita el crecimiento de moho y hongos, además de la presencia de contaminantes atmosféricos, como los cloruros y sulfatos que han reaccionado con la superficie de la pintura.

La madera está frágil y quebradiza, dado a la podredumbre favorecida por la exposición a la humedad y las reacciones químicas de la madera expuesta con contaminantes como óxidos de azufre y nitrógeno, degradando su composición celular³⁸.

En el caso de la pintura se le ve decolorada (Figura 18) por su prologada exposición solar ultravioleta, afectando también negativamente a la protección de la madera y reduciendo su atractivo estético. Igualmente expone a la madera mayores riesgo de degradación debido al desprendimiento y ampollamientos de la misma, que se han producido por la humedad que ha penetrado debajo de la pintura separándola de la madera en forma de burbuja.

3.3 Patologías en vistas ortogonales.

En la figura (19) se muestra un estudio de las patologías encontradas en la obra "Espiral" de Kike Gordillo. A partir de este esquema visual, es más sencillo identificar y localizar los diversos tipos de daños en la escultura, permitiendo el planteamiento de una propuesta de intervención adecuada. La pieza, compuesta por una espiral de acero y una base y unos cubos de madera de pino, pintados con pintura de exterior, presenta múltiples daños en su conservación que deben de ser abordados para recuperar su integridad estética y estructural.

³⁸ LASHERAS MERINO, Félix. *Patología de la madera*. 1998.

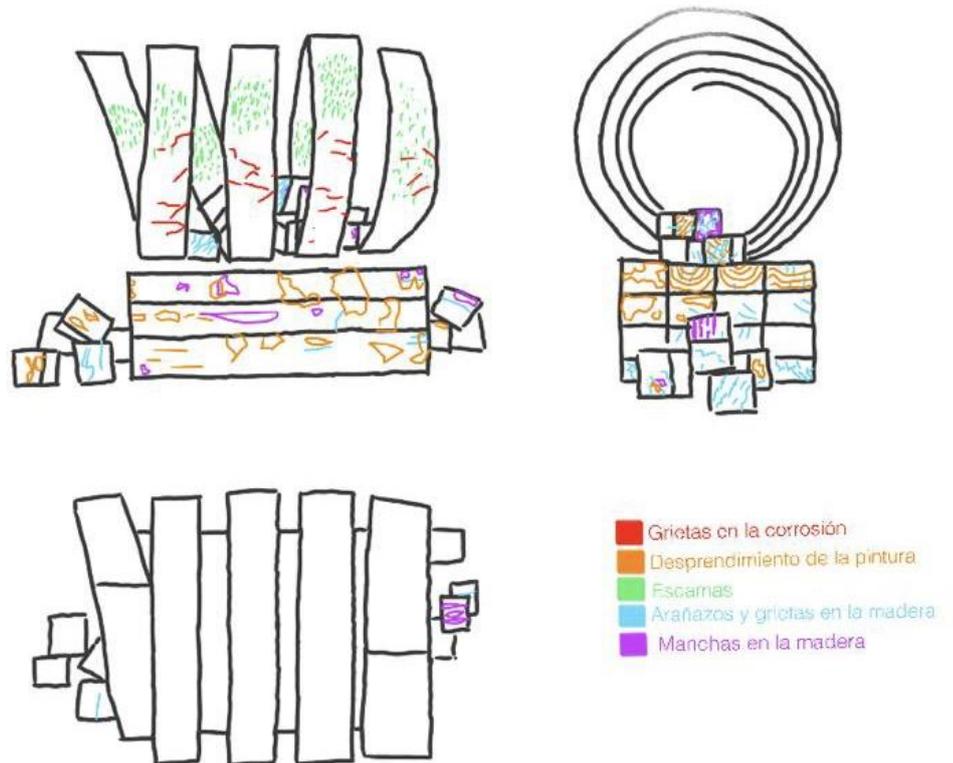


Figura (19): Patologías de la pieza en vistas ortogonales.

Sobre la espiral, se muestran numerosas grietas, pintadas de color rojo, en la superficie de la corrosión del acero, provocadas por su corrosión avanzada. Estas grietas generan un debilitamiento en la estructura de metal y requieren un tratamiento inmediato. Asimismo, en la espiral, también encontramos, pintadas de verde, la formación de escamas en la superficie, otro signo de su corrosión.

Aunque en la figura (19) no se muestren más daños en el acero, en este también encontramos un color rojizo en toda la espiral, lo que se muestra como signo de corrosión, esto se debe a su prolongada exposición al exterior. Además, sobre el acero se aprecian pequeños orificios, daño provocado por el avanzado estado de la corrosión, lo que genera debilitamiento en la estructura. Y debido a la erosión mecánica y los efectos ambientales, se aprecia un desgaste general en la pieza de acero.

Por otra parte, en la base y en los cubos móviles de madera de pino, mediante la imagen se muestran varias partes manchadas, pintadas en morado, provocados por la penetración del agua, moho o residuos químicos, esto genera una degradación superficial del material. De color azul, se representan los

arañazos y grietas de la madera, provocados por las fluctuaciones de temperatura y humedad y por los impactos físicos. Finalmente, de color naranja, se reflejan los desprendimientos de la pintura, este daño afecta notablemente a la estética de la pieza y expone a la madera a factores ambientales.

Al igual que en la espiral, en los elementos realizados con la madera de pino, también se encuentran más patologías no señaladas en la imagen. La madera muestra deformaciones y debilitamiento estructural, debido a la exposición a la humedad y a fluctuaciones de temperatura. Y la superficie pictórica de la base y los cubos móviles, se ha visto decolorada, debido al envejecimiento y la exposición a los rayos UV.

CAPÍTULO 4: ESTUDIO DE POSIBLES DISCREPANCIAS ENTRE LA CONDICIÓN DE LA MATERIA Y SU SIGNIFICACIÓN

4.1 Valoración de los factores discrepantes del modelo de toma de decisiones

Una cuestión que está ligada de manera intrínseca con el estado de conservación es el discurso visual. Tras la minuciosa manipulación de los materiales empleados en la pieza, el objetivo era que el acero se quedase brillante tras su lijado y la madera firme, sin grietas y pintada homogéneamente, por lo que todos los factores a los que ha estado expuesta esta obra han afectado de manera negativa sobre la misma.

El acabado visual debe ser el que el artista considera el punto más estético de la obra, no obstante, por su estado de conservación, no corresponde al acabado estético dado. Pese a este factor cabe destacar si el deterioro de la obra se debe al paso del tiempo natural, para poder hacer un análisis lineal sobre este concepto hay que determinar los diferentes puntos discrepantes, dado que están relacionados y por lo tanto influyen.

El paso del tiempo en una pieza se puede apreciar con la pérdida de la voluntad, materialidad, opinión del artista y la intencionalidad de la obra dado que conseguir mantener estos cuatro conceptos es de carácter complejo. Es por ello por lo que el artista contemporáneo debe saber reconocer hasta qué punto puede degradarse su obra y que no se vea afectada de manera negativa. Los artistas contemporáneos, en concreto de Gordillo, también aceptan que la degradación es parte de su pieza como elemento constitutivo³⁹. Puede considerarse como un progreso devastador. El paso del tiempo influye en la apariencia física sobre la pieza, remarcando la temporalidad de esta, no desvinculándose de su creación.

Sin embargo, si la obra se viese afectada por un factor extrínseco a la naturaleza, ¿se gestionaría de la misma manera? Para poder tratar sobre esta cuestión hay que hacer un análisis sobre el concepto de la originalidad⁴⁰. Esta idea varía en función de la distancia temporal en la que se pueda encontrar cada espectador con su obra.

Si la obra se adquiere o crea recientemente, que sufra una variación o daño sobre su original sentido ideológico puede importunar más al propietario.

³⁹ LASHERAS MERINO, Félix. *Patología de la madera*. 1998.

⁴⁰ Llamas Pacheco, R. (2011). *Idea, materia y factores discrepantes en la conservación del arte contemporáneo*. Universitat Politècnica de València

Aunque, si hay aun con la presencia del autor, esta distancia temporal puede ser menor.

En el estudio de una obra no se debe de hacer una división entre plano material y conceptual, dado que ambos conceptos son de igual importancia y necesidad. Aunque en las obras de arte contemporáneo se busque mantener el sentido que da significado a la obra sobre la propia materia⁴¹.

En el caso de la obra "Espiral" de Kike Gordillo, surgen decisiones cruciales al determinar el enfoque de la restauración. Una de las discrepancias radica en elegir entre realizar una intervención mínima, haciendo las reparaciones absolutamente necesarias y dejando intacto las marcas del tiempo y deterioro, o una intervención extensiva, que busque devolver a su obra el estado original o incluso mejorarlo. El artista quiere devolverle el significado original, pero manteniendo los mismos materiales y ensamblados con los mismos procesos. Una de las preguntas más críticas en la restauración de "Espiral" es cómo tratar el acero. En una entrevista, Kike Gordillo expresó su deseo de devolver el brillo original al acero, ya que este fue un elemento clave que llamó su atención al exponer la obra. Esto plantea varias cuestiones técnicas y estéticas.

*"debería conservar el color original del acero. Cuando la obra se expuso en interior, me atraía mucho el color del acero natural."*⁴²

Mantener el color original del acero es un desafío debido a la exposición al aire y la humedad que promueven la oxidación. Para abordar esta problemática, se propone el uso del ácido tánico como protector de corrosión. El ácido tánico (Figura 20)⁴³ forma una capa protectora que puede mantener el acero casi con su color original, aunque no exactamente el mismo⁴⁴. Sin embargo, algunos artistas prefieren no usarlo debido a que puede alterar ligeramente el color original del material.

Otra consideración es proteger el acero de la oxidación a largo plazo sin alterar significativamente su apariencia. El ácido tánico no solo protege contra la corrosión, sino que también mantiene el brillo y la estética del acero⁴⁵. A pesar

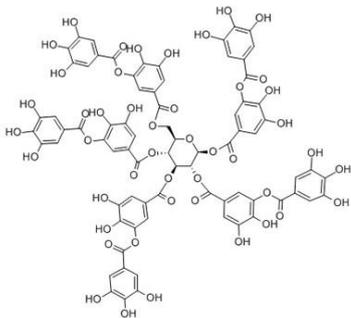


Figura (20): Fórmula estructural del ácido tánico.

⁴¹ *Ibid*

⁴² Gordillo, Kike. Entrevista, L'Elia, Valencia, 2024, 27 de mayo 2054 12:45 Anexo II

⁴³ Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2006). *Ácido tánico - Wikipedia, la enciclopedia libre* [Imagen]. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Ácido_tánico#/media/Archivo:Tannic_acid.svg

⁴⁴ ÁCIDO TÁNICO – Grupo Español IIC. (s.f.). Grupo Español IIC – International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. (Consulta el 27 de mayo 2024) Disponible en: <https://www.ge-iic.com/fichas-tecnicas/inhibidores-de-corrosion/acido-tanico/>

⁴⁵ FERRARI, Jean Vicente; RANGEL, Carlos Alfonso Díaz; ARIZMENDI, Jhonatan Jair. *Efecto de la mezcla de inhibidores de corrosión e incrustación para la protección contra la corrosión del acero al carbono*. 2015.

de esto, el uso del ácido tánico plantea ciertas discrepancias, especialmente en términos de mantener la estética original del acero.



Figura (21): Fotografía de detalle del brillo original del acero de la espiral de la obra de Kike Gordillo.

Kike Gordillo remarca que devolver el brillo original al acero, como en la figura (21)⁴⁶, es esencial para preservar la originalidad y el verdadero significado de la obra, además de su valor estético significativo. Este énfasis subraya una discrepancia común en la restauración de arte: la tensión entre la preservación del material original y la restauración de su apariencia inicial. El uso del ácido tánico ofrece una solución técnica viable, pero para Gordillo, la importancia del brillo original es fundamental para la identidad de "Espiral", y la estética del acero brillante es crucial para la originalidad y el verdadero significado de la obra, por lo que no se siente cómodo con su empleo.

En el caso de la madera pintada, el artista también insiste con mantener los mismos materiales, aunque si se ve cómodo repintando la madera una vez intervenida. Puesto que según analiza Kike Gordillo al no verse los colores de la pieza original, ciertos conceptos significativos se pierden y no son replanteados por los espectadores. Esta instancia remarca la importancia del color en el entendimiento de la obra por el público. Repintar la madera no solo devuelve su belleza estética inicial, también subraya el significado que el artista quiso transmitir originalmente.

4.2 Propuesta de intervención justificada. Descripción detallada del proceso de restauración.

Tras inspeccionar minuciosamente la obra, documentar todas las áreas dañadas, los tipos de degradación presentes en los materiales y tratar todos los puntos discrepantes con el artista; se ha determinado el plan de intervención necesario para devolverle la integridad estética y estructural a la obra, respetando los materiales y métodos originales utilizados por el artista. A continuación, se describirá un plan detallado de intervención.

4.2.1 Espiral de acero

Para comenzar a intervenir la espiral de acero, es necesario realizar una meticulosa limpieza del polvo y la suciedad suelta mediante un cepillo de cerdas

⁴⁶ Noticias [Imagen]. (s.f.). Vivalieliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivalieliana! (Consulta el 25 de febrero de 2024) Disponible en: [HYPERLINK "https://vivalieliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana"](https://vivalieliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana) <https://vivalieliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

y una aspiradora, con accesorio de cepillo, para extraer toda esta suciedad superficial de la pieza. Este proceso es de gran importancia puesto que evitara que las partículas sueltas se junten con los productos químicos que emplearemos para los procesos posteriores.

A continuación, para tratar la corrosión aplicaremos una solución desoxidante, el ácido fosfórico⁴⁷ con una concentración del 45%⁴⁸, mediante un pincel y asegurándonos de cubrir toda la superficie de la espiral. Se ha escogido este material, puesto que es muy eficaz para la eliminación del óxido denso y profundo y además el ácido fosfórico con el óxido de hierro forma fosfato de hierro, actuando de capa protectora adicional contra futura corrosión⁴⁹. Para realizar la solución del ácido fosfórico al 45% es necesario partir de una concentración mayor y diluir adecuadamente con agua destilada, para minimizar el riesgo de reacción exotérmicas violentas debe añadirse el ácido al agua y no al revés. Para realizar esta preparación es necesario tomar precauciones de seguridad, realizar el procedimiento en área bien ventilada o bajo una campana extractora y usar guantes, gafas de seguridad y bata de laboratorio⁵⁰.

Para eliminar la corrosión del acero hay que frotar la superficie con un cepillo de alambre de acero inoxidable y se puede hacer también un lijado eléctrico con discos abrasivos finos para superficies grandes.

Se debe enjuagar la espiral de acero con agua destilada, para neutralizar la acción de la solución desoxidante. Se emplea el agua destilada puesto que no contiene minerales ni impurezas que puedan contribuir a una corrosión futura⁵¹. Después hay que secar la superficie de la pieza completamente, para evitar la

⁴⁷ How to remove rust using chemicals. (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/how-to-remove-rust-using-chemicals>

⁴⁸ Rust Removal Made Easy: Using Phosphoric Acid (30% vs. 45%). (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/rust-removal-made-easy-using-phosphoric-acid-30-vs-45>

⁴⁹ How to remove rust using chemicals. (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/how-to-remove-rust-using-chemicals>

⁵⁰ Rust Removal Made Easy: Using Phosphoric Acid (30% vs. 45%). (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/rust-removal-made-easy-using-phosphoric-acid-30-vs-45>

⁵¹ El método de limpieza de metales con ácido fosfórico al 85% - Blog de Galvanoquímica. (s.f.). Blog de Galvanoquímica - Solucionando las necesidades de la industria de galvanoplastia y química en general con calidad certificada. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://galvanoquimica.com.mx/blog/2022/05/el-metodo-de-limpieza-de-metales-con-acido-fosforico-al-85/>

formación de nuevas manchas de agua o la oxidación por humedad residual, para este proceso emplearemos paños de microfibra limpios y secos.

Aunque normalmente, al estar la obra al exterior como inhibidor se recomienda el ácido tánico⁵², en este caso se ha descartado puesto que puede afectar al valor estético, ya que puede producirse una variación en el color inicial del acero. Por ello se propone la alternativa del recubrimiento mediante capas de Paraloid- B44. Se recomienda esta Resina acrílica al 100% a base de metilmetacrilato, que se caracteriza por su dureza, brillo, reversibilidad y adhesión sobre los más variados soportes, especialmente en metales⁵³. Aplicaremos tres capas, las dos primeras a baja concentración, 2%, y la última con una concentración más alta, al 10%. Este proceso proporcionará una barrera adicional contra la humedad y los contaminantes.

Finalmente, para mejorar la apariencia estética se deberá utilizar un paño suave y seco para pulir la espiral y realzar su brillo.

4.2.2 Listones de madera de pino

Para restaurar la madera de pino, comenzaremos separando los listones de la base, ya que así se podrá restaurar más integralmente la estructura. Después de realizar una limpieza profunda de la madera, para realizar esta eliminación de polvo y suciedad suelta utilizaremos una brocha de tamaño intermedio y una aspiradora para eliminar el polvo y la suciedad suelta de la base. Además, se realizará también una limpieza acuosa mediante una solución de agua y alcohol al 50%.

Además, se aplicará Preventol, un fungicida de carácter curativo y preventivo⁵⁴. Este paso consistirá en la aplicación del fungicida mediante una brocha mediana, debe de aplicarse mucha cantidad. Después se envolverá en plástico y se mantendrá durante dos semanas. Pasado este tiempo, se retirarán los plásticos y se realizará una limpieza con brocha y aspiradora. Para este proceso hay que tomar medidas de seguridad para las vías respiratorias, uso de mascarilla, por parte del restaurador.

Respecto a los agujeros hay que rellenarlos con masilla epoxi para madera, en concreto la masilla el Balsite⁵⁵, este material es muy resistente al agua y condiciones climáticas extrema, es relativamente elástico y tiene un poder

⁵² ÁCIDO TÁNICO – Grupo Español IIC. (s.f.). Grupo Español IIC – International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://www.ge-iic.com/fichas-tecnicas/inhibidores-de-corrosion/acido-tanico/>

⁵³ PARALOID® B 44 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/50-paraloid-b-44>

⁵⁴ PREVENTOL - CTS España. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: https://shop-espana.ctseurope.com/documentacioncts/fichastecnicasweb2018/6.2productosbiocidas2016/Preventol%20RI%2050_tec.pdf

⁵⁵ BALSITE® (W + K) - CTS España. (s.f.). CTS España. <https://shop-espana.ctseurope.com/79-balsite-w-k-producto-bicomponente>

adhesivo apropiado para el material⁵⁶. Este producto se aplicará con una espátula, debe rellenarse el agujero. Una vez seque la masilla debe lijarse mediante papel de lija de grano fino para que se quede una superficie lisa y uniforme.

Posteriormente se le aplicara piretroides sintéticos, este compuesto químico imita las características insecticidas de los piretroides naturales. Este compuesto es el que mejor se asemeja la pieza por sus propiedades son muy eficaces contra una amplia gama de insectos y hongos.

Finalmente se realizará una consolidación en las grietas para conseguir su adhesión mediante acetato polivinilo a 50% en agua destilada. Se debe aplicar a capas, hasta conseguir el resultado que buscamos, y entre capas deben de colocarse unas abrazaderas para que ejerzan presión sobre el listón y esta Resina termoplástica a base de homopolímeros⁵⁷ pueda actuar correctamente.

Estos procesos deben ejecutarse en los listones de la base y en los cubos móviles que forman la obra.

4.2.3 Pintura de exterior que recubre la base de madera de pino

Debido al estado de la capa pictórica, se tratará de mantener como se encuentra a nivel documental. Se realizará una consolidación pulverizando klucel-G⁵⁸ en una concentración del 0,02%. Se aplicará también una capa fina de paraloid⁵⁹ al 5% en acetato⁶⁰.

Después se realizará una reintegración mimética con la misma pintura que empleo el artista.

4.2.4 Unificación de la obra

Una vez estén todos los listones de madera restaurados, se volverá a emplear un paño seco para eliminar cualquier polvo o residuo que quede suelto. Después se aplicará una capa uniforme de cola en las superficies de unión de los listones de la madera de la base, asegurándose de que se cubra completamente todas las áreas de contacto para una adherencia adecuada. Se ha escogido el acetato de polivinilo, puesto que es el mismo material que empleo el artista al crear por primera vez esta pieza. A continuación, se alinearán cuidadosamente los listones, asegurándose de que todos los ángulos y alineaciones sean según el diseño original. Se colocarán de nuevo unas abrazaderas para mantener los

⁵⁶ Ibid

⁵⁷ ACETATO DE POLIVINILO - K-60 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/92-acetato-de-polivinilo-k-60-polvo>

⁵⁸ KLUCEL® G - CTS España. (s.f.-b). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>

⁵⁹ PARALOID® B 44 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/50-paraloid-b-44>

⁶⁰ ACETATO DE POLIVINILO - K-60 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/92-acetato-de-polivinilo-k-60-polvo>

listones en el sitio que les corresponde mientras se seca la cola, hay que controlar no pasarse con la presión para no crear nuevos daños ni deformaciones.

Dado que los tornillos que unificaban los listones en su estado original se encuentran en buen estado, simplemente se les aplicaría ácido tánico, para inhibir la corrosión. Después se aplicará Paraloid B-44 para proteger los tornillos.

Seguidamente, se perforarán unos agujeros guías en la base, para evitar que la madera se agriete cuando se pongan los tornillos. Se colocarán los tornillos, de 6 cm, a intervalos regulares, fijándose de que penetren profundamente el material para asegurarnos de que mantenga una fijación firme. Los tornillos tienen que quedar al ras de la superficie. Después se debe dejar secar completamente el acetato de polivinilo, con las abrazaderas entre 32 y 48 horas.

Una vez seca la base de madera de pino, hay que asegurarse de que este completamente nivelada y libre de residuos. Posteriormente se marcarán los puntos de anclaje donde se fijará la espiral de acero, tienen que estar distribuidos uniformemente para darle equilibrio a la espiral.

Luego se perforarán de nuevo unos agujeros guías en los puntos de anclaje marcados anteriormente en la base de madera. Se colocará la espiral de acero ya restaurada sobre la base de madera alineándola con los agujeros guía, para que la espiral esté lo más centrada y nivelada posible. Se insertarán los tornillos, de acero inoxidable largos y fuertes, a través de los agujeros guía en la espiral de acero y con la base. Hay que fijar firmemente los tornillos para asegurarse de que la espiral se mantenga en su sitio

Finalmente se realizará una revisión de la estructura para verificar que sea estable y esté todo correctamente fijado y anclado. Para ello realizarán unas pruebas suaves de estabilidad, aplicando presión en diferentes puntos de la espiral y la base asegurándose de que no haya flexiones o movimientos indeseados.

CAPÍTULO 5: CONSERVACIÓN PREVENTIVA ADAPTADA A NUESTRA OBRA. MEDIDAS ESPECÍFICAS

La conservación preventiva es crucial en la conservación de los bienes patrimoniales, cuyo propósito consiste en prevenir y minimizar los potenciales daños antes de que sucedan. En concreto, en la obra “Espiral” de Kike Gordillo, la implementación de un plan de conservación preventiva es sustancial para garantizar la longevidad y la integridad estética de la pieza, dado que esta obra se constituye mediante la combinación de materiales de naturalezas diferentes, como son el acero y la madera de pino.

El plan de conservación preventiva que se presenta está dirigido a instaurar un ambiente controlado, hacer inspecciones regularmente, cumplir un seguimiento del mantenimiento, y adecuar una protección física. Mediante este planteamiento, se busca paliar los efectos adversos de factores ambientales u otros sucesos que pueden propiciar que la piza se deteriore.

Estas medidas son específicas para esta pieza, puesto que se han tomado en consideración las propiedades únicas de los materiales que la forman y las condiciones a las que se enfrentara expuesta. A continuación, se detallan las estrategias y acciones necesarias, no solo para mantener la integridad física de la pieza, sino también conservar su valor histórico y estético para futuras generaciones.

El control de factores ambientales es uno de los aspectos más crítico para la conservación de la obra de Kike Gordillo. La constante exposición a fluctuaciones de temperatura y humedad causan la expansión y contracción de los materiales, lo que produce grietas y deformaciones. Para mitigar estas variables, se quiere realizar un plan de control para mantener la humedad y la temperatura dentro de los rangos aptos para prevenir el daño en los materiales. Para abarcar este acto se debe instalar sensores de humedad y temperatura para un continuo monitor, deberá de registrarse los datos para posteriormente realizar un análisis. Además, sería correcto el uso de dispositivos de control de humedad en las áreas cercanas para evitar la acumulación de la humedad en la zona inmediata.

Se propone la instalación de techos o cubiertas que proporcionen sombra natural y protección contra la lluvia directa o la radiación UV, reduciendo la exposición a cambios extremos de temperatura y humedad y previniendo la radiación UV.

La protección contra la radiación UV es igualmente importante. La luz ultravioleta causa decoloración y deterioro de la madera y la pintura que la recubre. Las alternativas para reducir la exposición a la luz ultravioleta es la aplicación de la protección UV, aunque haya sido aplicada en el proceso de

intervención, sería necesario realizarlo periódicamente para garantizar su efectividad.

En el caso del control de contaminantes ambientales se considera un proceso crucial en la conservación de la pieza. El polvo, agentes biológicos o gases causa corrosión y manchas superficiales en la pieza. Para evitar este proceso de deterioro es necesario realizar limpiezas regulares mediante paños de microfibras y agua destilada para la eliminación de residuos contenidos de la superficie y polvo. Esta limpieza debe realizarse suavemente y sin implementar productos químicos, ya que estos pueden generar daños a la obra. Aunque se haya aplicado selladores a los materiales, es necesario ir reforzándolos a medida que pasa el tiempo para asegurarse de su efectividad.

Por otra parte, realizar una inspección visual mensual puede ayudar a la detección de signos tempranos de daños, estas inspecciones deben registrar los cambios visibles en la estructura, incluyendo fotografías y descripciones detalladas de las áreas afectas, y deben revisarse periódicamente para identificar las tendencias de deterioro. Además de los inspectores visuales, se deberían de realizar inspecciones detalladas trimestrales, estas se realizarán mediante lupas, luces de inspección y cámaras de alta resolución evaluando detalladamente aspectos no visibles a simple vista.

Para proteger la obra de daños accidentales o vandalismo, sería apropiado implantar un sistema de cámaras de seguridad para monitorizar la obra 24 horas. Esto no solo disuade posibles actos de vandalismo, también permite una respuesta rápida de actuación ante cualquier incidente que suceda, asegurando la integridad de la obra

Para garantizar la seguridad de la obra durante el transporte hay que disponerla estructura en una caja de madera con espuma de polietileno para protegerla de posibles golpes. Los cubos móviles deben ir situados en otra caja de madera, para que el movimiento de estos durante el transporte no golpee la estructura. El transporte profesional es fundamental para impedir daños durante el traslado de la obra a diferentes zonas⁶¹.

La documentación y educación son componentes esenciales en la conservación preventiva de patrimonio cultural. Mantener un registro completo del estado de conservación de la pieza y el historial de conservación es primordial para garantizarse su preservación.

⁶¹ FERNÁNDEZ, Isabel García. *La conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*. 1998. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

El plan de restauración y conservación de la obra “Espiral” de Kike Gordillo se presentó como un desafío de elevada complejidad debido a la variedad de materiales que la componen y prologado tiempo expuesta al exterior sin haber sido preparada para ello. En este proyecto se han ido abarcando minuciosamente los aspectos vitales para garantizar la conservación de la integridad física y estética de la obra. Para mantener la obra en las condiciones más óptimas y prologar la durabilidad de la pieza, se ha implementado una detallada intervención técnica y un plan de conservación preventiva.

El análisis inicial ha permitido alcanzar la comprensión de la obra, como surgió y la importancia de mantener la significación. Con estos conocimientos se puede tratar la obra como le corresponde y determinar meticulosamente los problemas específicos que la afectan, por ejemplo, la espiral de acero sufre diversos modelos de corrosión, desde la corrosión electroquímica, la corrosión por picadura o la corrosión inducida por contaminantes atmosféricos. Asimismo, las fluctuaciones de temperatura y la humedad propiciaron el deterioro de la estructura cristalina y la formación de grietas. Estos obstáculos requirieron una atención específica utilizando limpiadores y protectores especializados, como el ácido fosfórico para la eliminación de del óxido y el recubrimiento de paraloid B44 para proteger la superficie sin alterar su apariencia original.

Por otro lado, la madera de pino usada para la base y los cubos móviles han sufrido el deterioro de su prologada exposición al exterior. La radiación UV, la humedad, las temperaturas, los contaminantes atmosféricos... han ocasionado hinchazón, deformación, contracción, decoloración, crecimiento de moho.... La intervención de la madera requiere un enfoque minucioso que incluye limpiar el material, realizarle un tratamiento antimicrobiano, y los correspondientes selladores.

No obstante, uno de los aspectos más cruciales de este planteamiento ha sido la reconciliación de las preferencias del artista con las necesidades de conservación. Gordillo desea mantener el brillo original del acero y el empleo de los mismos materiales, ya que los considera importantes factores para conservar el significado y estética de la pieza. Esto propició el cambio de determinadas decisiones, como el empleo del ácido tánico, que, aunque es eficaz para proteger contra la corrosión, puede variar el color de la espiral, y esta modificación hacía que el artista no se sintiera cómodo. Por el contrario, se ha seleccionado el recubrimiento de paraloid B44, que sin modificar el color original del acero le da proporcionaba la protección que necesitaba.

El plan de conservación preventiva también es crucial para preservar la obra. El mantenimiento continuo y las inspecciones regulares no solo contribuyen a detectar y abordar los daños que puedan surgir tempranamente, además aseguran que la pieza se conserve en las condiciones más óptimas con el paso del tiempo. La detallada documentación de estas inspecciones o de las acciones

que se van realizando favorece a la planificación de futuras intervenciones y a la comprensión de su estado de conservación.

Este plan aborda aspectos cruciales de la conservación preventiva, desde el control ambiental e inspecciones regulares hasta el método diario de mantenimiento y protección física. Al desarrollar efectivamente este enfoque sistemático y meticuloso, se pretende asegurar la integridad estructural y estética de la obra y que siga manteniéndose como fuente de inspiración y reflexión para otras generaciones. El seguimiento de todos los procesos establecidos no solo protege la obra físicamente, también conserva el valor histórico y artístico, garantizando la expresión y el talento de Kike Gordillo sean valorados durante un tiempo mucho más prolongado.

En conclusión, la obra “Espiral” se encontraba en un estado de conservación pésimo, comprometiendo su integridad estructural y su valor estético. La participación del artista Kike Gordillo en la toma de decisiones sobre el planteamiento de intervención ha asegurado que se respetaran las intenciones originales. Mediante este respetuoso y meticuloso enfoque, la propuesta de intervención busca lograr devolver el valor artístico a la obra y permitir que vuelva a ser apreciada por su esplendor.

BIBLIOGRAFÍA

- ACETATO DE POLIVINILO - K-60 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/92-acetato-de-polivinilo-k-60-polvo>
- ÁCIDO TÁNICO – Grupo Español IIC. (s.f.). Grupo Español IIC – International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. (Consulta el 27 de mayo 2024) Disponible en: <https://www.ge-iic.com/fichas-tecnicas/inhibidores-de-corrosion/acido-tanico/>
- ARQUILLO TORRES, Francisco. La conservación de bienes culturales. *Cuadernos de restauración: publicación sobre conservación y restauración de bienes culturales del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Bellas Artes de Andalucía*, 0, 9-12., 1997.
- Arrabio | *Diccionario de la lengua española*. (s.f.). En «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. (Consulta el 19 de junio de 2024) Disponible en: <https://dle.rae.es/arrabio>
- ASM Handbook: Corrosion: Materials (ASM Handbook). (2005). ASM International.
- BAILÃO, A., CARVALHO, C., ALBUQUERQUE, M., ALEIXO, M., MATOS, M., VARELA, P., TORRES, S. y PORPORA, D., 2019. La entrevista como herramienta de conservación de arte contemporáneo: artista versus conservador-restaurador. *Ge-conservación*, vol. 15, ISSN 1989-8568. DOI 10.37558/gec.V15i0.634.
- BALSITE® (W + K) - CTS España. (s.f.). CTS España. <https://shop-espana.ctseurope.com/79-balsite-w-k-producto-bicomponente>
- BARBERO ENCINAS, J.C., 2008. *Fondo y figura: el sentido de la restauración en el arte contemporáneo*. Madrid: Polifemo. ISBN 9788496813144.
- Chemistry, J. o. (2023). Retracted: Influence of Electrochemical Anticorrosion Technology on Concrete Structure and Performance. *Journal of Chemistry*, 2023, 1. <https://doi.org/10.1155/2023/9890207>
- Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2006). *Ácido tánico - Wikipedia, la enciclopedia libre* [Imagen]. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Ácido_tánico#/media/Archivo:Tannic_acid.svg
- Corrosión húmeda: ¿Qué es y cómo prevenirla? Guía completa y consejos. (s.f.). Industriapedia. (Consulta el 26 de abril de 2024) Disponible en: https://industriapedia.com/que-es-corrosion-humeda/#google_vignette
- *El método de limpieza de metales con ácido fosfórico al 85% - Blog de Galvanoquímica*. (s.f.). *Blog de Galvanoquímica - Solucionando las necesidades de la industria de galvanoplastia y química en general con calidad certificada*. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://galvanoquimica.com.mx/blog/2022/05/el-metodo-de-limpieza-de-metales-con-acido-fosforico-al-85/>

- En *Museo de Arte de Puerto Rico* |. Recuperado el 20 de junio de 2024, de https://www.mapr.org/sites/default/files/19._hoja_educativa_sobre_conservacion_la_plena.pdf
- Esposito, E. N. [@martaarizkorreta]. (s.f.). *Características del acero estructural* [Imagen]. Pinterest. <https://pin.it/5E7m3xFnU>
- FERNÁNDEZ, Isabel García. *La conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*. 1998. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- FERRARI, Jean Vicente; RANGEL, Carlos Alfonso Díaz; ARIZMENDI, Jhonatan Jair. *Efecto de la mezcla de inhibidores de corrosión e incrustación para la protección contra la corrosión del acero al carbono*. 2015.
- FERREIRO, Juan A. Herráez; LORITE, Miguel A. Rodríguez. La conservación preventiva de las obras de arte. *Arbor*, 1999, vol. 164, no 645, p. 141-156.
- FLORES-FERNÁNDEZ, Inés. Estudio de alteraciones en escultura contemporánea de hierro expuesta al exterior: Caso de tres esculturas del jardín de la Cartuja de Sevilla. 2019.
- Florian, M.-L. E. (1990). *The conservation of artifacts made from plant materials*. Getty Conservation Institute
- Future Talks (1st 2009 Munich. (2011). *Future Talks 009: The conservation of modern materials in applied arts and design: papers from the conference held at the Pinakothek der Moderne, Munich, 22-23 October 2009* (B. Tim, Neue Sammlung, Staatliches Museum für Angewandte Kunst (Bavaria, Germany) & Pinakothek der Moderne (Munich, Germany), Eds.). Die Neue Sammlung, the International Design Museum.
- GALLIANO, María Jimena; CARNEVALI, Cecilia. Los recubrimientos protectores en la restauración del patrimonio metálico. *Investigación Joven*, 2023, vol. 10.
- GARCÍA, Juan José Martínez. *Características mecánicas de la madera de Pinus pinaster Ait. obtenidas a partir de ensayos con piezas de tamaño estructural*. 1993. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- GARCIA SANTA CRUZ, Mauro Gabriel; DI SANTO, Walter Patricio. Conservación preventiva aplicada a espacios expositivos: Museo de Arte Contemporáneo Beato Angélico. 2017.
- *Gente de aquí*. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 13 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/gente-de-aqui/611-kike-gordillo-escultor-eliana>
- Gordillo, K. [@kikegordilloescultor]. (2020, 19 de diciembre). En mi taller [Imagen]. (Consulta el 27 de marzo de 2024) Instagram. https://www.instagram.com/p/CLNqOlmrA/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==

- GUASCH, A.M., 2009. *El arte del siglo XX en sus exposiciones. 1945-2007*. 2a ed., ampl. Barcelona: Ediciones del Serbal. ISBN 9788476285640.
- HERRÁEZ, Juan A.; LORITE, Miguel Angel Rodríguez. *La conservación preventiva de las obras de arte*. Arbor, 1999.
- How to Properly Use Phosphoric Acid for Rust Removal | AZ Rust. (s.f.). AZ Rust. <https://azrust.com/phosphoric-acid-for-rust-removal/>
- *How to remove rust using chemicals*. (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/how-to-remove-rust-using-chemicals>
- Huerta, E. O. (2000). *Corrosión y Degradación de Materiales*. Síntesis Editorial.
- Jones, D. A. (1991). *Principles and prevention of corrosion*. Macmillan Pub. Co.
- Kike Gordillo, escultor. (s.f.). Kike Gordillo, escultor. (Consulta el 10 de enero de 2024) Disponible en: <https://kicelta.wixsite.com/kikegordillo>
- KIKE GORDILLO – Artist Experience. (s.f.). Artist Experience – Acercar el público al artista. (Consulta el 12 de enero de 2024) Disponible en: <https://artistexperience.com/portfolio-item/kike-gordillo-2/>
- KLUCEL® G - CTS España. (s.f.-b). CTS España. (Consulta el 29 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>
- LASHERAS MERINO, Félix. *Patología de la madera*. 1998.
- LIMÓN GALLEGOS, M. y LOZA BARAJAS, A.M., 2013. El restaurador como intermediario en la intervención de arte contemporáneo: la toma de decisiones. *Intervención (México, D.F.)*, vol. 4, no. 7, ISSN 2007-249X.
- LLAMAS PACHECO, R., 2017. Actualización de criterios en la conservación del arte contemporáneo a través del contacto con conservadores-restauradores: entrevista a Giovanna Cassese.
- LLAMAS PACHECO, R., 2014. *Arte contemporáneo y restauración: o cómo investigar entre lo material, lo esencial y lo simbólico*. Madrid: Tecnos. ISBN 9788430961405.
- LLAMAS PACHECO, R., 2010. *Conservar y restaurar el arte contemporáneo: un campo abierto a la investigación*. Valencia: Universitat Politècnica de València. ISBN 9788483635841.
- LLAMAS, R., 2011. Las funciones del conservador/restaurador de arte contemporáneo. Una perspectiva desde el MoMa de Nueva York.
- MARTIARENA, Xabier. Conservación y restauración. *Cuadernos de seccion. Artes plasticas y documentales*, 1992, vol. 10, p. 177-224.
- LASHERAS MERINO, Félix. *Patología de la madera*. 1998.
- Noguera, I. B. (2020, 2 de agosto). Corrosión en materiales metálicos: Definiciones y cómo prevenirla. *Ingeniería Química Reviews*. (Consulta el 25 de abril de 2024) Disponible en: <https://www.ingenieriaquimicareviews.com/2020/08/corrosion-materiales-metalicos.html>
- Noticias [Imagen]. (s.f.). Vivalieliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivalieliana! (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en:

<https://vivaleliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>

- Noticias. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 12 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/noticias/7720-inaugurada-art-lo-reciclant-la-nueva-exposicion-colectiva-de-artistas-plasticos-locales-en-l-eliana>
- PARALOID® B 44 - CTS España. (s.f.). CTS España. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/50-paraloid-b-44>
- Parisi, F. (2020). *El público y las obras de arte contemporáneo: un análisis de la relación entre la función educadora y conservadora del museo* [Doctoral thesis]. <http://hdl.handle.net/10251/148196>
- Pine Wood Properties | Types of Pine Trees and Uses. (s.f.). Timber Blogger. (Consulta el 12 de abril de 2024) Disponible en: https://www.timberblogger.com/pine-wood/#google_vignette?utm_content=cmp-true
- PREVENTOL - CTS España. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: https://shop-espana.ctseurope.com/documentacioncts/fichastecnicasweb2018/6.2-productosbiocidas2016/Preventol%20R%2050_tec.pdf
- *Properties, Compositions, and Applications of Standard Steels*. (s.f.). Thomasnet® - Product Sourcing and Supplier Discovery Platform - Find North American Manufacturers, Suppliers and Industrial Companies. <https://www.thomasnet.com/articles/metals-metal-products/properties-compositions-and-applications-of-standard-steels/>
- *¿Qué es el acero? Definición de acero*. (s.f.). Corte Laser Madrid Empresa Corte y Grabado Laser. (Consulta el 23 de marzo de 2024) Disponible en: <https://www.lasercor.com/acero/>
- *Radiata Pine | The Wood Database (Softwood)*. (s.f.). The Wood Database. (Consulta el 14 de abril de 2024) Disponible en: https://www.wood-database.com/radiata-pine/#google_vignette
- Reportajes. (s.f.). *Vivaleliana El portal web de noticias de La Eliana - Vivaleliana!* (Consulta el 15 de enero de 2024) Disponible en: <https://vivaleliana.com/index.php/reportajes/830-la-metamorfosis-de-kike-gordillo#:~:text='Sueño',%20'Golondrina',colocadas%20momentáneamente%20en%20su%20terraz>
- RIGHI, Lidia (ed.). *Conservar el arte contemporáneo*. Editorial Nerea, 2006.
- ROJAS, I. M., & SANTIAGO, V. P. (2005). *Tecnología de la madera*. Ediciones Mundi-Prensa.

- RUDD, N., 2023. *Arte contemporáneo*. Primera edición en lengua española. Vallvidrera, Barcelona: Blume. ISBN 9788419499509.
- RUIZ DE LACANAL, M.D., 1999. *El conservador-restaurador de bienes: historia de la profesión*. Madrid: Síntesis. ISBN 8477387052.
- *Steel - Construction, Automotive, Tools*. (1999, 26 de julio). Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/technology/steel/Application>
- THEILE BRUHNS, Johanna; JACKSON THEILE, Orlando. *Conservación y restauración de las esculturas del Parque de las Esculturas*. 2014.
- *Rust Removal Made Easy: Using Phosphoric Acid (30% vs. 45%)*. (s.f.). HD Chemicals LTD. (Consulta el 28 de mayo de 2024) Disponible en: <https://shop.hdchemicals.co.uk/blogs/news/rust-removal-made-easy-using-phosphoric-acid-30-vs-45>
- Xometry, T. (2023, 21 de abril). *Steel: Definition, Composition, Types, Properties, and Applications*. Where Big Ideas Are Built | Production Parts and Prototypes | Xometry. <https://www.xometry.com/resources/materials/steel/>
- @sanar-sentir. (2024, 19 de junio). Instagram. https://www.instagram.com/p/C8YVfwLuTHt/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura (1): Fotografía general, con luz natural, de la obra “Espiral” de Kike Gordillo.

Figura (2): Fotografía del alzado de la obra “Espiral” realizada por Kike Gordillo.

Figura (3): Esquema conceptual sobre la metodología.

Figura (4): Kike Gordillo junto otros artistas de la localidad de L’Elia, cuando expuso la obra “Espiral”.

Figura (5): Fotografía del perfil de la obra “Espiral”, expuesta en el centro sociocultural de L’Elia.

Figura (6): Fotografía general de Kike Gordillo en su taller trabajando.

Figura (7): Fotografía editada que refleja lo que el artista quiere expresar con su obra “Espiral”.

Figura (8): Fotografía general de la obra “Espiral”, realizada en su exposición en el centro sociocultural de L’Elia.

Figura (9): Fotografía de detalle de la espiral de la obra “Espiral” de Kike Gordillo.

Figura (10): Fotografía de detalle de los listones y los cubos móviles de madera de pino de la obra “Espiral” de Kike Gordillo.

Figura (11): Vistas ortogonales acotadas de la obra “Espiral” de kike Gordillo.

Figura (12): Fotografía del perfil de la obra “Espiral” Hecha en el taller del artista.

Figura (13): Fotografía general de la obra “Espiral” de Kike Gordillo expuesta al exterior.

Figura (14): Esquema de las tensiones que sufre el acero.

Figura (15): Fotografías de detalle de la corrosión superficial del acero de la espiral de la obra de Kike Gordillo.

Figura (16): Fotografía de detalle de las escamas del óxido formados en la superficie de la espiral de acero de la obra de Kike Gordillo.

Figura (17): Fotografía de detalle de las grietas que tiene la madera de pino de la base de la obra “Espiral”.

Figura (18): Fotografía de detalle de la decoloración de la pintura que recubre la madera de pino de la base de la obra “Espiral”.

Figura (19): Patologías de la pieza en vistas ortogonales.

Figura (20): Fórmula estructural del ácido tánico.

Figura (21): Fotografía de detalle del brillo original del acero de la espiral de la obra de Kike Gordillo.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla (1): Propiedades y uso del acero

Tabla (2): Propiedades físicas del acero

Tabla (3): Datos específicos sobre la madera de pino

ANEXO

1. ODS

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Alto	Medio	Bajo	No procede
ODS 1. Fin de la pobreza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 2. Hambre cero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 3. Salud y bienestar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 4. Educación de calidad.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 5. Igualdad de género.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 10. Reducción de las desigualdades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 12. Producción y consumo responsables.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 13. Acción por el clima.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 14. Vida submarina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La obra "Espiral", de Kike Gordillo, está realizada mediante elementos reciclados. Consiste en una espiral de acero de una antigua caldera de agua, apoyada sobre listones de madera de pino, con los que también realiza unos cubos. A este tipo de obra se le pueden atribuir diferentes tipos de objetivos de desarrollo sostenible:

- ODS 4: Educación de Calidad: Haber hecho una escultura reutilizando materiales sirve de herramienta para educar sobre la importancia del reciclaje.
- ODS 6: Agua Limpia y Saneamiento: Aunque no esté directamente relacionado, la conciencia ambiental que promueve el arte sostenible puede generar reflexiones sobre la importancia de la gestión sostenible del agua y otros recursos.
- ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico: Si se generan esculturas recicladas da nuevas oportunidades de empleo en la industria de arte sostenible.

- ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles: La incorporación de arte sostenible en entornos urbanos puede contribuir a la creación de comunidades más sostenibles y conscientes del medio ambiente.
- ODS 12: Producción y Consumo Responsables: Dado a que se emplean materiales reciclados se reducen los residuos y se promueve la práctica de producción y consumo sostenible.
- ODS 13: Acción por el Clima: Al reutilizar materiales hay menos demanda de recursos naturales y disminuye la huella de carbono provocado por la producción y extracción de nuevos materiales.
- ODS 14: Vida Submarina y ODS15: Vida de Ecosistemas Terrestres: La reutilización de materiales contribuye a la conservación de los ecosistemas al reducir la necesidad de extracción de recursos naturales.

2. ENTREVISTAS

(6 de marzo de 2024, Valencia) - Esta entrevista se realizó para conocer al artista, su taller y su manera de trabajar.

Sandra: ¿En qué trabajas actualmente?

Kike Gordillo: Estoy trabajando una escultura en hierro, de plancha de acero de 8 mm de grosor y de grande mide 2,90 m de alto por 2,10 m de ancho y bueno la estoy acabando, y dando los últimos retoques ya está acabada.

Sandra: Y ya tienes como ideas futuras para... o sea, ya te han hecho pedidos o cosas que tengas que hacer posteriormente

Kike Gordillo: Pedidos, no, pero sí que tengo obras en la cabeza porque tengo un concurso y quiero presentarme en Madrid finales, entonces estoy preparando ya cosas, de hecho, esta obra que hay aquí va si no pasa nada y ha salido ya del concurso de Chiva es en otoño y la quiero presentar es en alabastros, y como tiene que ser obra nueva no puede ser una obra ya presentada en otro concurso o premiada, entonces tiene que ser inédita.

Sandra: ¿Qué es tu obra en si los materiales, como los destacarías?

Kike Gordillo: Mi obra es una mezcla de sensaciones y de formas que me producen a mi como, tu cuando ves una obra, pues lo primero que te da es sentir que te gusta, entonces si sabes la técnica, la gente lo ve y dice ostras me gusta. Pues yo quiero transmitir eso y de hecho interiormente en mi o sea es una obra de mezcla de sensaciones de formas, es la obra en si tampoco es muy compleja es muy orgánica o intento que sea.

Sandra: ¿Cómo relacionas la obra con el entorno?

Kike Gordillo: De una forma muy natural, mi obra, aunque sea de contemporáneo abstracto, también hago instalaciones, pero, la gente cuando la ve enseguida la interpreta y lo más bonito que siendo abstracto que lo puedan interpretar, aunque claro siendo abstracto puede haber 3 o 4 o mil formas, la gente puede ver mil formas ahí la gente dice, oye pues a mí me parece una nutria, pues a mí no, ¿me parece una gamba no? Pero es lo que es

Sandra: claro es lo que cada persona ve, ¿qué te inspira a hacer esta clase de obras?

Kike Gordillo: ¿Qué me inspira? ¿Lo que me inspira al hacerla me quieres decir no? O que es lo que me inspira

Sandra: Si, qué te inspira que te venga una idea y la hagas.

Kike Gordillo: Sí bueno a ver, a mi lo que me inspira es la naturaleza, la naturaleza, yo me baso mucho en la naturaleza.

El arte primitivo era la naturaleza, si te fijas en las cuevas, el arte primitivo, la cueva de Altamira sin ir más lejos, en mi tierra.

Pues allí la cueva de Altamira son bisontes son ganados, ¿que son animales no? Entonces aquí pasa lo mismo, lo que pasa que claro una vez lo trasladas a lo que es la escultura pues las formas como son orgánicas pues puedes interpretarlas o hacerlas de mil formas con lo cual es satisfactorio porque no te ves condicionado digamos a tener que hacer algo que digas, no es que esto parece un bisonte no. Yo siento que es un bisonte y ahí ya me quedo.

Sandra: Claro. Y ¿qué pretendes expresar o inspirar a la gente con tus obras?

Kike Gordillo: Lo de siempre, básicamente son sensaciones y formas. Lo que quiero de la gente que le produzca una buena sensación cuando entre una sala donde hay obra mía u obras mías de 25 horas que a veces he hecho varias exposiciones no. Lo que quiero es crear sensación, que tengas placer y conexión con la obra no, que ellos cuando la vean digan otras, pues me gusta esta obra tal, luego ya entramos en otro campo, que la gente dice ay, pues me quedaría bien en tal sitio o me serviría bien para decorar el salón, a lo mejor es como si dejas caer un yo que se diría una burrada.

Sandra: ¿Qué materiales empleas de normal?

Kike Gordillo: De normal de normal, bueno yo empleo muchos materiales, ¿no? Pero de normal lo que más me gusta es el mármol y la madera. Lo que más utilizo

Sandra: Vale. ¿Qué técnicas utilizas para tu obra?

Kike Gordillo: La talla directa, la talla directa es cortar puedes emplear una máquina, una radial puedes entrar y cortar o puedes trabajar con cincel o lo que sea, pero es directa es fácil, la talla directa para mi es sustractiva, talla sustractiva que es sacar de la piedra lo que le sobra si es que a veces no lo sobra nada. A veces la obra está casi hecha hay casos, el 90% no, eres tú el que tiene que trabajar la obra, eso es la escultura.

Sandra: ¿Crees que el empleo de la técnica te genera complicaciones?

Kike Gordillo: Siempre, es compleja por el riesgo de romper la obra como me ha pasado más de 1 y 2 y 3 veces. Pero eso hace también que tengas más cabeza más conocimientos y más seguridad en ti. O mejor dicho más seguridad a la hora de romperlo porque a veces va uno muy emocionado y va con la piedra y eso puede provocar que se rompa la piedra porque la talla directa repito es vaciar. Y la piedra no es como la madera que hacemos el vivo, pero la piedra sí que tiene coqueras tiene betas entonces, como hay cosas que no es como el cuerpo humano, tú ves un cuerpo humano por fuera y dices que preciosidad. Pero igual tocas algo por dentro en la piedra y puede pasar eso entonces esa piedra te puede salir, se te puede partir a mitad corte o a mitad golpe, tienes que tener un control de lo que estás haciendo.

Sandra: Y en caso de que pase eso tu sueles tratar de arreglar la pieza, ¿o coges una de nuevo?

Kike Gordillo: Hay veces que se puede dejar si la rotura o lo que ha salido es algo natural de la piedra se puede dejar, no se interviene para que forme parte de la obra de alguna forma diciendo, la obra es así y tiene esta coquera aquí dentro y es muy bonita y forma parte de la obra. Otras veces pues el campo como repito que eso lo hacen muchos, hacemos mucho perdón. Es que se ha roto la reestructuramos o interpretamos que podemos hacer otro tipo de cosas con esa obra. Darle otra forma o no llegar donde querías llegar porque te gas quedado corto, es que es según la rotura y hay veces que no hay veces que dices se acabó la obra esta piedra no me vale la tienes que tirar. Y con esos trozos puedes luego intervenir y hacer otra obra

Sandra: ¿Crees que tienes un criterio para elegir los materiales o siempre escoges el que ves que se te acopla?

Kike Gordillo: Bueno mi criterio es lo que más te gusta. Es cuestión de gustos, a mí me gusta mucho la piedra, en su momento me gustaba mucho el alabastro.

Sandra: ¿Esta de qué es?

Kike Gordillo: Alabastro. Lo que pasa es que hay que verlo acabado, una obra como esta tengo también en el Museo de Bellas Artes Pio V

Sandra: Sí, lo he visto, lo de las luciérnagas.

Kike Gordillo: Ahí tengo una luciérnaga que es bueno una luciérnaga mía de cuando me viene a vivir aquí, ahora no veo, entonces soñé con ella, como he hecho con una nutria otra que era bisonte. Me gusta mucho el tema. Esto va a ser una medusa si se puede conseguir. Todo es cuestión de tiempo.

Sandra: Y para ello, ¿lo sueñas, se te viene a la cabeza, generas bocetos o vas directo?

Kike Gordillo: Yo genero bocetos genero bocetos, lo que pasa que hay bocetos que son en la mente y otros que son escritos dibujados pero es un papel que luego lo vas corrigiendo, pero siempre tienes que, si tienes una piedra así y quieres hacer una obra y la quieres hacer de un 1,90m no puedes, tienes que, por narices a esta medida, o sea a ver yo tengo una idea y la puedo trasladar aquí con el tamaño correcto, pero si yo con esta obra esta piedra, porque hay veces que una piedra muy grande pues no merece la pena fraccionarla porque es una pena romper la piedra, porque la piedra esta difícil de conseguir y cara. Entonces que haces, quiero hacer una obra así, pues la haces a este tamaño, al tamaño que tienes de piedra y yo he intervenido la piedra basándome en la idea que llevo inicial, lo que no quiere decir que dentro de lo que es el trabajo de la obra descubra algo que me diga no, voy a cambiar la obra me gusta más así o que no pase nada y no se rompa podemos cruzar los dedos o implorar al que queramos porque es lo que es la piedra.

Sandra: ¿Suelen ser esculturas de un solo material?

Kike Gordillo: Hay veces que me ha gustado juntar dos materiales, soy más de un material. Piedra, madera o hierro, pero sí que es verdad que a veces la técnica esa mixta de mezclar me gusta, me gusta es muy interesante, de hecho, hay veces que la plana forma parte de la obra, o la base forma parte de la obra y otras veces no, simplemente es una pieza o una base que sirve para apoyar la obra. En esta que te digo del laminar de valencia, claro sí que forma parte la obra

de la misma base, luego hay una peana de madera, sí que me gusta mezclarlo, pero casi siempre el 90% si soy sincero, la obra es de un solo material

Sandra: Porque luego a la hora de conservar los materiales no se conservan igual entonces puede generar más deterioros o hay que conservarlos de diferentes maneras

Kike Gordillo: Sí, pero los materiales de interior, por ejemplo, la piedra en el interior sufre menos que en el exterior. No eso mismo hacer una escultura en Valencia que hacerla en Bilbao, en función del material que estás utilizando. Por ejemplo, yo tengo amigos que han hecho esculturas para exterior con un material por ejemplo en Valladolid y han presentado una piedra de Valladolid, que es una piedra de vida mayor, arenisca, y la lluvia, la potencia del agua, porque el agua no se olvida de nadie, es lo que más corta en esta vida. Lo que más corta en una máquina es el agua, o sea la fuerza que tiene el agua, los bares que tiene una presión de agua, eso corta más que un disco y más que el fuego y más que un láser, pero hay que verlo, bueno... pero más que el láser no sé yo, hay que verlo, yo no he catado el láser nunca, pero el agua sí. Entonces, ¿qué pasa?, que la piedra para exterior hay piedras que, por ejemplo, el alabastro pues en el exterior se deterioraría porque perdería fuerza, porque tiene mucha agua, y el agua con agua al final lo limpiaría. La arenisca, porque no tiene fuerza, sin embargo, en Salamanca, la fachada de la facultad de las calaveras, esta famosa y tal, toda es de vil avalló: ¿por qué?, porque es una piedra que se ha descubierto ahora que es auto limpiarle, no coge bichos, no coge; que otras piedras sí cogen y es algo para tener en cuenta. En restauración eso se mira mucho, gracias a los restauradores que eso lo pueden corregir, sobre todo en fachadas y en estructuras u obras de exterior.

La madera, hay maderas que aguantan muy bien el exterior, pero puf..., esas maderas son muy caras, son muy complejas, entonces yo realmente trabajo más para interior que para exterior. Ahora estoy trabajando un poco para exterior, pero sí que hay que mirar el material que hay que emplear.

Sandra: Generalmente, ¿usas utensilios similares o siempre tienes que adquirir nuevos?

Kike Gordillo: No, hay unos materiales que son los que se gastan, como los discos de corte, los discos de lijado, ... Y luego los que son productos como barnices, antioxidantes, paralizadores de óxido, activador de óxido, estos sí que tienes que comprarlos porque se gastan, (son consumibles) pero hay otros materiales, a ver, yo tampoco es que te diga una máquina, pero utilizo materiales que se consumen, pero también las mismas máquinas o los cinceles. Los cinceles lo que pasa es que hay que afilarlos cuando se han desgastado, los discos hay que cambiarlos, pero en función de lo que trabajes, si trabajas esto (haciendo referencia a la obra) o trabajas un mármol de Macael, se va a gastar más debido al roce, es una piedra que gasta más el disco. Esta, gasta menos el disco y es mucho más fácil de trabajar, pero tiene su complejidad, en el exterior... es un alabastro, los alabastros los verás siempre dentro de las iglesias; digo iglesias porque los mecenas más grandes que ha habido en la escultura han sido siempre parte del clero. Salvando las distancias, tenemos el palacio del marqués de dos aguas en Valencia, un alabastro de Picasent, y ese alabastro sí

apto para exterior, pero lo han tenido que restaurar, aunque es muy duro (no tanto como este que tengo aquí), pero sí que lo han tenido que intervenir. A ver, el alabastro para exteriores es complejo. No una fachada donde el agua le puede caer... porque valencia no es muy lluviosa, pero en el norte no verás nada de Madrid para arriba debido a los cambios de temperatura etc., todo afecta a la piedra.

Sandra: ¿Qué peso tiene la durabilidad de tu obra a lo largo del tiempo?

Kike Gordillo: A ver, hay obras que si vas a hacerlas para exterior no puedes evitar el paso del tiempo. Por ejemplo, si tú haces una escultura y es de una piedra dura y el paso del tiempo la ha pulido en algunos sitios, en otros le ha dejado su color original, pues en esa obra vas a ver una belleza. Pero repito, las piedras, yo trabajo ls piedra y a no ser que sea un granito, una piedra ya muy dura, porque hay piedras por ejemplo que son super duras, y a esas les da igual el paso del tiempo, pero a todas les afecta, ten en cuenta que el cambio de temperatura es muy fuerte. El acueducto de Segovia, todo lo que son las piedras tienen unos trozos de plomo dentro y cuando hace calor, se dilata el plomo y con el frío se contrae para que no se rompa la piedra. Los romanos eran muy listos por eso, pero bueno los romanos no eran romanos, eran muchas culturas. Entonces qué ocurre, que hay piedras en el exterior que, pues es un riesgo, yo prefiero hacer una obra que sepa que va a durar a que tengan que restaurarla, que no me importaría, por cierto.

Sandra: ¿Estás a favor de que se realicen tratamientos de conservación preventiva en tus obras?

Kike Gordillo: Siempre, como dije anteriormente no quiero contradecirme, que habrá obras en las que mejor que veas el paso del tiempo, pero si ves que es una figura que empiezan a faltarle trozos: 1cm, 2cm, luego. 3..., eso quiere decir que con el paso del tiempo... Pero nada, siendo piedra, pues hay materiales que se pueden arreglar y luego otros que son difíciles. La restauración en la piedra es compleja, esto no es un cuadro

Sandra: Claro, pero antes de llegar a la restauración, a intervenir, por ejemplo, si tu obra está expuesta en un museo y el cambio de temperaturas etc. Tú estás a favor de que, si puede controlarse que se haga, ¿no?

Kike Gordillo: Siempre que se pueda controlar sí, claro que sí. Siempre, porque si no Luego va a ser peor. Hay que valorar la obra y su entorno siempre que se adapte a ella, para poder valorarla.

Sandra: Si tu obra se deteriora, estás a favor de una restauración por parte de un restaurador o sería una pérdida de la 'esencia' de tu arte

Kike Gordillo: La restauración, si es una restauración, no va a perder la esencia, va a ser una intervención para que no desaparezca la obra. Una cosa es restaurar y cambiar el sentido a la obra o el color o los matices y otra cosa es restaurar o intervenir antes de que se estropee y poder mantener la obra. En el patio interior de una casa hay una obra y el paso del tiempo, 4 gotas y viento le han afectado, pues antes de que se estropee, prefiero que la pongan en un rincón y que la obra siga estando, a no ser que la idea se haya destrozado para que esa obra se destrozó ahí y con el tiempo se deteriora. Hay gente que le gusta, pero en una obra yo creo que siempre queremos que se conserve, a ver, una obra es

como nuestros hijos; nuestros sueños, nuestras sensaciones, ¿quién va a querer que la obra se deteriore? De todos modos, si la obra no es tuya... Una cosa es lo que digamos nosotros y otra lo que se termine por hacer por el propietario de esta.

Sandra: Respecto a tus obras, aunque sean de materiales duros para que se mantengan mejor, ¿tienes alguna obra que consideres que está deteriorada y que si se hubiese realizado un plan de conservación hubiese durado más?

Kike Gordillo: Sí a ver, no se ha dado el caso, lo único la obra del reciclaje que te comenté anteriormente, que sí, pero esa obra se hizo en principio reciclando madera, entonces tú utilizas esos materiales para hacer esta obra y claro, tú sabes que esta obra no va a aguantar, pero el efecto de esa obra sí que te gusta, por tanto, el día que se restaure o cambie la peana por otra madera, la esencia de la obra se va a mantener porque vas a mantener los colores, que son el acero y la madera blanca y negra como el yin y el yan. Por tanto, la esencia no la perderá.

(3 de mayo, Valencia) - Esta entrevista se realizó para entrar más en concreto en la obra "Espiral".

Sandra: ¿Que materiales has empleado?

Kike Gordillo: Empezando por la Espiral, la espiral, es hierro, una caldera de agua, bueno acero. Es de las antiguas calderas. Y la empleo puesto que me será más fácil dar la forma que busco. Luego, la madera es listone de madera de pino, ensamblados con cola de carpintero, formando una base. La espiral va atornillada a la base de madera. Y luego ya, el significado de la obra, son los tacos negros y los tacos blanco, el ying-yang, bien o mal, blanco o negro. Son todos del mismo material, pero pintados diferentes. La madera también lleva un barniz de exterior, al agua. Cuando la hice no empleé los materiales adecuados para tenerla al exterior, ya que la hice para exponerla en el cetro cultural de la Elina, antes la espiral brillaba mucho más.

Sandra: Si si, ya he visto en las fotos de internet, lo brillante que estaba antes.

Kike Gordillo: Lo que pasa que yo la prepare para interior, si la hubiese preparado para exterior no hubiese dejado que el acero se deteriorase. Le hubiese puesto activador de oxido, paralizador de oxido y le hubiese puesto un barniz, como aquella de allá.

Sandra: ¿Porque escogiste estos materiales?

Kike Gordillo: Los materiales los elegí porque para la exposición, trataba sobre la preocupación por el medio ambiente, por lo que quise probar con materiales reciclados, y vi estos y consideré que iban compenetrarse bien entre ellos.

Sandra: ¿Que técnica has empleado?

Kike Gordillo: La técnica, es técnica mixta, acabas antes, porque aquí no hay talla directa. La talla directa es cuando cortas la piedra con cincel. Esta ha sido lijada, cortada, pintada, ensamblada, por lo tanto, técnica mixta
Ves eso es talla directa.

Sandra: ¿Cual crees que es la vida de tu obra? ¿Pretendes que sea duradera? ¿Conservarla?

Kike Gordillo: hay obras que duran tiempo y si en algún momento quiero que esta dure la restaurare.

Sandra: ¿Y el paso del tiempo? ¿Te gusta que se note en tu obra el paso del tiempo?

Kike Gordillo: Dado que ha estado en el exterior, el paso del tiempo ha dañado mucho mi obra, por lo que no mantendré la obra así. Pero sí que tengo obras que me gusta ver cómo se van degradando, van formando otras bellezas.

Sandra: ¿Cual crees que es el elemento más significativo de tu obra? ¿Crees que son los materiales? ¿El significado? ¿Tu idea?

Kike Gordillo: Para mí el elementó más importante es la sensación que puede hacer sentir. Por ejemplo, hay niños que aprecian mi obra de una manera que personas con ciertos conocimientos que no lo sienten igual. El arte, para mi eh, es que te guste o no te guste pero que te haga sentir algo.

Sandra: ¿Y si quieres dar un significado a tu obra? ¿En plan, como por ejemplo el ying-yan?

Kike Gordillo: ah, claro si, esto es como la espiral de la vida, el blanco de negro, el paso del tiempo, los procesos por los que pasamos.

Esto es más obra experimental para mí, he experimentado con materiales reciclados para ver cómo conseguir hacer sentir.

Sandra: ¿Cuáles son tus influencias? La última vez, comentaste las cuevas de Altamira y el arte primitivo.

Kike Gordillo: La esencia del arte primitivo, de la mano con los pocos conocimientos que había antes, por la creatividad. Pero también me siento muy influenciado por Chillida.

(27 de mayo, Valencia) - Esta entrevista telefónica, se realizó para entrar más en detalle sobre un punto de la intervención.

Sandra: Buenos días ¿Considerarías que el color original del acero de la espiral es de vital importancia en el significado de la obra?

Kike Gordillo: Hola. En el caso de hacer una restauración si debería conservar el color original del acero. Cuando la obra se expuso en interior, me atraía mucho el color del acero natural.

Sandra: De acuerdo, muchas gracias.