

ÍNDICE DE RIESGO RELACIONADO CON FACTORES DE ALTERACIÓN Y DETERIORO EN LAS PINTURAS MURALES DEL SIGLO XX DE SAN LUIS POTOSÍ (S.L.P., MÉXICO)

Tanja Mastroiacovo¹ Pilar Soriano Sancho², José Luis Regidor Ros²

¹ Facultad del Hábitat, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (S.L.P., México)

² Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universitat Politècnica de València.

Autor de contacto: Tanja Mastroiacovo, tanmas@uaslp.mx

RESUMEN: *El patrimonio mural del siglo XX del estado de San Luis Potosí ha sido objeto de atención en diferentes contextos, debido a su variedad e importancia. Estos estudios ofrecieron puntos de profundización aislados, poco eficaces la hora de gestionar un plan de tutela y conservación, favoreciendo en cierta medida un deterioro paulatino de estas importantes manifestaciones artísticas y culturales. A partir del 2015 el proyecto “El patrimonio mural del siglo XX de San Luis Potosí: estudio, análisis e índice de riesgo” está llevando a cabo la importante tarea de documentación y registro de las obras custodiadas en el estado. Tras una primera fase de recolección y actualización de informaciones referentes a las técnicas, autorías, temporalidades y estado de conservación, ha sido posible determinar una escala de valores representativa de los factores de alteración y deterioro que están afectando de forma incisiva la estabilidad de las pinturas murales. La difusión de estos datos, en el marco de un proyecto en constante desarrollo, es importante en cuanto generadora de conocimiento sobre las dinámicas que influyen en la pérdida de estos importantes legados artísticos, en relación a técnicas, época y sustratos. El conocimiento del índice de riesgo de las pinturas murales ofrece la oportunidad de canalizar de forma exitosa las futuras acciones de conservación, de acuerdo a la gravedad y urgencia de cada caso.*

PALABRAS CLAVE: Pintura mural, siglo XX, índice de riesgo, conservación

1. INTRODUCCIÓN

Los murales realizados en México a partir del siglo XX constituyen un importante testigo de las temáticas sociales y políticas que animaron el país. El impulso de la educación y del arte junto a la valorización y exaltación de la cultura e historia mexicana fueron focos de inspiración para la producción de varias obras en diferentes ciudades, con mayor énfasis en la capital. El objetivo de difundir a todos los estratos sociales de la población este nuevo espíritu de reforma e innovación favoreció la producción de un amplio abanico de obras, realizadas en mayor medida en edificios y espacios públicos empleados como focos de difusión de esta renovada energía cultural.

Parte de este movimiento de regeneración política y cultural dejó su valioso legado en el estado de San Luis Potosí. Las acciones de protección y conservación carecen de una visión general debido a la falta de un cuerpo documental capaz de recibir y transmitir los datos relacionados con las obras, las autorías, las técnicas empleadas y el actual estado de conservación.

La falta de leyes específicas aptas a reconocer, tutelar y conservar este Patrimonio de inmenso valor social, cultural y artístico añade aún más importancia a la labor de recolección y actualización de las informaciones. Es por ello que se vuelve muy difícil planificar de forma provechosa actividades primarias tales gestión, protección y valorización de los murales. El método

propuesto para solucionar la problemática derivada de la organización de las informaciones es la generación de una escala de riesgo basada en la elaboración estadística de los datos inherentes las alteraciones y deterioros que están afectando las pinturas murales. A partir de la formulación de una matriz de deterioros específica para los murales se generaron datos objetivos capaces de determinar las problemáticas más incidentes en las obras y favorecer la gestión de las acciones de tutela y conservación a realizarse.

2. OBJETIVOS

2.1. General

El objetivo principal de esta investigación ha sido recopilar un registro de las pinturas murales realizadas a lo largo del siglo XX en la ciudad de San Luis Potosí, analizando las problemáticas presentes con el fin de generar unos datos estadísticos funcionales a la elaboración de una escala de riesgo que permitiera establecer un orden en las acciones de conservación de las obras.

2.2 Específicos

- Recopilar un registro de las pinturas murales realizadas a lo largo del siglo XX en la ciudad de San Luis Potosí

- Diseñar una matriz de datos de los fenómenos de alteración y deterioro específico para pinturas murales que permitiera el manejo de datos a nivel estadístico.
- Generar una escala de riesgo basada en la elaboración estadística de las informaciones recolectadas funcional a la gestión de las acciones de conservación y tutela necesarias.

2.1. Casos de estudio

En el Estado de San Luis Potosí se encuentran ejemplos tangibles de las consecuencias derivadas de la falta de conocimiento y valoración de las obras presentes en el territorio. Factor desencadenante para el planteamiento de esta investigación ha sido la constatación del estado de abandono en el que se encuentran murales valiosos, entre los cuales destacan por su precariedad La transformación del Tepeyac y Alegoría ritual (1956) de Rosendo Soto (figura 1), discípulo de Diego Rivera, ubicadas en la hacienda El Tepeyac (Ciudad del Maíz, S.L.P.), las pinturas del Internado Damián Carmona (San Luis Potosí, S.L.P.) realizadas bajo la dirección de J.G. Iñiguez (1958-59).



Figura 1. "Alegoría ritual", Rosendo Soto, mosaico (1954), Hacienda El Tepeyac, Ciudad del Maíz (S.L.P., México). Foto: T.M., 2016.

El listado de obras se amplía gracias a los murales realizados en el Museo del Ferrocarril por Juan López, Arquitectura potosina, Mapa del Estado de San Luis

Potosí de Felix Roja, y Fernando Leal El Triunfo de la Locomotora y La Era de las Máquinas (1943). Fernando Leal fue uno de los autores más activos, dejando testigo de varias obras en la ciudad en espacios públicos cuales teatros y templos (figura 2).



Figura 2. "La glorificación de Santo Domingo de Guzmán", Fernando Leal, pintura al fresco (1944-47), Templo de San Juan de Dios, San Luis Potosí (S.L.P., México). Foto: T.M., 2016.

Estas obras constituyen solo una parte de la producción mural existente en el estado de San Luis Potosí, Al pesar de la importancia de éstas manifestaciones que representan personajes de la historia nacional y escenas de vida cotidiana junto a la exaltación del desarrollo tecnológico y cultural de la época, en la actualidad no existe una forma de tutela adecuada, debido a un vacío legislativo que instituciones como el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH (referente del patrimonio hasta el siglo XX), el Instituto Nacional de Bella Artes INBA (referente del patrimonio desde el siglo XX) y el Gobierno del Estado de San Luis Potosí, no pudieron solucionar si no en casos puntuales¹.

Aun así la simple propuesta de una ley de tutela no será suficiente. Para lograr los objetivos y cubrir las exigencias de conservación y protección de las obras presentes en el territorio es necesario alcanzar un profundo conocimiento de las mismas. La documentación y estudio exhaustivos de los murales constituye sin duda el primer paso para aprovechar y emplear los recursos de forma funcional y exitosa, por ello se dio a luz el presente proyecto de investigación, una valiosa contribución al conocimiento de los tesoros generados en los espacios públicos para la comunidad potosina a lo largo del siglo XX.

3. METODOLOGÍA

3.1 Documentación y registro de las obras murales realizadas a partir del siglo XX.

La delimitación geográfica de las obras realizadas en el Centro Histórico de la Ciudad de San Luis Potosí y en otras zonas geográficas representativas del estado de San Luis Potosí se llevó a cabo por medio de revisión de los datos bibliográficos y de registro existentes.

3.2 Diseño de la matriz de datos estadísticos.

Se creó una matriz de datos en Excel® basada en el registro de los fenómenos de deterioro presentes en las obras. La base de datos seleccionada para representar las especies de deterioro y alteraciones en la matriz de datos se ha basado en el “European Illustrated Glossary of Conservation Terms for Wall Painting and Architectural Surfaces” (2016) con el propósito de ofrecer una base de referencia con terminología normalizada que pueda aplicarse a otros casos de estudio generando resultados representativos y comparativos.

La matriz de datos elaborada se basó en las empleadas para el control y manejo de datos de Biodiversidad en el campo de la Ecología, adaptándola al campo de la conservación. Las matrices de datos se organizan estructurando las informaciones derivadas de la investigación en variables asociadas, en donde las filas representan las especies y las columnas las muestras. Para la aplicación de las técnicas estadísticas a este estudio las especies representaron los efectos de alteración y deterioro existentes y las muestras representaron los casos de estudio (figura 3). Los cálculos aplicados se limitaron a la estimación de la α -diversidad, representativa de la riqueza de especies-deterioros presentes en el caso de estudio.

Figura 3. Matriz de datos cualitativa basada en presencia (1) ausencia (0) elaborada para procesar los datos de alteración y deterioro presentes en las pinturas murales.

La matriz de datos así generada se recopiló en base a datos de presencia (1) o ausencia (0)².

Lo anterior representó la base para la estimación de los siguientes parámetros:

- Cálculo de la riqueza de especies-deterioro presentes (p_i).

$$p_i = n_i/N$$

(Moreno, 2001)

n_i = número de individuos
 N = número total de individuos en la muestra

- índice de Dominancia de especies (Dom), representativo de cual factor de deterioro está incidiendo más en la alteración y daños observados en las pinturas murales.

$$Dom = \frac{n_i}{N}$$

n_i = número de individuos de la especie más abundante en la muestra
 N = número total de individuos en la muestra

3.3 Creación de una escala de riesgo.

Los datos estadísticos obtenidos a través de la estimación de la riqueza de especies (p_i) y del índice de dominancia (Dom) se interpretaron por medio de una estimación cuantitativa y cualitativa de los resultados con el objetivo de determinar en el índice de vulnerabilidad de las obras y generar una estrategia de actuación exitosa.

4. RESULTADOS

4.1. Documentación y registro de las obras murales realizadas a partir del siglo XX.

La investigación de los aspectos históricos, geográficos, técnicos y materiales de las obras proporcionó informaciones valiosas y funcionales al desarrollo del índice de riesgo. Por medio de una primera revisión bibliográfica se actualizó el registro de las pinturas murales realizadas a lo largo del siglo XX en la ciudad de San Luis Potosí actualizando autorías, ubicación geográfica (figura 4) y arquitectónica (figura 5), e identificando técnicas y épocas de realización.

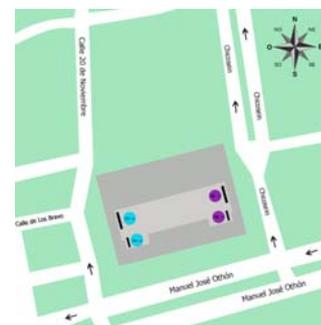


Figura 4. Ejemplo de ubicación geográfica de los murales presentes en el Museo del Ferrocarril. Realizado por: L.M.P.A., 2015.



Figura 5. Ubicación de los murales en la estructura aruitectónica del Museo del Ferrocarril. Renderizado 3D realizado por: L.M.P.A., 2015.

3.2. Diseño de la matriz de datos estadísticos.

La matriz de datos estadístico adaptada a las exigencia de registro y gestión de los datos relacionados con los factores de alteración y deterioro de las pinturas murales se reveló muy funcional a la hora de poner en práctica el procesado estadístico de las informaciones en términos de claridad, orden y representatividad de los datos.

La aplicación de los cálculos necesarios a la estimación de los índices de Shannon-Wiener (H'), de Equidad (JH') y de Dominancia (Dom) empleados en el control de Biodiversidad se revelaron aptos para la elaboración de las informaciones de investigación e identificar las causas más incisivas en el deterioro de las pinturas murales y las fenomenologías de deterioro presentes a nivel específico (obras) y general (conjunto de pinturas murales de la ciudad).

Los factores que están influyendo en el deterioro de las pinturas murales son por el 94.74% extrínsecos, entre ellos destaca como agente de deterioro la acción antropogénica con una incidencia en el 34,85% de los casos (figura 7).



Figura 7. Gráfica de los porcentajes de incidencia de los agentes de deterioro de las pinturas murales de San Luis Potosí.

De este porcentaje el 15,15% se debe a intervenciones ajenas a la naturaleza de los murales, como por ejemplo la aposición de clavos, cables, sistemas de iluminación, y decoraciones (tabla 1).

Tabla 1. Estimación (%) de las causas de alteración y deterioro de las pinturas murales de San Luis Potosí debidas a agentes de naturaleza antropogénica.

AGENTES ANTROPOGÉNICOS	%
Intervenciones ajenas a la obra	15,15
Intervenciones anteriores inapropiadas	9,09
Repintes y modificaciones de la película pictórica	4,55
Intervenciones estructurales	6,06

A nivel global los resultados brindados por la elaboración estadística de las informaciones evidenciaron que el conjunto de obras fruto del desarrollo de la corriente muralista en San Luis Potosí padece un deterioro relacionado con fenómenos de naturaleza estética y estructural, siendo grietas (estructurales 14,14% y superficiales 12,12%), lagunas (13,13%), microfisuraciones (10,10%) los fenómenos más registrados en fase de estudio (figura 8). Siguen las alteraciones estéticas (velos blanquecinos y blanqueamiento 7,07%) y cristalización de sales (7,07%).

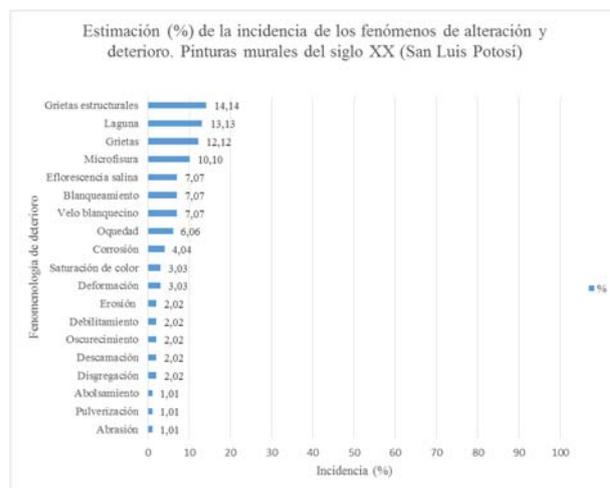


Figura 8. Gráfica de los porcentajes de incidencia de las fenomenologías de deterioro en las pinturas murales de San Luis Potosí.

4.2. Creación de una escala de riesgo.

Por medio de la ordenación aritmética decreciente de los resultados obtenidos ha sido posible establecer una escala de riesgo representativa de las obras con mayor necesidad de intervención. Entre las que se encuentran en un estado de conservación lamentable, caracterizado por una elevada incidencia de tipologías de deterioro, destacan (figura 9): “Alegoría ritual” y “Transformación del Tepeyac” (Ex Hacienda de Ciudad del Maíz) y “Arquitectura potosina” (Museo del Ferrocarril, San

Luis Potosí). Los deterioros se deben a causas extrínsecas entre las cuales vuelven a destacar las problemáticas de carácter estático relacionadas con las estructuras que los albergan.



Figura 9. Escala de riesgo de las pinturas murales de San Luis Potosí, elaborada en base a cálculos estadísticos de incidencias de las fenomenologías de deterioro observadas.

5. CONCLUSIONES

El patrimonio mural del siglo XX del estado de San Luis Potosí ha sido objeto de estudio y atención en diferentes contextos debido a su variedad e importancia. Este legado artístico se compone por un conjunto de obras pertenecientes a la segunda ola del muralismo mexicano y está constituido por diferentes materiales y técnicas artísticas. Las pinturas murales permanecieron estrictamente vinculadas a los espacios por los cuales fueron concebidas y creadas compartiendo con ellos el trascurso de los acontecimientos históricos y sociales.

La optimización de las actividades de tutela y conservación puede ofrecer una herramienta útil en las tareas de gestión de este articulado y complejo caso de estudio, en donde las técnicas estadísticas ofrecen un válido soporte en el momento de elaborar informaciones cualitativas y cuantitativas de forma objetiva y provechosa. La adaptación de las matrices de datos empleadas en Ecología ha ofrecido un medio eficaz para el análisis y gestión de los deterioros y alteraciones que están afectando el patrimonio mural.

La creación de una escala de riesgo basada en estos supuestos matemáticos ha permitido generar unas informaciones representativas y funcionales a la organización de las actividades de conservación necesarias, destacando los casos de estudio interesados por unos niveles de inestabilidad elevados. Lo anterior ha permitido averiguar cuales obras necesitan prioridad de actuación. Se pudo concluir que entre los factores de deterioro de las pinturas los extrínsecos son los que afectan mayormente, y entre ellos destacan los agentes antropogénicos, con causas particulares relacionadas a malas intervenciones sobre los bienes. Por lo que concierne a los fenómenos de deterioro observados, las alteraciones relacionadas con la estabilidad de las estructuras son las más incisivas.

Una vez más destaca la falta de mantenimiento y de actuaciones conscientes sobre el patrimonio mural como causa de la pérdida paulatina del mismo. No es un caso que las obras con mayor incidencia de deterioros estén ubicadas en edificios y estructuras abandonados, al azar del tiempo y de los agentes externos como es el caso de “Alegoría ritual” y “Transformación del Tepeyac” ubicados en la Ex Hacienda de Ciudad del Maíz, o que la alteración de los mismos se deba a modificaciones estructurales del edificio y problemas estáticos como en “Arquitectura potosina” realizada en el Museo del Ferrocarril (San Luis Potosí).

Una vez más se pone el foco de atención sobre la importancia de las acciones de monitoreo, prevención y actuación conforme a las exigencias del patrimonio, en donde las técnicas de observación, registro y elaboración de las informaciones puedan representar una herramienta eficaz para organizar las acciones de conservación y tutela de forma provechosa para invertir recursos y competencias de manera exitosa, con el objetivo de perpetuar la existencia de estos importantes testigos de una época tan rica en iniciativas sociales y culturales.

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este proyecto ha sido financiado por medio de los Fondos de Apoyo a la Investigación C15-FAI-04-62.62 relacionados al proyecto de investigación “Patrimonio Mural del Siglo XX en San Luis Potosí (S.L.P.): catalogación, estudio y análisis de riesgo” de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (S.L.P., México).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Jean J. et al. (2013). La conservazione delle policromie nell'architettura del XX secolo. Scuola Universitaria della Svizzera Italiana SUSPI. Lugano, Suiza.
- Caballero Oliver, J. D. (2011). El muralismo mexicano. Pintura y educación popular. Revista Atticus n°. 15 (septiembre). Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4196574>
- Moreno C., E. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. M & T-Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, España.
- Suárez, O. S. (1968). Inventario del muralismo mexicano, siglo VII-1968. Universidad Autónoma de México, UNAM. México D.F., México.
- Timothy W. Drescher (2003). Priorities in Conserving Community Murals. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. Recuperado de: http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/drescher.pdf

Shannon, C. and Wiener, W. (1948). The mathematical theory of communication. In: Shannon, C. E. and W. Weaver (ed.). University of Illinois Press. Chicago, IL. USA.

NOTAS ACLARATORIAS

¹ El director del Centro estatal del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) Juan Carlos Machinena Morales puso de manifiesto la necesidad de generar una Ley de Protección al Patrimonio Cultural del siglo XX, a presentarse en el Congreso del Estado “*El siglo XX se nos está escapando de la memoria y falta esta legislación para proteger muchas cosas que en él surgieron, tanto en la capital como en el estado. Bienes muebles e inmuebles, patrimonio material e inmaterial [...]*”. *San Luis Potosí sería el primer estado en el país en tener una normativa vuelta a la tutela y protección del Patrimonio contemporáneo, generando beneficios económicos tanto a nivel privado, como a nivel gubernamental. Al ser así, estos bienes [...] tendrían un resurgimiento al convertirse en patrimonio y ser susceptibles a que se canalicen recursos públicos, como actualmente sucede con el Centro Histórico*”. Recuperado de: <http://pulsoslp.com.mx/2014/11/17/urge-protger-el-patrimonio-del-siglo-xx/> (consultado el 18 de noviembre de 2015)

² La matriz de presencia (1) o ausencia (0) se empleó para generar la escala de riesgo funcional a la estimación cualitativa de los deterioros presentes. Para una estimación cuantitativa y cualitativa más detallada se recurrirá a una matriz de abundancia, en dónde los datos informativos se relacionarán con la extensión superficial de los deterioros registrados.