

# ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES Y AMENAZAS DEL PATRIMONIO Y PAISAJE URBANO EN LAS CENTRALIDADES HISTÓRICAS DE ZACATECAS, MÉXICO, Y CÓRDOBA, ARGENTINA

Ana Laura Santibáñez Coronado <sup>1\*</sup> y Aleyda Reséndiz Vázquez <sup>1</sup>

1. Instituto Politécnico Nacional, SEPI-ESIA Tecamachalco, Estado de México, México.

\*Autor de correspondencia: sc.analaura@gmail.com

DOI:  
<http://doi.org/10.55467/reder.v8i2.156>

**RECIBIDO**  
12 de julio de 2023

**ACEPTADO**  
16 de octubre de 2023

**PUBLICADO**  
1 de julio de 2024

**Formato cita Recomendada (APA):**  
Santibáñez Coronado, A.L. & Reséndiz Vázquez, A. (2024). Análisis de vulnerabilidades y amenazas del patrimonio y paisaje urbano en las centralidades históricas de Zacatecas, México, y Córdoba, Argentina. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 8(2), 33-51. <http://doi.org/10.55467/reder.v8i2.156>

## RESUMEN

La siguiente investigación identifica las vulnerabilidades y amenazas que enfrentan dos casos de estudio: Zacatecas, México, y Córdoba, Argentina. En Latinoamérica, existen problemáticas urbanas comunes, que tienen que ver con el riesgo de la pérdida del patrimonio debido a diversos factores, que van desde el crecimiento descontrolado, nula rehabilitación de edificaciones históricas o grandes proyectos arquitectónicos que irrumpen el paisaje urbano. Esta investigación utilizó una metodología de tres etapas, partiendo del estudio de las características del patrimonio, tipos de vulnerabilidades, amenazas, y finalmente la determinación del riesgo de la pérdida del patrimonio. Para la identificación de vulnerabilidades, se siguió la teoría de Wilches-Chaux, y para las amenazas se emplearon los instrumentos de los Atlas de Riesgos y visitas en campo. Los resultados mostraron que ambas centralidades no sufren vulnerabilidad cultural, ya que contienen una herencia histórica significativa y poseen el reconocimiento como Patrimonio de la Humanidad. En cuanto a las amenazas detectadas, en ambas centralidades fueron totalmente contrarias, Zacatecas, por ejemplo, enfrenta amenazas por su asentamiento sobre fondos mineros. En Córdoba, por otro lado, existen proyectos y edificaciones que alteran su paisaje urbano en la proximidad a la manzana jesuítica de valor patrimonial.

## PALABRAS CLAVES

Patrimonio; Paisaje; Centralidad histórica; Vulnerabilidad; Amenaza; México; Argentina

ANALYSIS OF VULNERABILITIES AND HAZARDS TO HERITAGE AND URBAN LANDSCAPE IN THE HISTORICAL CENTRALITIES OF ZACATECAS, MEXICO, AND CÓRDOBA, ARGENTINA

## ABSTRACT

This research identifies the vulnerabilities and hazards faced in the two case studies: Zacatecas, Mexico, and Cordoba, Argentina in Latin America, there are common urban problems such as the risk of heritage loss related to several factors, ranging from uncontrolled urban growth, no rehabilitation of historic buildings, or large architectural projects that disrupt urban landscapes. This research adopts a three-stage methodology, starting from the study of heritage characteristics, types of vulnerabilities, hazards, and finally, the risk assessment of cultural heritage loss. The investigation followed the theory of Wilches-Chaux to identify vulnerabilities while for hazards it uses the instruments of the Risk Atlas and field research. The results point out that both urban centers do not show cultural vulnerability since they contain a significant historical heritage and recognition as World Heritage Sites. Regarding hazards detected, centers show opposite results: Zacatecas, for example, faces hazards for its settlement on mining funds. In Cordoba, on the other hand, some projects and buildings alter their urban landscape in the proximity of the Jesuit block of heritage value.

## KEYWORDS

Heritage; Landscape; Historical center; Vulnerability; Hazard; Mexico; Argentina



Todos los artículos publicados en REDER siguen una política de Acceso Abierto y se respaldan en una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

*Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres (REDER)*

Diseño: Lupe Bezzina

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del artículo es analizar las amenazas y las vulnerabilidades que enfrentan las centralidades históricas para la conservación de su patrimonio. En ciudades latinoamericanas los fenómenos urbanos sobre el riesgo de la pérdida del patrimonio y paisaje coinciden por diversas causas, por ejemplo, la poca intervención de los monumentos históricos, carente planeación urbana y megaproyectos que irrumpen la imagen urbana.

La selección de los casos de estudio surgió a partir de sus características patrimoniales particulares, de su nombramiento como ciudades patrimonio de la humanidad por la UNESCO y de presentar vulnerabilidades y amenazas físicas y naturales significativas para la conservación del patrimonio y paisaje. Estos hallazgos y su relación con la gestión integral de riesgos de desastres son importantes para seguir reforzando la conservación del patrimonio en México y Argentina. En la búsqueda de investigaciones precedentes sobre el patrimonio en riesgo de estas ciudades, se detectaron problemáticas que todavía no han sido abordadas a profundidad, como el descubrimiento de bóvedas debajo de las minas y de la mancha urbana, además de desplomes de edificios históricos en Zacatecas; en el caso de Córdoba se ha transformado la imagen visual patrimonial y paisajística a partir de grandes proyectos inmobiliarios cercanos a la zona declarada Patrimonio de la Humanidad denominada “Manzana Jesuítica”, por mencionar algunos retos urbanos en ambas ciudades.

Durante la investigación se determinó que las dos centralidades analizadas otorgan un panorama amplio, al ser casos de estudio que contienen antecedentes históricos similares en cuanto a sus valores patrimoniales, pero también por sus propias particularidades urbanas, que bien podrían encaminar a un análisis propositivo. Este análisis metodológicamente partió de tres fases, primeramente, desde del estudio de las características histórico-patrimoniales de cada ciudad, conceptualización teórica, identificación de las vulnerabilidades y amenazas que enfrentan; para finalmente determinar el riesgo de la pérdida del patrimonio y paisaje.

De los resultados obtenidos más relevantes fueron las vulnerabilidades asociadas a amenazas naturales y ecológicas que en ambas provincias existen, por ejemplo, en la mayoría del territorio zacatecano predomina el clima semi-seco, en el caso de Córdoba las lluvias y caída de granizos, lo anterior muestra que los climas extremos son comunes en el planeta por el cambio climático. Las amenazas en cada caso de estudio son de origen antropogénico, en el Centro Histórico de Zacatecas la minería provocó daños en el subsuelo debajo del área patrimonial más importante y de la que forma parte la declaratoria Patrimonio Mundial. En Córdoba las construcciones de gran altura próximas al perímetro declarado han afectado al paisaje urbano.

Para comprender los aspectos que conforman el patrimonio y paisaje urbano de las ciudades de Zacatecas y Córdoba, se analizaron sus antecedentes fundacionales y los documentos presentados en su declaratoria patrimonial. A continuación, se describen los criterios por los cuales se les reconocen sus valores históricos y culturales, además de la trascendencia de su instauración como centralidad histórica.

### Antecedentes históricos de Zacatecas, México

La centralidad histórica de Zacatecas posee características histórico-patrimoniales que responden a su alto grado de conservación, por ejemplo, su declaratoria como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] en 1993, enfatiza su gran valor, al preservar su traza urbana y de cuidad fundacional, considerada como un ejemplo excepcional de conservación de su diseño urbano original.

Su traza urbana se estableció en las inmediaciones del Arroyo de la Plata, que cruza en una de sus calles principales. También acogió un trazado de plato roto adaptándose a la topografía irregular donde se asienta esta ciudad (Cortés Rocha, citado en Santibáñez Coronado et al., 2021). Los componentes del paisaje natural están conformados por cerros icónicos, que rematan la visual, como son el del Grillo y la Bufo, que forman parte de su paisaje cultural histórico y también son referentes de su entorno natural (Ibid., 2020).

Esta centralidad fue importante también para la ruta del “Camino Real Tierra Adentro” que conectó los centros mineros y la colonización religiosa de la Nueva España, una ruta guerrera entre la tenacidad indígena y española (Ortega Zenteno, 2022). Además, fue un sitio clave para

la conquista novohispana por sus ricas vetas de plata, implementación de nuevas tecnologías y métodos de extracción minera y por ser una vía de intercambio en este territorio de México.

La fundación de Zacatecas como ciudad data del año de 1546 su centralidad histórica comprende 110 hectáreas, de las cuales existen 456 edificios de gran importancia histórica (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2023).

En esta centralidad se manifestaron eventos históricos y sociales, tan importantes para el país como fue la revolución mexicana y para las estrategias militares de la División del Norte dirigidas por Francisco Villa en 1914, que definieron la lucha revolucionaria, además de ser un sitio importante para el ferrocarril y la industria dinamitera de la época (Garcíadiego, 2023).

Del documento oficial presentado en la declaratoria, destacan los criterios II y IV, en donde se describen, su valor económico, cultural y ser un excelente ejemplo de asentamiento integrado a una topografía irregular.

En el criterio II se señala que Zacatecas fue un sitio importante para la minería, principalmente para la extracción de plata, que se dio desde la época colonial hasta el siglo XX. El diseño de su traza urbana y su arquitectura de estilo colonial, muestran la importancia cultural y económica que influyó para el desarrollo del centro y Norte América. Del criterio IV se describe que este centro es un ejemplo excepcional de un asentamiento de la época colonial que se adaptó perfectamente a la topografía irregular (UNESCO, 2023).

#### **Antecedentes históricos de Córdoba, Argentina**

Esta centralidad histórica en su declaratoria como patrimonio de la humanidad no se consideró como un conjunto de ciudad central fundacional, como en el caso de Zacatecas, sin embargo, en su centro posee el complejo de la “manzana jesuítica” declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura en noviembre del año 2000. Este complejo comprende una serie de monumentos como: la antigua sede de la Universidad Nacional de Córdoba, la Iglesia de la Compañía de Jesús, la Capilla Doméstica, la Residencia y el Colegio de Monserrat. Dentro de esta declaratoria se encuentran cinco estancias más ubicadas dentro la provincia de Córdoba construidas entre los años 1616 y 1638, las cuales fueron: “La Casa de Caroya” en 1616, “Las Estancias de Jesús María” en 1618, “Santa Catalina en 1622”, “Alta Gracia” en 1643 y “La Candelaria” en 1683 (Universidad Nacional de Córdoba Campus Virtual, 2023).

La centralidad de Córdoba tenía la disposición de ser una ciudad para los estudios universitarios, por ello es reconocida como “La Docta”. Esta ciudad se fundó en 1599 por los jesuitas, quienes habitaron aquí e instituyeron en noviciado en 1608, el Colegio Máximo, que actualmente forma parte la Universidad Nacional de Córdoba, la cuarta en antigüedad en América (Ibid.).

Del documento oficial en la declaratoria, destacan los criterios II y IV, que muestran la importancia de valorar los monumentos en su conjunto, al ser testigos de la influencia de la Orden de los Jesuitas para la historia de América del Sur (UNESCO, 2023).

Se traducen a continuación estos criterios:

- » Criterio II. Los edificios y conjuntos jesuitas de Córdoba y las estancias son ejemplos excepcionales de la fusión de valores y culturas europeas e indígenas durante un período seminal en América del Sur.
- » Criterio IV. El experimento religioso, social y económico llevado a cabo en América del Sur durante más de 150 años por la Compañía de Jesús produjo una forma de expresión material única, que se ilustra en las construcciones y conjuntos jesuitas de Córdoba y las estancias (Ibid., p. 49-50).

Puntualmente, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, define que el criterio II, son aquellos sitios que muestran un relevante intercambio de valores humanos en desarrollos arquitectónicos, y el criterio IV por ser ejemplo sobresaliente de un conjunto de monumentos que ilustran etapas importantes de la historia de la humanidad.

## METODOLOGÍA

La metodología de investigación se encaminó en desarrollar un análisis a través de un proceso de tres etapas, partiendo del estudio de las características del patrimonio y paisaje urbano de los casos de estudio, tipos de vulnerabilidades, amenazas, y finalmente confrontar los resultados para definir el riesgo de pérdida del patrimonio.

La primera etapa inició con el análisis teórico, de los conceptos de riesgo, vulnerabilidad, amenaza y características patrimoniales de los casos de estudio, a partir del estado del arte. Se analizaron los documentos oficiales de las declaratorias por la UNESCO, para la obtención de antecedentes históricos y su importancia patrimonial. Además de la consulta de autores y organizaciones mundiales dedicadas al estudio de riesgo de desastres y el patrimonio, como la Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres e ICOMOS. También se estudiaron los aspectos antrópicos, histórico-patrimoniales y la importancia de la conservación de su patrimonio.

La segunda etapa consistió en la identificación y análisis de las vulnerabilidades y amenazas que enfrenta el patrimonio en cada caso de estudio. Para las vulnerabilidades se definieron los tipos de indicadores. También se identificaron el tipo de clima, los usos del suelo urbano a partir del análisis de los programas parciales y portales de catastro de los gobiernos municipales y provinciales. Además de la búsqueda de instituciones, normatividad, organizaciones civiles y portales de difusión para la salvaguarda del patrimonio. Se consultaron los últimos censos de población del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México y del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina, lo anterior para conocer el número de habitantes, producto interno bruto, actividades económicas y niveles educativos de los casos de estudio.

Para la identificación de amenazas en el caso de Zacatecas se analizó el Atlas de Riesgos donde se localizaron las bóvedas, escurrimientos, fondos mineros e inestabilidad de laderas dentro de los polígonos del centro histórico; y para Córdoba se hizo una exploración en campo de los principales edificios de gran altura próximos al área patrimonial de la Manzana Jesuítica. Se complementó la identificación de la vulnerabilidad física, ideológica, cultural y las amenazas con la elaboración de mapas temáticos.

Por último, en la tercera etapa, se analizaron los datos obtenidos, fue la confrontación de los resultados y las conclusiones con la identificación de los riesgos que enfrentan estas centralidades.

### **Etapas 1. Desarrollo de conceptos para el análisis**

Para esta investigación, se concibe al riesgo de desastres como la probabilidad de que se desencadenen efectos adversos y negativos a partir de las amenazas y las circunstancias de vulnerabilidad de las ciudades (UN-SPIDER, s/f).

Desde el punto de vista de la gestión integral del riesgo de desastre, el cuidado del patrimonio histórico de las ciudades frente a posibles eventos naturales extremos y desastres es de suma importancia para el desarrollo sostenible y la memoria histórica de las ciudades (Sandoval et al., 2023). En este sentido la conservación del patrimonio y paisaje se puede hacer frente al riesgo de pérdida con base en la protección y prevención, al consolidarse normativas, protocolos, participación de especialistas y de la propia comunidad, con el propósito de identificar las amenazas y vulnerabilidades.

De lo anterior, en esta primera etapa del análisis, se describen los conceptos de vulnerabilidad y amenaza, para entender los riesgos que enfrentan estas centralidades históricas tomando como referencia la teoría de Wilches-Chaux (2018), en el capítulo "la vulnerabilidad global"<sup>1</sup>, quien describe los tipos de vulnerabilidades y concluye que, para mitigar la vulnerabilidad global, es indispensable la participación de todos los actores del territorio. De esta teoría, además de retomar los tipos de vulnerabilidades, también se consideraron los indicadores a integrar al estudio (Wilches-Chaux, 2018) (ver Figura 1).

#### Concepto de Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es una condición determinada por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que intensifican la susceptibilidad de una persona o comunidad al ser perjudicada por una amenaza. Ejemplificando lo anterior, una comunidad es vulnerable debido a la falta de infraestructura, a la desigualdad social, falta de planeación, por mencionar algunos factores

1. Publicado originalmente en Maskrey, Andrew (comp.) (1993), *Los desastres no son naturales*, Red de estudios en Prevención de desastres en América Latina, La Red.

(Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres [UNDRR], 2020).

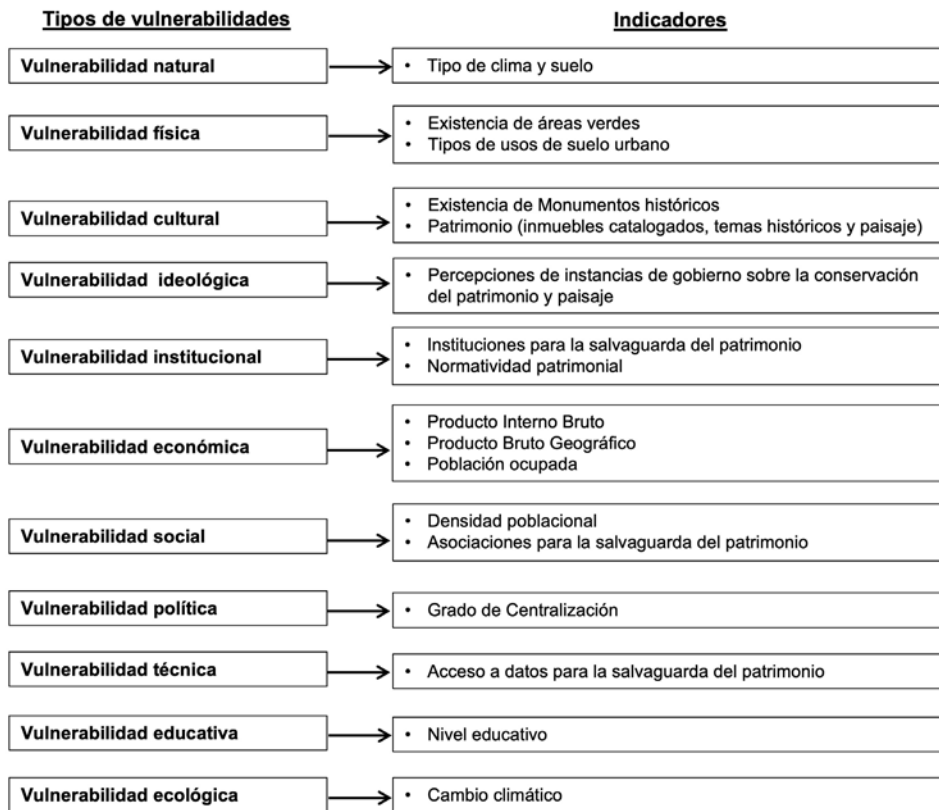


Figura 1. Tipos de Vulnerabilidades planteadas por Wilches-Chaux e indicadores para el análisis del patrimonio y paisaje

Fuente: Autoras, 2024, a partir de los ángulos de vulnerabilidad expuestos por Wilches-Chaux.

Para otros autores, el concepto de vulnerabilidad refiere a la predisposición de que se experimenten efectos adversos en los seres humanos, sus medios de subsistencia y sus bienes cuando son impactados por amenazas. Estudios han determinado que las vulnerabilidades pueden estar relacionadas con susceptibilidades, fragilidades, debilidades, deficiencias o falta de capacidades que contribuyen a que ocurran efectos adversos (Cardona et. al, 2012).

En otras palabras, la vulnerabilidad corresponde a las complicaciones que enfrentan las comunidades para dominar, los efectos de un determinado cambio en el medio donde habitan, es decir, su inhabilidad para adaptarse a ese cambio, que, finalmente se transforma en un riesgo (Wilches-Chaux, 2018).

Reforzando lo anterior, una amenaza se convierte en riesgo de desastre cuando surge una condición de vulnerabilidad, es decir, cuando las comunidades no son capaces de hacer frente a esta vulnerabilidad debido a la falta de recursos y capacidades (UNDRR, 2021).

En el estudio de las vulnerabilidades del patrimonio, El Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) ha propuesto dentro de sus objetivos la creación de herramientas que encaminen a metodologías de evaluación de las vulnerabilidades existentes ocasionadas por el cambio climático, esto dentro de su Agenda Global de Investigación y Acción sobre Cultura, Patrimonio y Cambio Climático en el año 2021, a partir de incentivar el uso de conocimientos locales, la comprensión del riesgo y el papel de la cultura como un eje transformador para la salvaguarda del patrimonio (ICOMOS, 2021).

En conclusión, para esta investigación las vulnerabilidades del patrimonio y del paisaje urbano serán entendidas como aquellas susceptibilidades y deficiencias que intervienen para que se suscite el riesgo de perder sus valores patrimoniales y paisajísticos.

#### Concepto de Amenaza

Una amenaza o peligro se define como un proceso, fenómeno o actividad humana que puede causar pérdida de vidas, daños u otros impactos en la salud, la propiedad, repercusiones sociales y perturbaciones económicas o degradación ambiental. Las amenazas pueden ser de origen natural,

antropogénico o socio natural (UNDRR, 2020).

Para otros autores, una amenaza es la probabilidad de que se presente un fenómeno natural o causado por el ser humano. Existen dos tipos de amenazas: 1.- las primarias, que afectan a los asentamientos humanos y 2.- las secundarias, que surgen posteriormente de las primarias y contribuye al aumento de pérdidas (Frederick, citado en Wilches-Chaux, 2018).

También la amenaza es un componente del riesgo cuando está relacionada con los eventos que surgen por la degradación del medio ambiente y de la intervención humana en los ecosistemas y el cambio climático que pueden considerarse como amenazas socio-naturales (Lavell, citado en Cardona et. al, 2012), y se traducen, por ejemplo, en derrumbes, erosiones, deslizamientos, inundaciones, por mencionar algunas.

Para definir el riesgo de desastre, podemos referirnos a la alteración de la vida y/o a los bienes personales que es provocada por uno o varios acontecimientos. También se determina que, si una amenaza es natural y no logra causar alteración, no se trata de un desastre. Por lo tanto, los desastres se pueden evitar, por ejemplo, una amenaza inevitable sería una erupción volcánica, pero podemos evitar que se convierta en un desastre a partir de una gestión de riesgos de desastres (UNDRR, 2021).

Las amenazas construyen al riesgo, y el riesgo es la probabilidad de que se manifiesten ciertas consecuencias, las cuales están íntimamente relacionadas, no sólo con el grado de exposición de los elementos sometidos, sino con la vulnerabilidad que tienen estos a ser afectados por el evento (Wilches-Chaux, 2018).

La UNESCO en el Fondo de Emergencia del Patrimonio, define que las amenazas al patrimonio cultural se deben a diversos factores como el cambio climático, fenómenos naturales e inestabilidad política. Esta organización también define consecuencias para el desarrollo sostenible, la paz y seguridad a partir de los desastres sobre el patrimonio como los derrumbes de monumentos, saqueos y pérdida de valores culturales (UNESCO, 2023).

#### Conceptos de patrimonio y paisaje

En esta investigación se entenderá al patrimonio cultural como el conjunto de edificaciones o procesos históricos que se heredan del pasado, crean el presente y se transmiten a las generaciones futuras, concepto planteado en la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de 1972 (UNESCO, 2023). La conservación de este patrimonio es uno de los desafíos más importantes que enfrentan las ciudades en la actualidad y es esencial para su desarrollo social, ambiental, cultural y económico.

De lo anterior, las centralidades históricas contienen componentes que son recibidos por generaciones anteriores, que se han apropiado y que le asignan identidad, como son los monumentos y el paisaje.

Un monumento histórico, citando a la autora Françoise Choay (2020), es un artefacto construido por una sociedad y su esencia está determinada por su memoria y su tiempo vivido. En este sentido los monumentos son piezas del paisaje, que tienen un valor representativo para la comunidad y forman parte de su historia. Se reconoce que el patrimonio histórico es el pasado de un pueblo, que se muestra a través de sus monumentos, tradiciones transmitidas y en su identidad individual o colectiva. En conclusión, el patrimonio es la representación histórica de las ciudades que trasciende generaciones.

Desde la noción del paisaje urbano histórico, la UNESCO en el 2011 desarrolló este concepto como una herramienta para comprender aspectos relacionados con la participación ciudadana, planificación y normatividad para la conservación del patrimonio y siguiendo los contextos de cada ciudad. Este organismo lo define como aquel paisaje producto de las acciones del ser humano, como los valores culturales e históricos que en conjunto con los aspectos naturales construyen su propio contexto geográfico (UNESCO, 2022).

Respecto al a paisaje urbano histórico para esta investigación, será el conjunto de elementos propios que integran las dos centralidades históricas que están conformadas por sus componentes naturales y antrópicos, esenciales para sus tradiciones y su historia.

Desde que el ser humano se estableció en un territorio y levantó su primer monumento, se construyó de manera simbólica, el paisaje urbano, que surgió de la transformación del medio

(Carreri, 2020). A finales del siglo XIX, desde las disciplinas de la geografía y el naturalismo reconocen al paisaje como la identidad de un lugar, al contener características diferenciables. Durante este siglo también destacó el uso de fotografías aéreas para el estudio del paisaje, además de los primeros mapas temáticos que mostraban las unidades de paisaje desde diferentes escalas y regiones, desde marítimas y terrestres. Los primeros países en emplearlos fueron Alemania, Australia y Canadá (Salinas Chávez, et al., 2023).

La palabra paisaje etimológicamente, se refiere a la distribución del territorio y de la concepción del ser humano con su entorno, por ejemplo, en francés “pays” que significa campo o país y el sufijo aje, que significa modificar el entorno. También, tiene dos bases lingüísticas del alemán “landschaft” y del holandés “landskip”, que refieren a la relación el ser humano y el medio (Urquijo Torres & Barrera Bassols, citados en Santibáñez Coronado, 2020).

Autores como Capel se plantean que el paisaje cultural es la ciudad en sí misma, al ser el reflejo de su distribución económica, social y política (Capel, citado en Comerci, 2022). La valoración de este paisaje está determinada por sus características geográficas y físicas, que son parte de la propia concepción de las personas que las perciben y que también forman parte de su patrimonio.

De lo anterior, en esta investigación se reconocieron los componentes que conforman el patrimonio y el paisaje de cada centralidad histórica, y estos son los monumentos de valor histórico, la traza urbana y la imagen de la ciudad, que entre sus amenazas más comunes son el crecimiento urbano descontrolado, nuevos proyectos de infraestructura y los fenómenos naturales.

En conclusión, para este análisis se emplearon los conceptos de vulnerabilidad, amenaza y riesgo, que inciden en el patrimonio y el paisaje como en el siguiente diagrama (ver Figura 2).

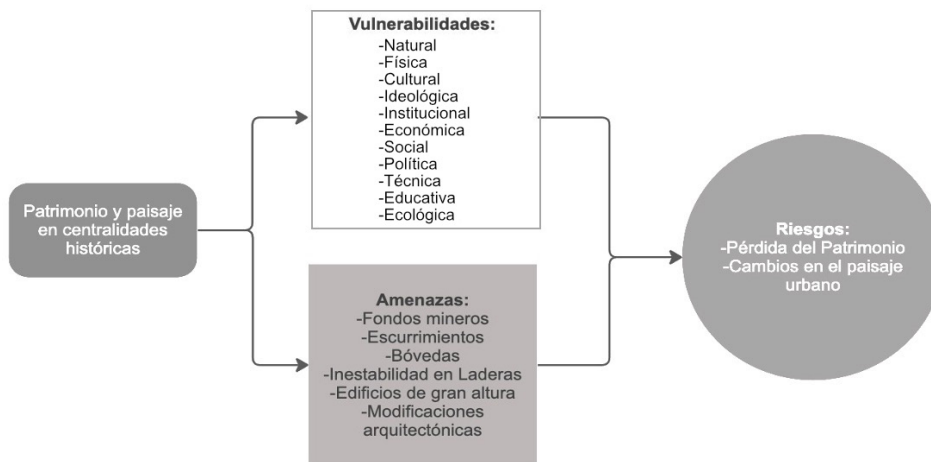


Figura 2. Abordaje de conceptos para la comprensión del análisis de riesgos en el patrimonio y el paisaje  
Fuente: Autoras, 2024.

## Etapa 2. Identificación de vulnerabilidades y amenazas

En esta segunda etapa del análisis se identificaron los tipos de vulnerabilidades propuestas en el estudio de Wilches-Chaux (2018), siguiendo su definición y posibles indicadores, además de identificar las amenazas que enfrentan ambas ciudades en el tema patrimonial y paisaje. Se muestran en este apartado de manera resumida los datos obtenidos.

### Reconocimiento de las vulnerabilidades

#### Vulnerabilidad y amenazas naturales

Las poblaciones de las ciudades, los entornos urbanos y naturales, poseen vulnerabilidad al formar parte de cualquier medio y por sus límites ambientales, es decir que hay factores climáticos y geomorfológicos que inciden en el desarrollo de las ciudades, y por lo tanto también en el patrimonio construido y en el paisaje urbano.

En el caso del estado de Zacatecas, México, corresponde a una región con variedad de tipos de climas, por ejemplo, predomina el clima seco y semiseco en un porcentaje mayor del territorio. En la meseta del país de la que forma parte este estado, corresponde a un territorio más húmedo donde se acumula agua de lluvia para uso de suelo agrícola (INEGI, 2021).

Para la provincia de Córdoba Argentina, en este territorio se desarrollan tormentas severas con lluvias torrenciales, vientos fuertes y descargas eléctricas, que producen inundaciones y caída de granizos de gran tamaño, esto debido a la topografía que envuelve la zona que son las Sierras Cordobesas en las Altas Cumbres, las tormentas adquieren un desarrollo vertical que provocan la consolidación de granizos gigantes (Universidad Nacional de Córdoba, 2020).

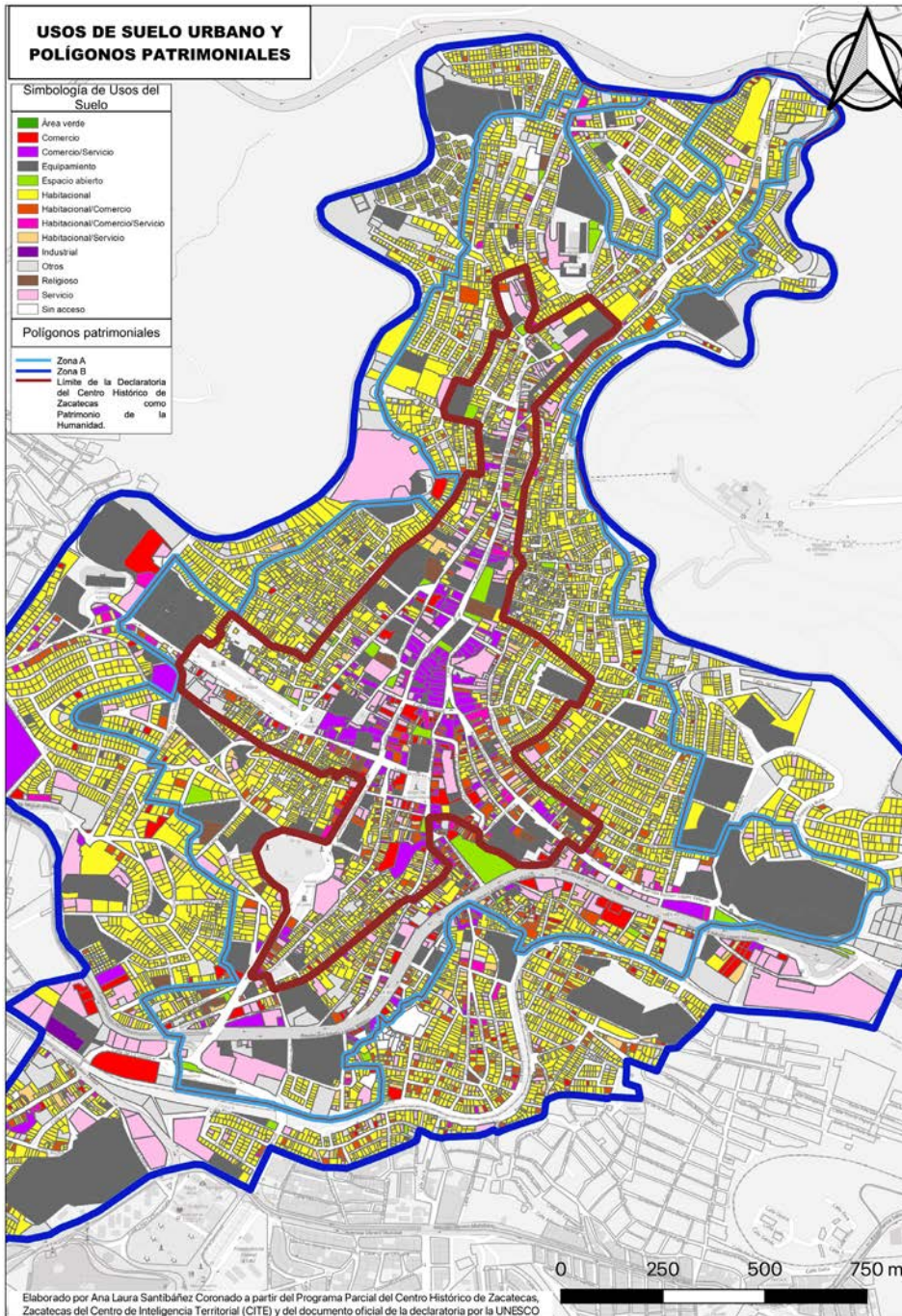


Figura 3. Mapa de Usos de Suelo Urbano y Zonas Patrimoniales del Centro Histórico de Zacatecas, México  
Fuente: Autoras, 2024, a partir del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas del Centro de Inteligencia Territorial (CITE) y del Documento Oficial de la Declaratoria Patrimonio Mundial. Software QGIS.

### Vulnerabilidad física

En este apartado se localizaron dentro de la mancha urbana de las centralidades históricas, los aspectos relacionados con el patrimonio y el paisaje, es decir, a partir de mapas temáticos se delimitaron las áreas verdes, los usos del suelo urbano permitidos, para determinar y detectar las vulnerabilidades físicas en la salvaguarda de las edificaciones históricas y del paisaje urbano (ver Figura 3 y 4).



### Vulnerabilidad ideológica y cultural

Para estas vulnerabilidades se analizaron datos que mostraron la concepción de los gobiernos sobre la pérdida del patrimonio. Además de los polígonos que enmarcan sus áreas o zonas protegidas por sus valores urbano- arquitectónicos y culturales y sus zonas declaradas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (ver Figura 3 y 4).

El gobierno del estado de Zacatecas, México, define al patrimonio cultural como el conjunto de monumentos, sitios y edificios que contienen valores: estéticos, históricos, científicos, antropológicos, etnológicos y arqueológicos. Estos valores corresponden al legado de las generaciones pasadas, además de ser parte de la identidad. La concepción de Patrimonio Mundial es excepcional al pertenecer a todos los pueblos del mundo (Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas Categoría 2, 2023).

El gobierno de Argentina define al patrimonio cultural como “el conjunto de bienes materiales y no materiales seleccionados por una sociedad en un determinado tiempo histórico para expresar la creatividad de ese grupo humano y reforzar su sentido de identidad y pertenencia” (Gobierno de Argentina, 2023).

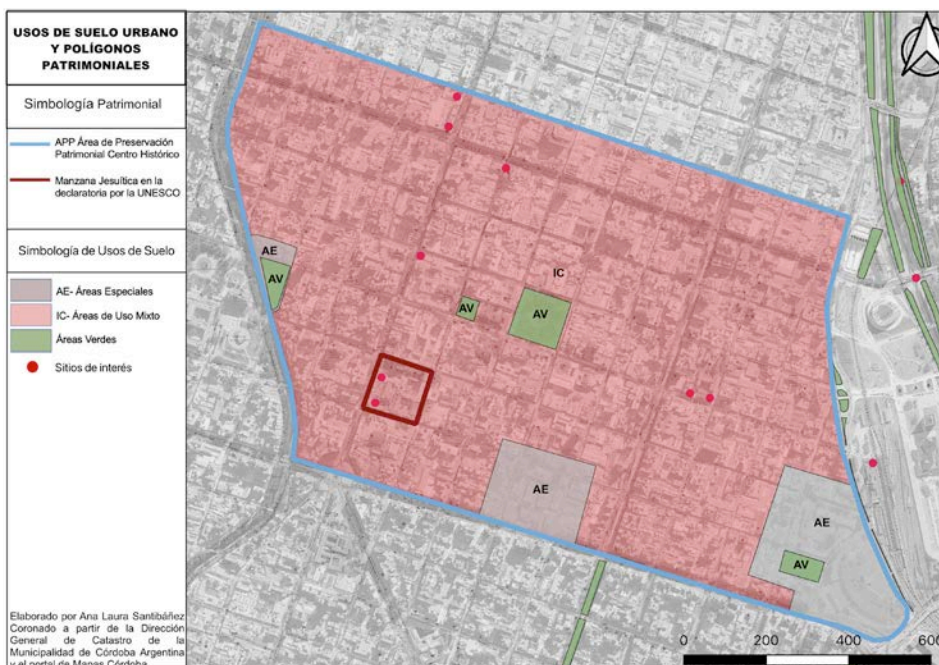


Figura 4. Mapa de Usos de suelo Urbano y Zonas Patrimoniales del Centro Histórico de Córdoba, Argentina

Fuente: Autoras, 2024, a partir de la Dirección General de Catastro, portal de Mapas Córdoba y del Documento Oficial de la Declaratoria Patrimonio Mundial. Software QGIS.

### Vulnerabilidad institucional

Para esta vulnerabilidad se analizó la acción del estado en la salvaguarda del patrimonio a través de la búsqueda de instituciones para su conservación y sus normativas. En el caso de México se rigen a través de leyes, programas de desarrollo y reglamentos; en Córdoba con leyes y ordenanzas, de las más importantes se enlistan a continuación en la Tabla 1.

### Vulnerabilidad económica y social

De acuerdo con los estudios de Wijkman & Timberlake se demuestra que los sectores económicamente más deprimidos son los más vulnerables, es decir que la vulnerabilidad humana es resultante de la desigualdad y la pobreza (Wijkman & Timberlake, citados en Wilches-Chaux, 2018), en este sentido fue pertinente investigar los porcentajes de Producto interno Bruto (PIB) y del personal ocupado, datos obtenidos de los censos poblacionales de cada caso de estudio, y así poder determinar cómo influyen en la conservación del patrimonio (ver Tabla 2).

Centralidad Histórica de Zacatecas	
Instituciones para la conservación del patrimonio	Normatividad para la conservación del patrimonio
Centro INAH Zacatecas	Ley Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas
Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado	Ley de Protección y Conservación de Estado de Zacatecas
Instituto Zacatecano de Cultura	Ley de Turismo del Estado de Zacatecas
Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas Categoría 2	Ley del Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas
Coordinación Estatal de Protección Civil de Zacatecas	Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas 2016-204
Secretaría de Turismo del Estado de Zacatecas	Reglamento de imagen urbana Reglamento de plazas y mercados
Centralidad Histórica de Córdoba	
Instituciones para la conservación del patrimonio	Normatividad para la conservación del patrimonio
Dirección de Patrimonio Cultural	Ley Núm. 5543 de protección de los bienes culturales
Agencia Córdoba Cultura	Ley Núm. 9729 de Patrimonio Cultural Intangible e Inmaterial
Dirección del Patrimonio de la UNC	Ordenanzas: *10.626/03 *11.190/06 *11.202/07 *12.077/12
Agencia Córdoba Turismo del Gobierno de la Provincia de Córdoba	*12.069/12 *12.201/13
Dirección General de Protección Civil de La Provincia de Córdoba	

Tabla 1. Instituciones y normatividad para la conservación del patrimonio  
Fuente: Autoras, 2024, a partir de los Gobiernos de Zacatecas y Córdoba.

Porcentaje Producto Interno Bruto (PIB) por estado en México, 2021	
Zacatecas	1.00%
Porcentaje Producto Bruto Geográfico (PBG) por provincia en Argentina, 2021	
Córdoba	8.70%
Estructura porcentual de personal ocupado en Zacatecas, 2019	
Hombres	55.90%
Mujeres	44.10%
Estructura porcentual de personal ocupado en Córdoba, 2010	
Hombres	73.10%
Mujeres	48.60%

Tabla 2. PIB, PBG y personal ocupado en el Estado de Zacatecas y la Municipalidad de Córdoba  
Fuente: Autoras, 2024, a partir del (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2022-2023), (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2022) y (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2023).

La vulnerabilidad social corresponde al nivel de organización que tiene una población de sobreponerse a un desastre, es decir, al nivel de adaptación interna de las comunidades y como en conjunto pueden organizarse para prevenir o responder al desastre (Garza Salinas cita a Levell, 2018), además Wilches- Chaux (2018) señala que una sociedad organizada puede absorber de manera más fácil las consecuencias de un desastre. En este sentido se obtuvieron datos sobre las densidades poblacionales, en especial de los habitantes de las zonas históricas (ver Figura 5).

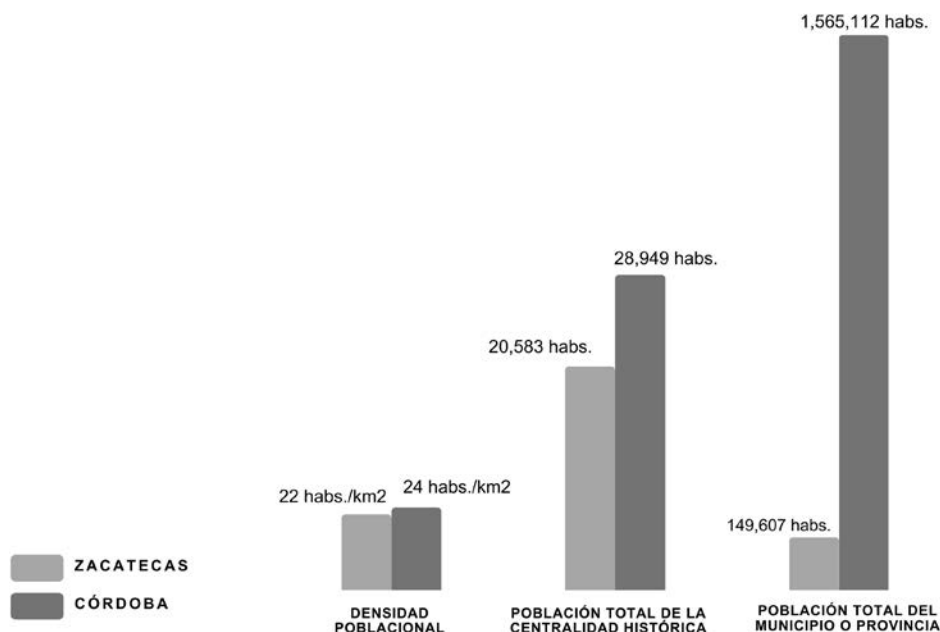


Figura 5. Comparativa de datos en densidad poblacional y poblaciones totales por centralidad histórica y municipal/provincial

Fuente: Autoras, 2024, a partir del (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2020), (Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina INDEC, 2022) y (IDECOR, 2023).

También se enlistan las asociaciones civiles que existen en cada centralidad para la conservación del patrimonio, a partir de documentos de difusión como el de la “Primera Cumbre de Centros Históricos en la Ciudad de México”, el portal web “Nuestra Córdoba” y de los centros vecinales de esta centralidad mostrados en la página de transparencia del Gobierno Abierto.

#### Centralidad Histórica de Zacatecas

- » Asociación Nacional de Ciudades Mexicanas del Patrimonio Mundial A.C.
- » Asociación de Comerciantes y Vecinos del Centro Histórico de Zacatecas
- » Centro Histórico Somos Todos
- » Asociación de Vecinos de Calle “Fernando Villalpando”
- » Por la Conservación del Centro Histórico A.C
- » Asociación de Historiadores de Zacatecas “Elías Amador “
- » Centralidad Histórica de Córdoba

#### Red Ciudadana Nuestra Córdoba

- » Centro Vecinal Centro
- » Juntas de Participación Vecinal
- » Centro de Estudios Históricos "Prof. Carlos S. A. Segreti"

#### Vulnerabilidad política

La vulnerabilidad política consiste en el nivel de autonomía que tienen las ciudades en la resolución y toma de decisiones que influyen en su desarrollo. De acuerdo con Wilches-Chaux (2018), con mayor autonomía menor será la vulnerabilidad política, es decir, que habrá mayor capacidad de afrontar sus problemáticas a partir del conocimiento de sus recursos locales existentes.

La Ciudad de Zacatecas es la capital del Estado y la entidad federativa tiene su propio gobierno, leyes, territorio definido y población, como es el caso de cada estado de la república mexicana. Históricamente este territorio fue un centro importante para el desarrollo de la minería y la colonización en la Nueva España, además de ser un punto estratégico para eventos históricos relevantes como la conquista novohispana, el intercambio económico de la región entre ciudades como San Luis Potosí, Guadalajara, camino a Santa Fe y Nuevo México conocido como “Camino Tierra Adentro”; además aquí se suscitaban batallas importantes para el movimiento revolucionario (Cortés Rocha, citado en Santibáñez et al., 2021). De lo anterior, el Centro Histórico de Zacatecas, posee autonomía política que a lo largo de su historia se le reconoce su importancia en la república mexicana como ciudad histórica y patrimonial.

La Ciudad de Córdoba es la capital de la provincia, y se le reconoce también con el nombre de “Córdoba Capital”, es un territorio importante para el país ya que es la segunda aglomeración urbana por contener el 40.18% de la población total, después de Buenos Aires (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2022). La parte histórica que aborda este análisis se fundó en 1573 como la “Córdoba de la Nueva Andalucía” y vinculaba el Alto Perú con el Río de la Plata. Albergó una de las poblaciones más antiguas de Sudamérica, además de la universidad más antigua de este territorio, conocida como Colegio Máximo que los jesuitas abrieron para impartir clases de filosofía y teología. Al igual que México, cada provincia argentina tiene sus propias competencias legislativas además de sus municipios.

#### Vulnerabilidad técnica

Esta vulnerabilidad tiene que ver con el uso de nuevas tecnologías implementadas para la difusión y la salvaguarda del patrimonio, y se determinó que la divulgación de los datos patrimoniales en distintas plataformas digitales es vital para el conocimiento de los monumentos históricos, paisaje urbano y normatividad patrimonial, tanto para los habitantes y visitantes. En ambas centralidades analizadas existe transparencia e interés de sus gobiernos por comunicar y dar fácil acceso a estos datos, a continuación, se inscriben y describen.

### Centralidad Histórica de Zacatecas

- » “*Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas*”. Página de la Institución que contiene manuales para conservar el patrimonio, principalmente para las intervenciones de la imagen urbana y para la correcta colocación de anuncios en fachadas, además de proporcionar solicitudes para la intervención urbana y arquitectónica. También se comparten leyes, reglamentos y programas de desarrollo urbano (Gobierno del Estado de Zacatecas, 2023).
- » “*Observatorio del Patrimonio Mundial de Zacatecas*”. Sitio web observatorio del patrimonio zacatecano que comparte normatividad, catálogos de monumentos del INAH, proyectos y estudios (Gobierno Abierto Zacatecas, 2023).
- » “*Centro de Inteligencia Territorial (CITE)*”. Página de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Zacatecas donde se pueden consultar mapas de las trazas urbanas de Límites Patrimoniales, programas de desarrollo y normatividad urbana (Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Zacatecas, 2023).
- » “*Zacatecas deslumbrante*”. Página oficial de turismo del estado (Secretaría de Turismo del Estado de Zacatecas, 2023).

### Centralidad Histórica de Córdoba

- » “*Ciudad Digital*”. “Ciudad Digital es un programa que busca fomentar y difundir diferentes espacios de interés cultural de la ciudad implementando nuevas tecnologías, potenciando la innovación mediante un proceso de Transformación Digital” (Municipalidad de Córdoba, 2023).
- » “*Mapa del Patrimonio Arquitectónico Urbano*”. Consiste en una plataforma con una serie de mapas temáticos que cumple la función de informar y concientizar sobre la importancia del patrimonio de la ciudad. Se basa en los catálogos de bienes inmuebles y patrimonio cultural. Aquí se muestran la identificación, registro y categoría de los monumentos de valor urbano y arquitectónico para su preservación (Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Córdoba, 2023).
- » “*Ciudad transparente*”. Conjunto de datos abiertos donde se pueden consultar los marcos normativos sobre planeación urbana y del patrimonio arquitectónico urbano (Gobierno Abierto de la Municipalidad de Córdoba, 2023).
- » “*Agencia Córdoba Turismo*”. Página oficial de turismo de la Provincia de Córdoba (Agencia Córdoba Turismo del Gobierno de Córdoba, 2023).

### Vulnerabilidad educativa

Esta vulnerabilidad corresponde a lo que denomina Wilches-Chaux (2018) “educación para desastres: el procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la vulnerabilidad”. Se determinó en el estudio, la obtención de los porcentajes de los grados de escolaridad y la tasa de alfabetización, datos que son importantes para conocer como las poblaciones de los casos de estudio, a través de sus características educativas pueden comprender los valores patrimoniales y paisajísticos a conservar (ver Tabla 3).

### Vulnerabilidad ecológica

Esta vulnerabilidad corresponde al análisis de los cambios ambientales y climáticos que han sufrido los territorios analizados debido a las alteraciones del medio ambiente, y como se han enfrentado a ellos.

En Zacatecas un estudio sobre cambio climático ha mostrado una tendencia hacia el aumento de temperaturas, tanto mínima y máxima, además de la disminución de precipitación, esto debido al cambio climático (García-Bandala et. al, 2021). En el caso de Córdoba, también por el cambio climático, se prevé mayor humedad y ciclos de sequías, además de fenómenos climáticos extremos (Sabattini, 2022; Origlia, 2020).

<b>Características educativas de la población en Zacatecas , Censo 2020</b>	
Tasa de alfabetización	99.10%
Porcentaje de población de 15 años y más con escolaridad básica	59.40%
Porcentaje de la población de 15 años y más con instrucción media superior	19.00%
Porcentaje de la población de 15 años y más con instrucción superior	17.50%
<b>Características educativas de la población en Córdoba , Censo 2010</b>	
Tasa de alfabetización	98.50%
Porcentaje de población de 15 años y más con escolaridad básica	99.30%
Porcentaje de población de 18 años y más con instrucción media superior	47.20%
Porcentaje de la población de 28 años y más con instrucción superior	9.80%

**Tabla 3. Tasa de alfabetización y porcentajes educativos de los casos de estudio**

Fuente: Autoras, 2023, a partir de (Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2023) y (Gobierno de la Provincia de Córdoba, 2023).

### Reconocimiento de las amenazas

Dentro de la segunda etapa de la metodología de análisis, también se detectaron las amenazas partiendo del estudio de los Atlas de Riesgos y visitas en campo. En este apartado se determinó la elaboración de mapas temáticos, donde se muestra el territorio de cada centralidad y puntualmente la localización de las amenazas. Así se localizaron las zonas con mayor probabilidad de que se produzcan fenómenos, como los desplomes, colapsos e inestabilidades en el terreno, estas amenazas corresponden a las del centro histórico de Zacatecas (ver Figura 6). En el caso de Córdoba, se detectaron inmuebles de gran altura y modificaciones arquitectónicas aledañas al área de preservación patrimonial de la manzana jesuítica (ver Figura 7).

### RESULTADOS: ETAPA 3. ANÁLISIS DE DATOS

A partir de los datos obtenidos a partir de las vulnerabilidades propuestas por Wilches-Chaux con indicadores referentes a la conservación del patrimonio. Los factores de clima semi-seco en Zacatecas; las lluvias y caída de granizos de gran tamaño en Córdoba, corresponden a amenazas naturales significativas. Por otro lado, el cambio climático como vulnerabilidad ecológica, se prevé el aumento de temperaturas en Zacatecas y fenómenos climáticos extremos en Córdoba.

En el análisis de las vulnerabilidades físicas, se detectó que, en ambas ciudades, los usos de suelo urbano permitidos dentro de los polígonos patrimoniales, son en su mayoría los de “comercios” y “servicios” para Zacatecas; y “uso mixto” para Córdoba. Si bien, los usos mixtos incentivan la diversidad de actividades sociales y económicas que son favorables para los centros históricos, para el caso de Zacatecas se podrían implementar estos usos dentro del polígono de la “Zona A”.

En cuanto a las vulnerabilidades culturales, ideológicas, institucionales y sociales, se determinó en este análisis, que ambas ciudades tienen consolidadas asociaciones civiles, normativas, polígonos patrimoniales e instituciones para la salvaguarda del patrimonio; además sus instancias de gobierno tienen noción sobre los conceptos de patrimonio cultural, urbano y arquitectónico para su conservación. En este sentido, no hay una vulnerabilidad sustancial sobre el desconocimiento de los valores patrimoniales para los gobiernos y sociedad civil, aunque se propone analizar en futuras investigaciones, la evolución en las leyes, reglamentos y programas, para determinar alguna transformación significativa en la intervención del patrimonio arquitectónico o paisaje urbano en los casos de estudio. El número de habitantes entre ambas centralidades no difiere mucho, hay alrededor de 20 a 28 mil habitantes. viviendo en cada centralidad, sin embargo, a nivel municipal o provincial, cambia significativamente, ya que “Córdoba Capital” es la segunda ciudad más poblada de la República Argentina, mientras que la ciudad de Zacatecas se ubica en una de las 10 entidades con menor población en México.

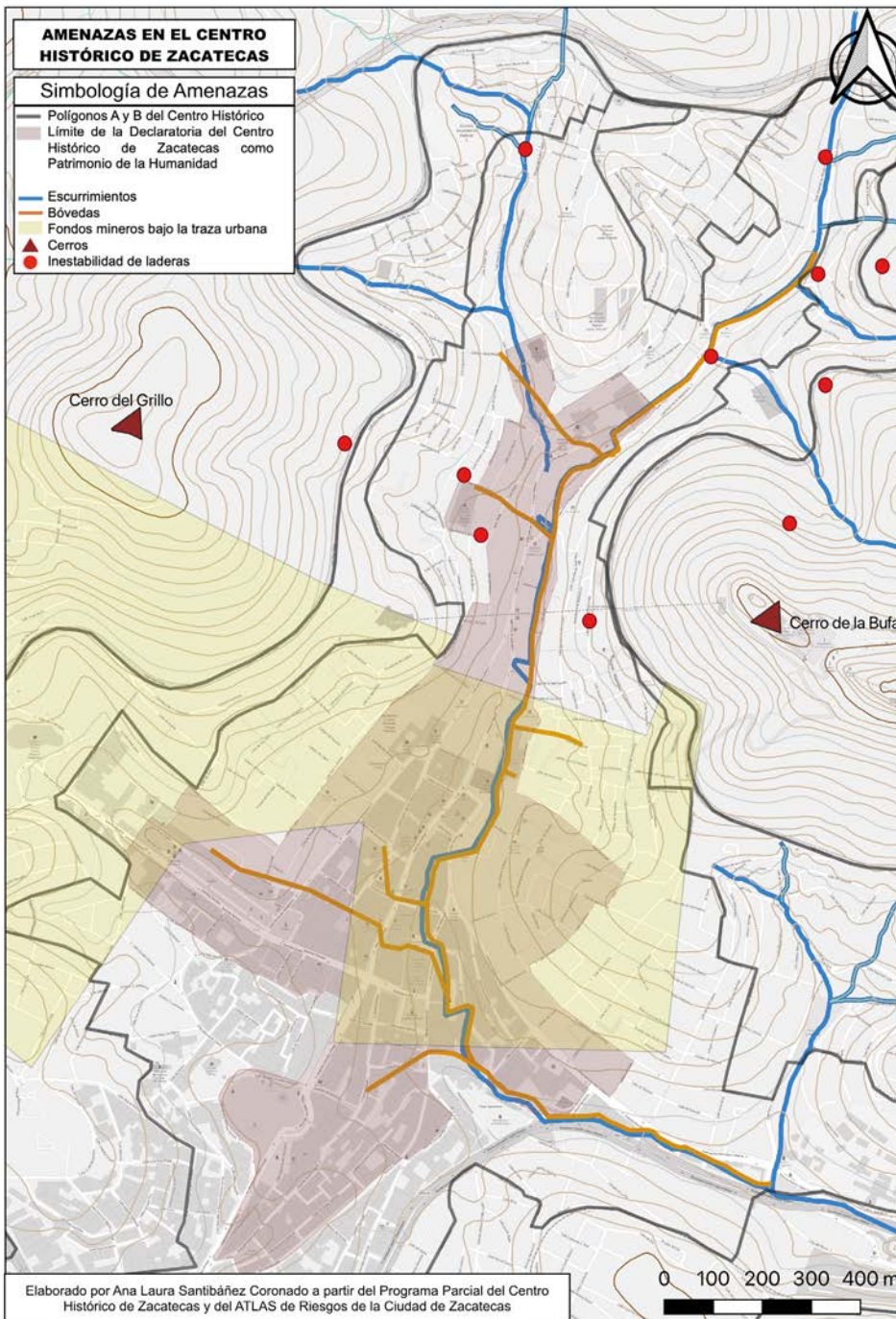
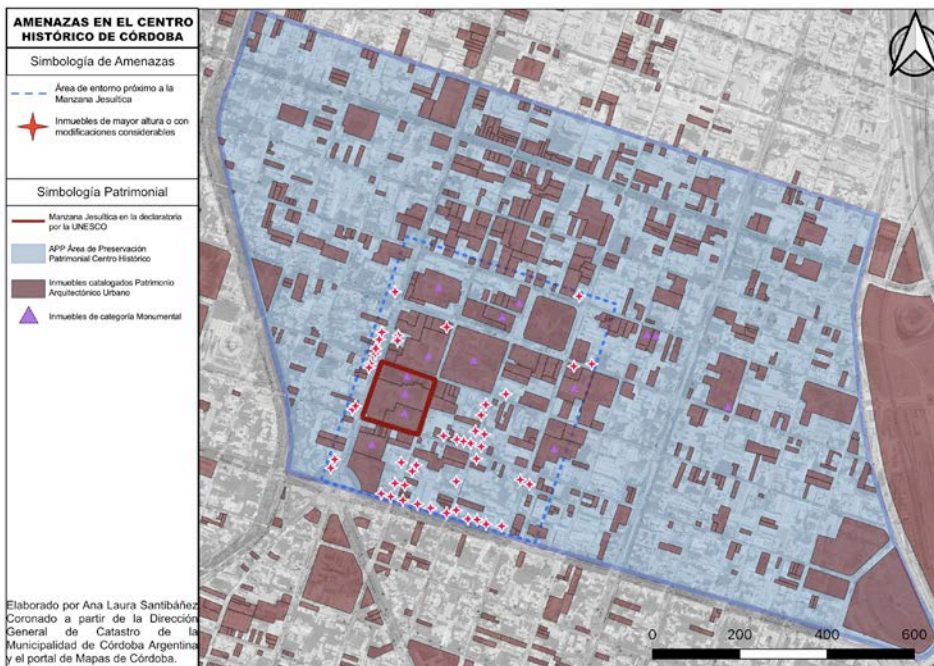


Figura 6. Mapa de Amenazas en el Centro Histórico de Zacatecas, México

Fuente: Autoras, 2024, a partir del Atlas de Riesgos de la Ciudad de Zacatecas y del Documento Oficial de la Declaratoria Patrimonio Mundial. Software QGIS.

Para la vulnerabilidad económica, en el estado de Zacatecas la estructura porcentual del Producto Interno Bruto es muy baja, apenas el 1%, posicionándose entre los últimos cinco estados del país. Córdoba por su parte, el Porcentaje Bruto Geográfico alcanza el 8.7%, situándose en el top de las primeras cinco provincias de Argentina. Además, la relación del personal ocupado en Córdoba es mayor que la de Zacatecas, con un 17% más de hombres ocupados. De lo anterior, Zacatecas presenta mayor vulnerabilidad económica y esto repercute en los recursos destinados para la conservación del patrimonio.

Para la vulnerabilidad política, se detectó que ambas ciudades tienen autonomía y afrontan sus problemáticas de manera soberana e independiente a través de sus gobiernos municipales y provinciales, es así como políticamente no presentan vulnerabilidad en la consolidación de su propia normativa para la conservación de su patrimonio.



**Figura 7.** Mapa de Amenazas en el Centro Histórico de Córdoba, Argentina  
Fuente: Autoras, 2024, a partir de la Dirección General de Catastro de la Municipalidad, portal de Mapas Córdoba, del Documento Oficial de la Declaratoria Patrimonio Mundial y recorrido en campo. Software QGIS.

Referente a la vulnerabilidad técnica, se determinó que existe transparencia en la divulgación de la cultura a partir de distintas plataformas digitales donde se difunden normativas, programas de desarrollo, mapas e inclusive; los atractivos turísticos que son sus monumentos y patrimonio urbano-arquitectónico.

Finalmente, para la vulnerabilidad educativa resalta que en ambas ciudades la mayoría de la población mayor a 15 años posee educación básica, y la tasa de alfabetización es del casi cien por ciento. Para este análisis, se determinó que a partir de los estudios básicos se pueden comprender los valores patrimoniales y del paisaje urbano a salvaguardar, concientizando y difundiendo con las poblaciones el “conocer para así conservar”.

Por último, las amenazas más significativas en Zacatecas se detectaron en la traza urbana, donde existen fondos mineros, bóvedas e inestabilidad de laderas, puntualmente sobre las calles donde transitan las bóvedas subterráneas, dentro del perímetro de la declaratoria Patrimonio Mundial y la “Zona A”, donde se ubican también la mayoría de los monumentos catalogados de valor arquitectónico a salvaguardar. Las recomendaciones de este análisis serán las de “ubicar y prevenir” los sitios con mayor probabilidad de que se susciten fenómenos de riesgo como el daño a las edificaciones, derrumbe o colapso, provocando finalmente la pérdida material e inmaterial de su valor patrimonial. En Córdoba, las amenazas que irrumpen con la visual del paisaje urbano son las edificaciones de gran altura, próximas al perímetro Patrimonio Mundial de la “manzana jesuítica”, además de las que se han transformado significativamente, las cuales no corresponden a las características físicas de la ciudad histórica. El valor paisajístico del entorno patrimonial debe ir de la mano con la armonía de sus alturas, en esta centralidad se perdieron totalmente estos aspectos en sus calles y manzanas colindantes. Se propone reforzar un área de amortiguamiento colindante a los inmuebles de categoría monumental.

## CONCLUSIONES

El valor patrimonial de las centralidades de los casos de estudio es su riqueza histórica, importante para los países de México y Argentina. Zacatecas fue un punto estratégico en el periodo colonial para el desarrollo de la minería, la conquista religiosa y el intercambio económico, tanto para México como para Norteamérica. Su patrimonio arquitectónico y paisaje urbano conforman un ejemplo excepcional de un asentamiento novohispano que se adaptó a un terreno irregular, con arquitectura barroca, colonial y de actividad minera. La ciudad de Córdoba, por su parte, reconocida como “La Docta” fue fundamental para el desarrollo educativo y comercial durante la conquista española de los siglos XVI y XVII en Argentina y Suramérica. Sus edificaciones jesuíticas muestran

un ejemplo valioso de la unión de las culturas europeas e indígenas. Además, sus construcciones ilustran el poder social, económico y religioso que trajo consigo la orden de la Compañía de Jesús.

En los dos casos de estudio se analizaron las vulnerabilidades propuestas por Wilches-Chaux con indicadores referentes a la conservación del patrimonio. Los factores de clima semi-seco en Zacatecas; y las lluvias y caída de granizos de gran tamaño en Córdoba están relacionados con amenazas naturales y vulnerabilidades significativas. Con el cambio climático, que acentúa la vulnerabilidad ecológica, se prevé el aumento de temperaturas en Zacatecas y recurrentes fenómenos climáticos extremos en Córdoba. Las vulnerabilidades físicas se relacionaron con los usos de suelo visualizando la mixtificación como factor favorable en los polígonos patrimoniales. En cuanto a las vulnerabilidades culturales, ideológicas, institucionales y sociales, en ambos casos, se establece que no hay una vulnerabilidad importante del patrimonio cultural, urbano y arquitectónico. La vulnerabilidad económica es mayor en el caso de Zacatecas lo cual se ve reflejado en la conservación del patrimonio. En relación con la vulnerabilidad política, en los casos de estudio, se observa un esfuerzo por reforzar su normativa para la conservación del patrimonio. En referencia a la vulnerabilidad técnica se observan importantes esfuerzos en la divulgación cultural del patrimonio. Finalmente, conocer el valor del patrimonio para conservarlo, se vincula con la vulnerabilidad educativa, que en ambos casos el nivel de alfabetización es alto, sin embargo, se pueden reforzar estrategias para la difusión del patrimonio en instituciones educativas desde el nivel básico. Estas vulnerabilidades se relacionaron con las principales amenazas: para el caso de Zacatecas con fondos mineros, bóvedas e inestabilidad de laderas; para el caso de Córdoba con fenómenos hidrometeorológicos extremos.

En la conservación del patrimonio paisajístico, urbano y arquitectónico hacen falta metodologías y herramientas para la prevención y mitigación del riesgo de pérdida del patrimonio y del paisaje. Por lo tanto, la inclusión de vulnerabilidades en los mapas de amenazas existentes es fundamental para la construcción de mapas de riesgo que coadyuven en la protección del patrimonio. El análisis realizado es un ejemplo de cómo las características patrimoniales de Zacatecas y Córdoba, patrimonio de la humanidad, confluyen con diversas vulnerabilidades y amenazas que ponen en riesgo no sólo los valores de los que parte su reconocimiento sino también el riesgo de desastre que conlleva daños y pérdidas económicas, sociales y ambientales.

El análisis de las vulnerabilidades relacionadas con los valores patrimoniales abre la puerta a futuras investigaciones en donde se consideren, por ejemplo, la evolución en las leyes, reglamentos y programas, para determinar alguna transformación significativa en la intervención del patrimonio arquitectónico o paisaje urbano. También es importante la actualización de las bases de datos, sobre todo en el caso de Córdoba, para que poder generar herramientas dinámicas que permitan mejores respuestas en los diferentes ciclos del riesgo. Por otro lado, también es necesario construir marcos de referencia que nos permitan entender el riesgo de pérdida del patrimonio frente a amenazas urbanas como el desarrollo urbano descontrolado. Finalmente, se recomienda ubicar, prevenir y mitigar los sitios con mayor riesgo, y sus áreas de amortiguamiento, como los que presentan daño en las edificaciones, derrumbe o colapso, y que pueden provocar daños y pérdidas, así como alteración del valor patrimonial.

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el apoyo brindado para realizar la estancia de investigación posdoctoral.

## REFERENCIAS

- Agencia Córdoba Turismo del Gobierno de Córdoba. (2023). *Turismo de Córdoba*. <https://www.cordobaturismo.gov.ar/>
- Cardona, O.D., M.K. van Aalst, J. Birkmann, M. Fordham, G. McGregor, R. Perez, R.S. Pulwarty, E.L.F. Schipper & B.T. Sinh. (2012). Determinants of risk: exposure and vulnerability. En Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor & P.M. Midgley (Eds.), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* (pp.65-108). Cambridge University Press.
- Carreri, F. (2020). *Walkscapes: La marche comme pratique esthétique*. Babel.
- Choay, F. (2020). Introducción. En: *ICCRUM. Conversaciones con Françoise Choay*. *Revista de Conservación*, 10, 2020. 43-71.



- Comerci, M.E. (2022). Aportes de la obra de Horacio Capel en el pensamiento geográfico. En M. Contu & C. Dante y Mansilla Sepúlveda Juan. (Eds.) Daniela González Ollino (Coor.), *De azares decisores. Para una geografía críticamente humana. Homenaje a la obra de Horacio Capel*. (pp. 56–64). Cuadernos de Sofía / Fondazione Giovannino Pinna.
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios ICOMOS (2021). *Plan científico Triennial Plan (Tsp) 2021-2024. Patrimonio Cultural y Acción Climática*. ICOMOS. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Secretariat/2022/TSP/ADCOMSC\\_202110\\_2-1\\_Triennial\\_Scientific\\_Plan\\_ESP.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Secretariat/2022/TSP/ADCOMSC_202110_2-1_Triennial_Scientific_Plan_ESP.pdf)
- García-Bandala, M., García-Beltrán, A.N., Medina-García, G., Servín-Palestina, M., & Ramírez-Cabra, N. (2021). Efecto posible del cambio climático sobre la demanda de agua de cultivos importantes en Zacatecas. *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas*, 20(2), e202104001. <http://doi.org/10.5154/rchsza.2021.04.001>
- Gardiadiego, M. (2023). *Historia de la Revolución Mexicana. 1910-1914: Volumen 1*. El Colegio de México AC.
- Garza Salinas, M.A. (2018). El futuro de la gestión del riesgo de desastres. En S. Puente y Aguilar (Ed.), *La gestión integral del riesgo de desastres en las metrópolis: hacia una resiliencia urbana* (pp. 114–132). Siglo XXI.
- Gobierno Abierto Zacatecas. (2023). *Observatorio del patrimonio mundial de Zacatecas*. <https://www.observatorio.gobiernoabiertozacatecas.org.mx/>
- Gobierno Abierto de la Municipalidad de Córdoba. (2023). *Ciudad Transparente*. <https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/>
- Gobierno del Estado de Zacatecas. (2023). *Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del estado de Zacatecas*. <https://monumentos.zacatecas.gob.mx/>
- (s/f). *Atlas de Riesgos de la Ciudad de Zacatecas*. [https://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/HABITAT/vr\\_ATLAS\\_ZACATECAS.pdf](https://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/HABITAT/vr_ATLAS_ZACATECAS.pdf)
- Gobierno de Argentina. (2023). Patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico. <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/patrimonio-cultural-arqueologico-y-paleontologico#titulo-1>
- Gobierno de la Provincia de Córdoba 2020-2021. (2022). *Informe ODS Provincias 2020-2021*. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/09/cordoba\\_.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/09/cordoba_.pdf)
- (2023). *Mapa interactivo estadístico de la Provincia de Córdoba*. Conocé Córdoba. <https://estadistica.cba.gov.ar/conoce-cordoba/>
- Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Córdoba IDECOR. (2023). *Mapas Córdoba. Geoportal IDE de la Provincia de Córdoba*. <https://mapascordoba.gob.ar/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina INDEC. (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 [Data set]. En la Dirección *General de Estadística y Censos de la provincia de Córdoba*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. (2020). El Censo de Población y Vivienda [Data set]. En *Población por entidad federativa*. INEGI.
- (2020). El Censo de Población y Vivienda [Data set]. En *Población por AGEBS*.
- (2021). *Aspectos geográficos. Zacatecas*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen\\_32.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_32.pdf)
- (2022). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2021 [Data set]. En *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa Comunicado de Prensa Núm. 734/222021*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/PIBEF/PIBEF.pdf>
- (2022). México en cifras. Estado de Zacatecas [Data set]. En *Banco de Indicadores. Características educativas de la población*.
- (2023). México en cifras. Estado de Zacatecas [Data set]. En *Banco de Indicadores. Empleo y ocupación*.
- Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas Categoría 2. (2023). *Conceptos e información sobre Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*. <https://www.observatorio.gobiernoabiertozacatecas.org.mx/wp-content/uploads/2017/05/Conceptos-e-informaci%C3%B2n-sobre-Patrimonio-Mundial.pdf>
- Municipalidad de Córdoba. (2023). *Ciudad Digital*. <https://ciudadigital.cordoba.gob.ar/>

- Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres UNDRR (2020). *Resilience Learning Module I: Fundamentals of Resilient Governance & Development*. <https://www.undrr.org/publication/resilience-learning-module-i-fundamentals-resilient-governance-development>
- (2021). *Conceptos y enfoques básicos*. [https://www.undrr.org/sites/default/files/inline-files/6-Conceptos%20y%20enfoques%20ba%CC%81sicos\\_2.pdf](https://www.undrr.org/sites/default/files/inline-files/6-Conceptos%20y%20enfoques%20ba%CC%81sicos_2.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2023). *Centro histórico de Zacatecas*. <https://whc.unesco.org/en/list/676>
- (2023). *Manzana y estancias jesuíticas de Córdoba*. <https://whc.unesco.org/en/list/995>
- (2023). *Programa de Preparación y Respuesta ante Emergencias para el Patrimonio, ejecutado por intermedio del Fondo de Emergencia para el Patrimonio*. <https://www.unesco.org/es/emergency-fund/how-does-it-work>
- (2023). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de 1972*. <https://es.unesco.org/about-us/legal-affairs/convencion-proteccion-del-patrimonio-mundial-cultural-y-natural>
- (2022). *Celebrating the 10th Anniversary of the UNESCO Recommendation on the Historic Urban Landscape and Launch of the HUL Call for Action*. UNESCO.
- Origlia, G. (2020). *Por el cambio climático: Córdoba es más húmeda y ya no funciona como meca de los asmáticos*. LA NACION. <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/por-cambio-climatico-cordoba-es-mas-humeda-nid2328521/>
- Ortega Zenteno, A. (2022). El Camino Real de Tierra Adentro que pasa por Guanajuato. En Gobierno de Guanajuato. *Camino Real Tierra Adentro por Guanajuato*. (pp. 27-45). Agencia Promotora de Publicaciones.
- Plataforma de las Naciones Unidas de información obtenida desde el espacio para la gestión de desastres y la respuesta de emergencia UN-SPIDER. (s/f). *Gestión del Riesgo de Desastres*. <https://www.un-spider.org/es/riesgos-y-desastres/gestion-del-riesgo-de-desastres>
- Red Ciudadana Nuestra Córdoba. (2023). *Nuestra Córdoba*. <https://www.nuestracordoba.org.ar/>
- Sabattini, A. (2022). *El cambio climático ya está aquí: cómo afecta a Córdoba y al país*. Cba24n. [https://www.cba24n.com.ar/argentina/el-cambio-climatico-ya-esta-aqui-como-afecta-a-cordoba-y-al-pais\\_a636a45b253872c031fac85fe](https://www.cba24n.com.ar/argentina/el-cambio-climatico-ya-esta-aqui-como-afecta-a-cordoba-y-al-pais_a636a45b253872c031fac85fe)
- Salinas Chávez E., Moreira Braz, A. & Cardoso Ferreira C. (2023). La representación de los Paisajes: más allá de los mapas. En França Junior, P., Groff Birro, S. O., Pereira Cabral J. & de Carvalho Braga, C. (Coors.). *III – ELAAGFA – Encontro Luso-Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente: a importância da Geografia Física na (re)construção e (re)interpretação da paisagem Luso-Afro-Americana*. (pp. 393-405). Editora CRV
- Sandoval, V., Voss, M., Flörchinger, V., Lorenz, S. & Jafari, P. (2023). Integrated Disaster Risk Management (IDRM): Elements to Advance its Study and Assessment. *International Journal of Disaster Risk Science*, 14(3), 343-356. <https://doi.org/10.1007/s13753-023-00490-1>
- Santibáñez Coronado, A. L., Stang, J. I. & Cantú Chapa R. (2020). La importancia de conservar la centralidad histórica de la Ciudad de Zacatecas, en México, como Paisaje Urbano Histórico. *Revista Inclusiones*, vol. 7, 265-86. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/443>
- Santibáñez Coronado, A. L. (2020). *Patrimonio Cultural Paisajístico. Alternativas para la Conservación del Centro Histórico de Zacatecas*. Instituto Politécnico Nacional.
- Santibáñez Coronado, A. L., Cantú Chapa, R., & Pérez Verdín, G. (2021). Percepciones socioculturales del paisaje simbólico: el Centro Histórico de Zacatecas, México. *ACE: Architecture, City and Environment*, 16(46). <http://doi.org/10.5821/ace.16.46.9250>
- Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Zacatecas. (2023). *Centro de Inteligencia Territorial (CITE)*. <http://cit.zacatecas.gob.mx/>
- Secretaría de Turismo del Estado de Zacatecas. (2023). *Zacatecas deslumbrante*. <https://www.zacatecatravel.com/secturz>
- Universidad Nacional de Córdoba. (2020). *Las sierras de Córdoba, una fábrica natural de granizos gigantes*. UNCiencia. <https://unciencia.unc.edu.ar/fisica/las-sierras-de-cordoba-una-fabrica-natural-de-granizos-gigantes/>
- Universidad Nacional de Córdoba Campus Virtual. (2023). *Patrimonio de la Humanidad*. <https://www.unc.edu.ar/sobre-la-unc/patrimonio-de-la-humanidad>

- Secretaría de Seguridad y Protección Civil. (2023). *Inestabilidad de Laderas*. Atlas Nacional de Riesgos. [http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM\\_ENT=Zacatecas&CVE\\_ENT=32](http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Zacatecas&CVE_ENT=32)
- Wilches-Chaux, G. (2018). La vulnerabilidad global. En S. Puente y Aguilar (Ed.), *La gestión integral del riesgo de desastres en las metrópolis: hacia una resiliencia urbana* (pp. 50–91). Siglo XXI.
- Ziccardi, A. (2023). *Los principales retos de los Centros Históricos de México Procesos de planeación participativa en Centros Históricos de Ciudades Mexicanas. Primera Cumbre de Centros Históricos en la Ciudad de México 2019*. <https://www.autoridadcentrohistorico.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/02procesosdeplaneacionparticipativa.pdf>