

EL PAISAJE Y LA INFRAESTRUCTURA

Instrumentos para el ordenamiento, proyección y gestión del territorio: Programa de Infraestructura Verde

Walter Castellán
Teresita Álvarez
Yanina Magali Orellano
Valentina Corsetti
Francisco Soneira
Nicolás Reynoso
Universidad Nacional de Córdoba

RESUMEN | Investigación teórica y operativa, de elaboración de lineamientos, instrumentos y dispositivos proyectuales para el ordenamiento, proyección y gestión sostenible del territorio en tres diferentes escalas, (macro, meso, micro) emergentes de los estudios analíticos de caracterización y valoración de Unidades de Paisaje, registrados a través de los catálogos de paisajes para elaborar un Programa de Infraestructura Verde que brinde servicios ecosistémicos y mejoren la gestión de riesgos, la resiliencia urbana y la restauración de ecosistemas degradados debido al avance de nuevas urbanizaciones que ha alterado el paisaje de la ciudad de Río Ceballos, debilitando sus valores naturales, culturales y que hacen a su patrimonio, ocultos por la dinámica de transformación del territorio, poniendo en riesgo la estructura ecológica y social, Finalmente se ensayan operaciones proyectuales de nuevos paisajes operativos, como una hibridación entre ecología y técnica que reorganizan y conducen energía y materia, dando lugar a nuevas combinaciones y potencialidades territoriales

Palabras clave: paisaje, infraestructura, resiliencia, restauración

ABSTRACT | Theoretical and operational research, of guidelines development, instruments and projective devices for the organization, projection and sustainable management of the territory, at three different scales (macro, meso, micro) emerging from the analytical studies of characterization and assessment of Landscape Units, registered through landscape catalogs to develop a Green Infrastructure Program that provides ecosystem services and improves risk management, urban resilience and the restoration of degraded ecosystems due to the advance of new urbanizations that have altered the City Landscape of Río Ceballos, weakening its natural, cultural and heritage values, hidden by the dynamic of transformation of the territory, putting the ecological and social structure at risk. Finally, projective operations of new operational landscapes are tested, as a hybridization between ecology and technique that reorganize and conduct energy and matter, leading to new combinations and territorial potentials.

Keywords: landscape, infrastructure, resilience, restoration

1. Introducción

El caso de estudio del presente Proyecto de Investigación¹ se enmarca en una línea de investigación sobre paisaje y territorio, abordando el estudio de la interpretación de los componentes y de los procesos de la transformación del territorio, el paisaje y las infraestructuras, para el ordenamiento, proyectación y gestión urbana-territorial.

El aporte de las investigaciones teóricas y proyectuales inherentes al paisaje y al territorio implican una cooperación técnica e interdisciplinaria sobre la gestión, ordenamiento y proyectación del territorio abordando los nuevos paradigmas sobre el medio ambiente y el calentamiento global, y los impactos del crecimiento urbano que afectan en particular a las áreas más vulnerables, y a las áreas con valores ambientales (naturales y culturales) donde es importante proteger los recursos no renovables y recuperar su identidad local, valorando los paisajes, sus infraestructuras y sus instalaciones o bienes patrimoniales, desde una mirada prospectiva sobre el territorio y repensando posibles lógicas de cómo operar frente a estos cambios.

Se selecciona como caso de estudio la Ciudad de Río Ceballos del Área Metropolitana de la ciudad de Córdoba haciendo énfasis en las infraestructurales de agua, verdes y patrimoniales, como recursos para la ordenación y gestión del territorio, valorando el paisaje y su capacidad de resiliencia ante situaciones de riesgo frente a posibles y futuras inundaciones, incendios, deforestaciones, pérdida de sus instalaciones patrimoniales, etc. para ensayar posibles operaciones de regeneración urbana y paisajística, recreando nuevos paisajes operativos, como escenarios híbridos, de reconciliación de lo artificial con la naturaleza en busca de un equilibrio ambiental (ecológico social y técnico).

El proyecto pretende ser una contribución a la gestión del futuro Parque Metropolitano del corredor de las Sierras Chicas planteado por el IPLAM (Instituto de Planificación del Área Metropolitana de Córdoba). Además, se plantea como apoyo a las políticas de gestión territorial, resignificando el paisaje con sus valores concretos y simbólicos que dan sentido de pertenencia a la población local, considerando a su vez la creciente valoración social, que le asigna un valor agregado como recurso económico-productivo, para el bienestar y calidad de vida de toda la comunidad.

Se definen a nivel metodológico, previo a un análisis y diagnóstico, las unidades de Paisaje UP y /o las unidades ambientales UA, resultantes no sólo como expresión de las condiciones geográficas propias del Paisaje, en el sentido de su topografía y variables climáticas, sino de la imbricada relación con los componentes del hecho urbano antrópico y su incidencia en el territorio. Reconociendo los valores latentes y simbólicos del paisaje, a partir de descubrir los espacios libres y las infraestructuras, para luego plantear una red de ordenamiento territorial desde una mirada más ecológica, como una visión desde un urbanismo paisajístico, un urbanismo ecológico, un urbanismo verde, donde las ciudades e infraestructuras son como boques y ríos ecológicos (CORNER, J. 2006).

Desde esa mirada se ensayan estrategias de nuevos paisajes operativos, como

¹ Proyecto de Investigación aprobado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Córdoba

una especie de hibridación entre ecología y técnica que reorganizan y conducen energía y materia, dando lugar a nuevas combinaciones y potencialidades territoriales. Se pretende avanzar en la etapa final, en la elaboración de un inventario de posibles lógicas para operar en el territorio y con las infraestructuras, generando nuevos paisajes, en particular en las áreas con mayor vulnerabilidad física y social.

2. Definición de la problemática

La ciudad de Río Ceballos, no escapa al proceso de transformación local-global que ha incidido en las relaciones externas e internas a nivel territorial impactando en su paisaje y sus preexistencias.

A nivel de las relaciones externas las nuevas urbanizaciones, han modificado las lógicas de ocupación con un efecto derrame hacia sus bordes con abandono de los espacios turísticos y espacios productivos, el trasvasamiento de la cuenca alta y las zonas de riesgos inundables hoy urbanizadas, la falta de infraestructura de saneamiento, el no reconocimiento y valoración de las reservas hídricas y verdes, el paisaje natural, cultural con sus infraestructuras patrimoniales etc. que son algunas de las situaciones críticas que aumentan la vulnerabilidad de su territorio.

A nivel de las relaciones internas el grado de contaminación y abandono de los cursos de aguas, la no legibilidad de los corredores ecológicos, el abandono de los espacios públicos, las reservas naturales urbanas con asentamientos espontáneos, los depósitos de residuos a cielo abierto, la contaminación de napas, la pérdida de la actividad productiva derivada del turismo, la ausencia de servicios y equipamientos públicos en relación a las demandas de los nuevos pobladores, etc. son otras de las problemáticas que deberán ser parte de la agenda pública para mejorar la calidad de vida de la ciudad rescatando los valores simbólicos de la población, protegiendo los recursos naturales, y paisajísticos que caracterizan una ciudad con un patrimonio turístico y productivo deprimido.

Estas problemáticas son comunes en las diferentes localidades del corredor de las Sierras Chicas debido, entre otras causas, al avance de las urbanizaciones que están modificando el territorio y el paisaje, alterando la biodiversidad, afectando a las comunidades locales y reduciendo su capacidad de resiliencia frente a ciertos riesgos, ocasionados por fenómenos naturales y antrópicos.

En este marco se plantearon interrogantes, algunos de los cuales han sido respondidos en las distintas etapas de desarrollo del proyecto y otros son disparadores futuros para encauzar otras acciones, partiendo de reconocer que si en las actuales políticas urbanas y en los planes urbano-territoriales, frente al avance de las urbanizaciones:

¿Se reconoce el paisaje local de la Ciudad de Río Ceballos como emergente de una unidad natural / cultural, con sus espacios libres e infraestructuras como estructurantes y recursos para un ordenamiento de su territorio?

¿Cuáles podrían ser los instrumentos operativos para poner en valor y gestionar el paisaje y las infraestructuras y medir la capacidad de resiliencia?

¿Con la interrelación entre el paisaje, las infraestructuras y los espacios libres sería factible de conformar una red de matriz socio-ecológica como soporte de amortiguamiento a los cambios territoriales futuros ocasionados por fenómenos naturales y antrópicos?

¿Cuáles serían los principios de resiliencia a introducir en el ordenamiento del territorio para aumentar la capacidad de recuperación de las áreas más vulnerables y proteger a las comunidades locales frente a los procesos de transformación?

¿Cómo serían los modos o lógicas de operar con proyectos de paisaje desde una mirada urbanística, paisajística, ecológica, para fortalecer la capacidad de resiliencia de esas áreas más vulnerables?

Estos interrogantes dieron lugar al enunciado de las hipótesis y objetivos del presente proyecto, que marcaron la hoja de ruta para su desarrollo.

3. Hipótesis

A partir de los interrogantes planteados oportunamente en el abordaje de la problemática y tomando como caso de estudio la Ciudad de Río Ceballos y sus infraestructuras, en particular las infraestructuras de agua y patrimoniales, en la ordenación del territorio y su vinculación al proyecto del Parque metropolitano del Corredor de las Sierras Chicas, se formulan tres hipótesis:

Hipótesis 1

El paisaje, las infraestructuras y los espacios libres conformarán una red de matriz socio-ecológica para amortiguar las extensiones de nuevas urbanizaciones, y contribuir al ordenamiento del territorio introduciendo principios de resiliencia para aumentar la capacidad de recuperación de las áreas más vulnerables y proteger a las comunidades locales frente a los procesos de transformación urbana.

Hipótesis 2

Los catálogos de paisajes son algunos de los instrumentos que, a partir de la identificación, caracterización, tipificación de los paisajes, y de los ecosistemas permitirán valorar y fijar indicadores, principios, lineamientos para operar en el ordenamiento del territorio, siendo un aporte a la gestión de políticas urbanas para sus planes de ordenamiento urbano-territoriales.

Hipótesis 3

La ciudad de Río Ceballos es un escenario de tendencias y dinámicas con un paisaje potencial para ensayar modos o lógicas de operar con proyectos desde una mirada urbanística, paisajística, ecológica fortaleciendo su capacidad de resiliencia en áreas de mayor vulnerabilidad y en particular en las áreas de riegos hídricos.

Estas hipótesis se plantean sobre la base de un conjunto de reflexiones sobre las problemáticas actuales y que se irán verificando durante el mismo proceso de investigación al abordar el estudio del caso, en sus diferentes niveles y dimensiones de análisis para entender los procesos de transformación en el Paisaje. De ello surgirán algunos lineamientos, y modos de operar ante situaciones de riegos, incorporando principios de resiliencia urbana en los instrumentos de

gestión (catálogos, indicadores) para un desarrollo más sostenible.

4. Objetivos

4.1 Objetivos generales

1. Abordar las problemáticas del corredor de las Sierras Chicas y de la ciudad de Río Ceballos en la Provincia de Córdoba, a partir de interpretar el paisaje como emergente de una unidad natural / cultural, reconociendo los espacios libres y las infraestructuras como estructurantes.
2. Construir instrumentos operativos para el ordenamiento, proyectación y gestión del territorio que permitan Introducir principios de resiliencia para operar con proyectos más sustentables desde una mirada, paisajística, ambiental. en las áreas más vulnerables y protegiendo a las comunidades locales.

4.2 Objetivos específicos

- a. Interpretar la estructura del paisaje, las infraestructuras y los espacios libres como recursos para conformar una red socio-ecológica que permita amortiguar las extensiones de nuevas urbanizaciones, frente a los procesos de transformación urbana, fortaleciendo la capacidad de resiliencia en áreas de mayor vulnerabilidad y en particular en las áreas de riegos hídricos.
- b. Construir matrices de valoración de paisajes y de ponderación de impactos ambientales, a través del estudio de indicadores por capas temáticas geos referenciadas
- c. Elaborar catálogos de paisaje como instrumentos para la gestión y ordenamiento del territorio, como un aporte para las políticas urbanas, a partir de la identificación, caracterización, tipificación de los paisajes y los ecosistemas que conforman los espacios libres y las infraestructuras.
- d. Enunciar principios y proponer lineamientos para fortalecer la capacidad de resiliencia en las áreas de mayor vulnerabilidad, y ensayar modos de operar con proyectos desde una mirada urbanística, paisajística, ecológica.
- e. Elaborar un Inventario de lógicas de operar en áreas de vulnerabilidad hídrica, a partir de estudios de casuísticas de intervenciones en y con el paisaje y las infraestructuras.

La investigación se centra en la hipótesis 2 y los objetivos específicos desde los cuales se validan las otras hipótesis planteadas en el proyecto.

5. Desarrollo

El desarrollo del caso de estudio comprende distintos niveles y dimensiones de análisis en relación al territorio metropolitano y urbano (escala macro/meso/micro) y se estructurara para su sistematización en apartados desde un encuadre y delimitación del proyecto con un abordaje desde un marco referencial, un marco teórico-conceptual, un marco contextual (analítico, normativo) y un marco estratégico y operativo para la gestión.

5.1 Marco referencial

Desde la visión territorial, se consideran algunos antecedentes sobre estudios territoriales del corredor de las sierras chicas, el crecimiento urbano y las nuevas lógicas de ocupación que han impactado sobre el paisaje y sus infraestruc-

turas patrimoniales, donde su imagen primaria se ha modificado, y se muestra como una naturaleza secundaria artificializada y un territorio homogenizado “... un paisaje repetido y reincidente que va hilvanando retales de territorio cortados por el mismo patrón en un mismo relato visual” (MUÑOZ, F. 2008:46).

A nivel macro del territorio se toman como referentes: estudios de investigación y documentos de orden públicos como el Plan Director de las Sierras Chicas realizado por el IPLAM Instituto de Planificación del Área Metropolitana de Córdoba, leyes de orden nacional del Departamento de Agua, Ley de Ordenamiento Territorial, Ley General del Ambiente N° 25.675/02, entre otras.

A nivel meso, serán referentes los estudios urbanos de la ciudad de Río Ceballos y sus antecedentes realizados por unidades académicas, por el municipio de Río Ceballos, ordenanzas municipales, Plan de Ordenamiento de Uso del Suelo, legislaciones ambientales y planes de manejo de las Reservas Municipales y Provinciales.

En un nivel micro se abordan las áreas de vulnerabilidad hídrica y sus infraestructuras patrimoniales y de agua, para lo cual se reconocen las unidades de paisajes se elaboran catálogos de paisajes como instrumento a considerar en la toma de decisiones y acciones en la gestión urbana; utilizando la metodología de los estudios de paisajes desarrollados en el Observatorio del Paisaje de Cataluña (NOGUE FONT, J., SALA MARTI, P.: 2018) y del Instituto del Paisaje de la Universidad Católica de Córdoba (PERIES, L.: 2018) con el fin de ir construyendo una base instrumental de Catálogos para la gestión y para la elaboración de un inventario como posible aporte para el Observatorio de Paisaje en la red Latinoamericana y Argentina del Paisaje.

5.2 Marco teórico- conceptual

La base conceptual de la investigación toma nociones de la teoría de los Sistemas Complejos (GARCIA, R.: 2006) para explicar los procesos de transformación y conceptos sobre espacio geográfico, territorio, paisaje y configuración territorial (SANTOS, M. 1998), para reconocer las herencias, los valores culturales y naturales, que físicamente caracterizan un área y posibilitan mapear la información, en un tiempo histórico diacrónico /sincrónico, sus marcas y testimonios, como son las rugosidades; los procesos (sociales, económicos, institucionales, políticos, ideológicos, científicos, etc.) denominados flujos; los objetos geográficos, sociales y naturales, reconocidos como puntos fijos; y las territorialidades construidas por los agentes en su proceso de apropiación de los recursos.

Para la interpretación y análisis del territorio y el paisaje el proyecto considera algunos aspectos metodológicos en relación a una planificación ecológica, y gestión del medio ambiente, para reconocer la idoneidad del territorio frente los cambios futuros de la teoría de (Mc HARG, I.: 2000). Se aplican además, los aspectos de la teoría ecológica en la ordenación del territorio (FORMAN, R.:1986) y aspectos de interpretación morfológica (SABATE, J. 2008).

En lo contextual y en el nivel meso se aplica la metodología de fases estratégicas de momentos y operaciones (MATUS, C.: 1998), para analizar la ciudad de Río Ceballos y su proceso histórico de crecimiento y su incidencia en las infraestructuras, reconociendo unidades de paisajes, y /o unidades ambienta-

les donde se caracterizara el paisaje, verificando su grado de vulnerabilidad, en particular las áreas de reserva hídrica/ecológica, áreas de borde fluvial, áreas urbanizadas, etc. para lo cual se utilizan las capas temáticas verificando la calidad ambiental a través de la selección de indicadores de impactos y variables, realizando cartografías y mapeos.

5.3 Marco Contextual. Nivel Meso. Río Ceballos

La ciudad de Río Ceballos forma parte del sistema de Centros Urbanos localizados en el piedemonte oriental de las Sierras Chicas de la Provincia de Córdoba, sobre la Ruta Provincial E57 como estructurante vial del corredor conformado por las ciudades y poblaciones de La Calera, Saldán, Villa Allende, Mendiolaza, Unquillo, Salsipuedes, El Manzano, Agua de Oro, Cerro Azul, y La Granja entre otras (Fig. 01). Estas poblaciones forman parte del Área Metropolitana de la Ciudad de Córdoba en el Sector Noroeste, constituyendo una red de vínculos y relaciones que pretenden destacar las características particulares y las potencialidades de cada una de ellas. El sostenido crecimiento poblacional del sector y contribuyó al fenómeno de metropolización desde la década de 1990 y que se mantiene constante hasta la actualidad, con vinculaciones funcionales reflejadas en el flujo continuo de la población con la Metrópoli de Córdoba. Entre estas poblaciones se destaca Río Ceballos constituyéndose en el principal centro por el volumen de su población y la actividad socioeconómica que se desarrolla en la misma.



Fig. 01. Soporte Natural Corredor de las Sierras Chicas. Sistema de Centros Urbanos.
Fuente: IPLAM

Los orígenes de la Ciudad se remontan a fines del siglo XIX como localidad netamente turística, con la creación de numerosas casas quintas para veranear, propiedad de importantes familias cordobesas. Posteriormente comienzan a generarse una infraestructura que trata de dar respuesta a las demandas de los turistas, donde se destacan hosterías y hoteles que se construyen próximo al principal curso de agua. A partir del año 1945 comienza el auge del turismo social promovido por el gobierno peronista, recibiendo la localidad un gran impulso con instalaciones turísticas de sindicatos y organizaciones sociales, y una gran presencia de turistas provenientes de la provincia de Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe. En el año 1976 se inaugura el Dique La Quebrada, un pequeño embalse de apenas unas 30 Has ubicado a 7km al oeste de la ciudad con la intención de proveer agua potable a las localidades del sector, pero además

como espejo de agua en el que se practican actividades acuáticas y náuticas, lo que incrementa la afluencia de turistas al lugar. El embalse no solo es el eje central de la Reserva Hídrica Natural Parque La Quebrada, sino que es quien da origen a esta reserva, abarcando a toda la cuenca hidrográfica del lago. A partir de la década de 1990 comienzan a cobrar importancia actividades económico sociales alternativas lográndose imponerse a la actividad turística, hasta casi desaparecer en la actualidad, esto acompañado por un sostenido crecimiento poblacional urbano proveniente de las inmigraciones de otras áreas provinciales y fundamentalmente de la Capital, otorga a la Ciudad de Río Ceballos un carácter de “ciudad dormitorio”.

La estructura urbana presenta un trazado viario irregular cuyos ejes principales son la Autovía E57 y la Avda. San Martín que acompaña el curso del Arroyo. A partir de éstas, las calles conforman un sistema irregular de arterias estrechas que van comunicando los distintos valles y estructurando los distintos barrios y sectores de la Ciudad (Fig. 02). Esta morfología urbana irregular produce un avance de la mancha urbana sobre el entorno natural en una un proceso de urbanización de baja densidad sin demasiados controles, produciendo desmontes y deterioro de la flora autóctona, implantación de vegetación exótica, impermeabilización de suelos, entre otros impactos sobre el territorio. (Fig. 03).



Fig. 02. Sistema Vial de Río Ceballos y su relación con el Sistema Hídrico y la topografía del lugar. Fuente: Elaboración propia.



Fig. 03. Avance de la mancha urbana de Río Ceballos sobre el entorno natural y su relación con las áreas verdes.
Fuente: Elaboración propia.

5.4 Paisaje e infraestructuras

Al reconocer e interpretar los componentes y valores del paisaje de Río Ceballos, de sus espacios libres y de sus infraestructuras, se verifica una identidad paisajístico ambiental y un alto grado de identificación y de preocupación de sus pobladores con su entorno, reflejado en la existencia de Reservas Naturales provincial y municipal.

Se verifican en la ciudad diversos espacios libres e infraestructuras con posibilidades de ser canalizadores de flujos urbanos territoriales, y como posibilitantes de una red de biodiversidad en la estructuración, ordenamiento y gestión del territorio, además de ser un aporte a la gestión del futuro Parque Metropolitano del corredor de las sierras chicas planteado por el IPLAM (Instituto de Planificación Metropolitana).

5.4.1 Infraestructuras de agua Cuenca del Río Ceballos

El agua desempeña un papel protagonista en la génesis y configuración del paisaje como un todo morfológico, funcional y percibido de la Ciudad de Río Ceballos. Se establece un “alto grado de relaciones, comunicaciones y representaciones sociales, actuales e históricas, entre un factor natural de primer orden como el agua y la acción humana (MATA OLMOS y FERNÁNDEZ MUÑOZ, 2010: 25).

El Río Ceballos y su cuenca conformada por arroyos afluentes, escorrentías y desagües se enclavan en una particular geomorfología asociada a la abundante

vegetación y variada avifauna, que se desarrolla a modo de columna vertebral del sistema montañoso de las sierras chicas (fig. 04). El curso conforma un corredor ecológico que estructura el sector confiriendo al sector un alto valor paisajístico ambiental (Fig. 05).

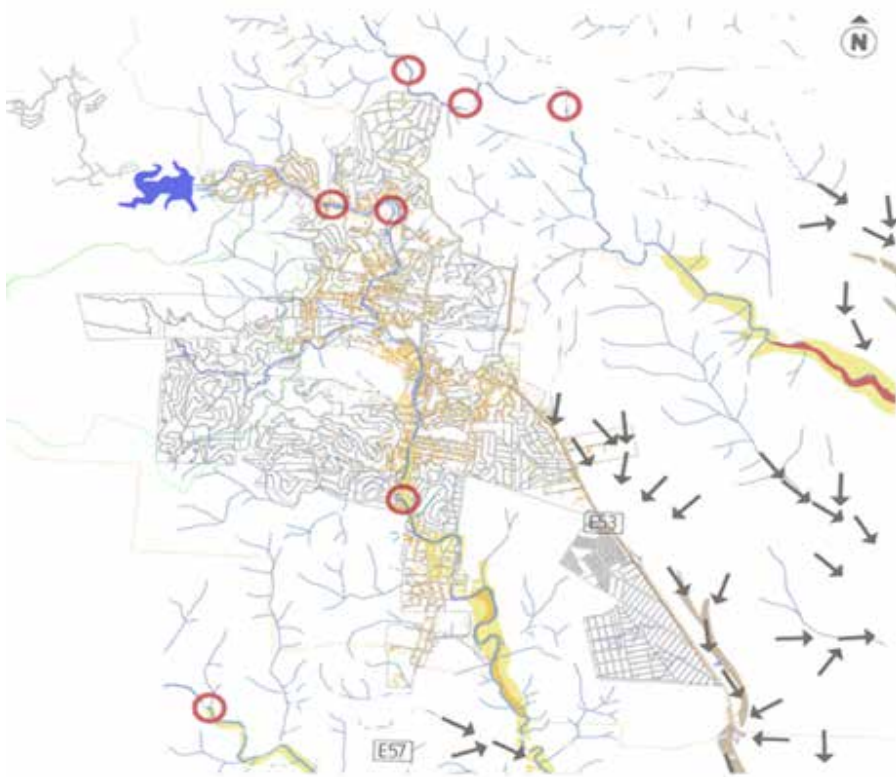


Fig. 04. Cuencas hídricas de Sierras Chicas y su impacto en Rio Ceballos. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.



Fig. 05. Mapa del Sistema hídrico Cuenca Rio Ceballos. Fuente: IPLAM

El corredor, considerado como una importante infraestructura de agua para la ciudad, presenta como principales problemáticas:

- Escaso o nulo mantenimiento y conservación de llanuras aluvionales para amortiguar el efecto de las inundaciones ya que almacenan agua para volverla a liberar luego lentamente.
- Falta de consideración de la infraestructura como una red de corredores ecológicos con eje en el agua, con ausencia de intervenciones remediadoras y recualificadoras de los cursos de agua con la consecuente pérdida de biodiversidad y valores ambientales como corredor ecológico.
- Ausencia de un marco normativo que reconozca y valore las características y el aporte de la infraestructura del agua al paisaje y al medio ambiente.

En referencia a la problemática de riesgo de inundaciones en todas las poblaciones de la cuenca, como las que sucedieron en el año 2015 en todo el corredor de las Sierras Chicas, se planean un reordenamiento de los flujos de las escorrentías pluviales, con lagunas de retardo y microembalses en su recorrido para favorecer el drenaje y la absorción del agua hacia las napas inferiores, y una recuperación de la vegetación y reforestación de todas las márgenes para potenciarlos como corredores ecológicos (Fig. 06). Además se proponen una serie de acciones en los sectores urbanizados, con eje en una adecuada zonificación de usos del suelo, evitando de este modo el avance de las edificaciones sobre las márgenes de los cursos de agua.



Fig. 06. Infraestructura del Agua. Corredor de las Sierras Chicas.

Análisis de la problemática.
Fuente: Elaboración Equipo de Investigación

5.4.2 Infraestructuras verdes

La infraestructura verde predominante en Río Ceballos, además del corredor verde del Río, está conformada por las Reservas Hídricas Naturales Parque La Quebrada, Reserva Hídrica Natural Municipal Manantiales y Cerro Ñu Porá que forman un sistema de áreas interconectadas con el conjunto de Reservas Naturales de las Sierras Chicas prestadoras de servicios ecosistémicos:

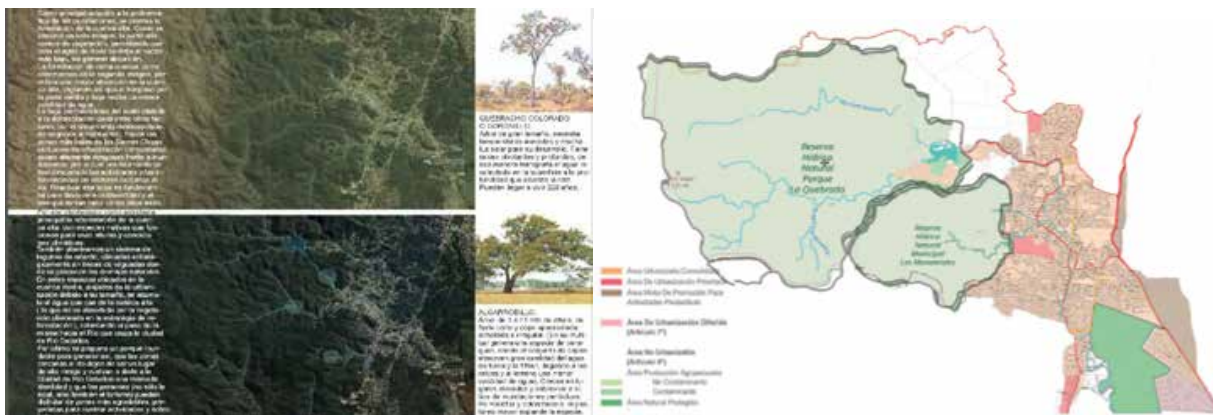
- Preservación de la biodiversidad y de su diversidad y riqueza vegetal y animal.
- Salvaguarda y sostenimiento de los sistemas de drenaje de la cuenca de ríos y arroyos, permeabilidad del suelo, aguas superficiales, sistemas de retención, etc. como atenuantes de posibles inundaciones.
- Regulador de la temperatura y la humedad del ambiente atemperando los efectos del cambio climático y la contaminación ambiental.
- Mantenimiento y promoción de los valores ambientales y paisajísticos del sec-

tor, de sus valores naturales y culturales y de su importancia en el contexto urbano y regional

Las acciones propuestas para la infraestructura verde tiene como objetivo conformar una red de corredores ecológicos, con eje en el corredor Río y las Reservas del sector, con proyectos tendientes promover y regular acciones destinados a preservar y acondicionar áreas verdes consolidadas y promover medidas compensatorias por pérdida de biodiversidad con la consecuente disminución de la calidad ambiental (Fig. 07).

La participación ciudadana a través de ámbitos de discusión para la toma de conciencia colectiva resulta de especial importancia, así como la difusión de los valores ambientales y el compromiso de un involucramiento activo por parte de cada uno de los pobladores e instituciones locales.

Fig. 07. Infraestructuras verdes. Reservas Hídrica Dique La Quebrada y Reserva Hídrica Municipal Los Manantiales. Delimitación, aspectos naturales, culturales. Lectura a partir de variables. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.



5.4.3 Infraestructura Productiva Extractiva – Explotación minera

La actividad minera extractiva en Río Ceballos tiende a la obtención de minerales a partir de la búsqueda, extracción, procesamiento y comercialización de minerales que existen en la corteza terrestre. Las canteras existentes dentro del ejido urbano, Rincón y Gai, realizan sus explotaciones a cielo abierto, para la obtención de minerales para sus diferentes usos en la industria de la construcción.

La localización de las canteras, en las laderas occidentales de las Sierras, y dentro del área urbanizada, genera:

- Modificación de los estratos superficiales del terreno con alteración de la topografía del sitio y de los procesos naturales de escurrimiento hídrico superficial con un deterioro de las áreas naturales protegidas y de los corredores biológicos de biodiversidad.
- Un alto impacto visual provocando un deterioro paisajístico ambiental de los predios de explotación y de áreas próximas, así como en el resto de la ciudad.
- Degradación ambiental por la constante generación de partículas volátiles, polvo en suspensión y depósito de molienda al aire libre con la consecuente contaminación visual, auditiva y del aire (Fig. 08).

En la actualidad, la infraestructura de extracción y molienda minera genera espacios vacantes, instalaciones abandonadas o en desuso, degradación de áreas productivas, y fundamentalmente un deterioro de la identidad turístico ambiental que supo identificar al Río Ceballos.

Se proponen acciones de remediación, para recuperar y preservar el paisaje y el medio ambiente para que las áreas afectadas por las actividades extractivas minera recobren su calidad ambiental y paisajística, y se proponen nuevos usos del suelo y actividades con proyectos integradores de recuperación del capital natural y cultural generando conciencia ambiental en la población.

Fig. 08. Actividad minera extractiva de Río Ceballos, su impacto visual en el paisaje urbano. Fuente: Fotografías Equipo de Investigación.



5.5 Marco Normativo y Operativo. Catálogos de paisaje

La determinación e identificación de las cualidades paisajísticas dominantes y los ecosistemas que conforman los espacios libres y las infraestructuras del sector de estudio posibilita la construcción de Catálogos de Paisaje a partir de Tipos de Paisaje, mediante los cuales se evalúa la calidad paisajística de las distintas Unidades de Paisaje / Unidades Ambientales a partir de los valores estéticos, naturales, ecológicos, productivos, históricos, de uso social, simbólico e identitario. Esta mecánica posibilita determinar lineamientos para la ordenación, proyectación y gestión del territorio (Figs. 09 y 10).



Fig. 09. Gráfico esquemático de determinación de las U. de Paisaje / U. Ambientales para la elaboración de Catálogos de Paisaje- Fuente: Elaboración del Equipo de Investigación en base a la cartografía de Áreas de Vulnerabilidad Hídrica Municipalidad de Río Ceballos

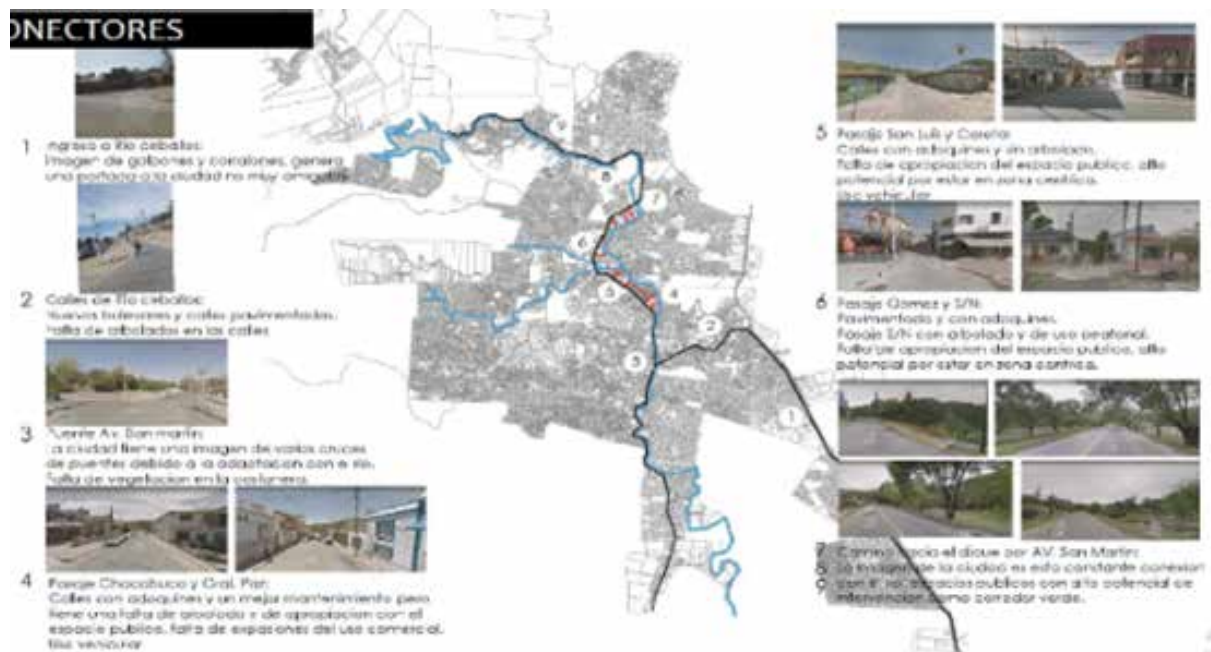
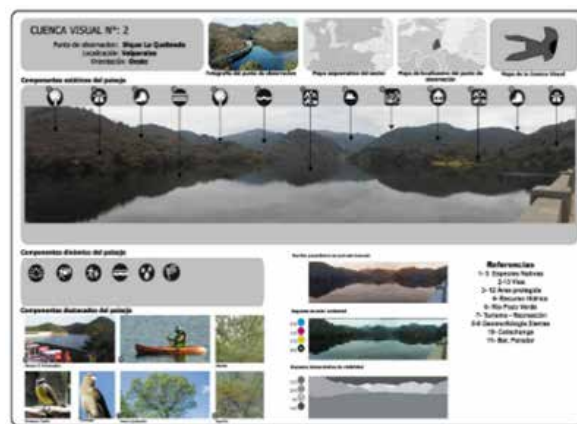
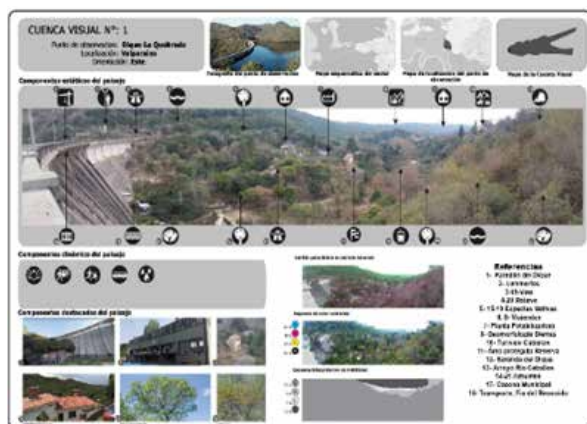


Fig. 10. Infraestructura del Agua. Unidades de paisaje Sistema Hídrico –Cultural Rio Ceballos. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación

5.5.1 Catálogos de Paisaje Unidad Ambiental

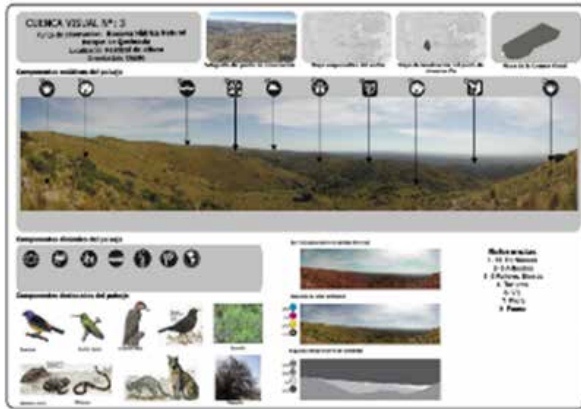
Reserva Hídrica Natural Parque La Quebrada/Dique La Quebrada/ Río Ceballos



Figs. 11 y 12. Catálogos de Paisaje Infraestructura Verde/ Azul U. de Ambiental 1 Dique La Quebrada/Rio Ceballos. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.

5.5.2 Catálogos de Paisaje Unidad Ambiental 2

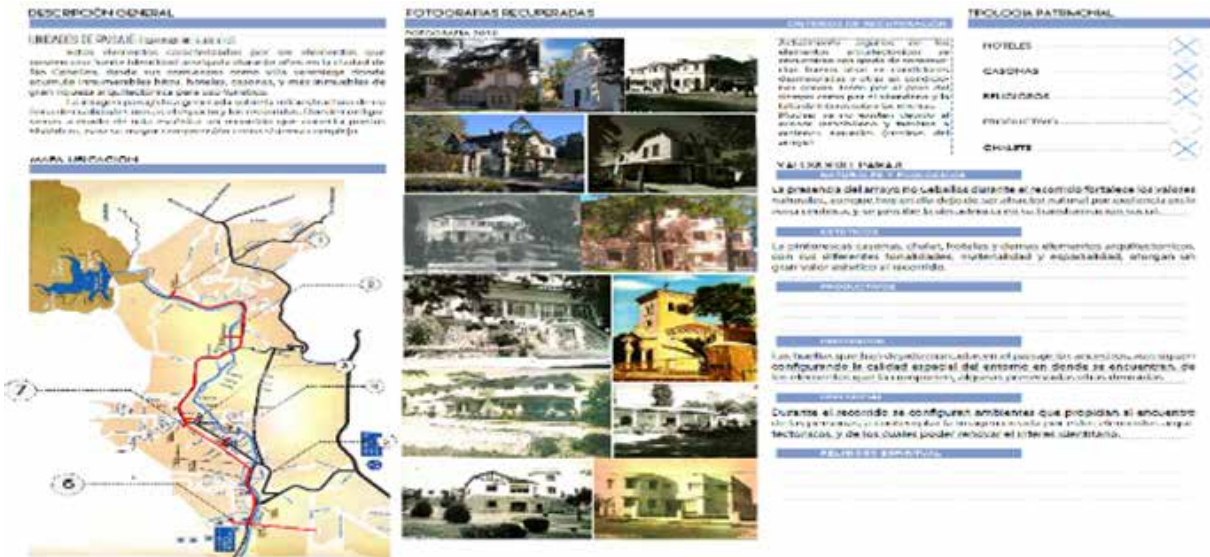
Reserva Hídrica Natural Municipal Manantiales/Cerro Ñu Porá



5.5.3 Catálogos de Paisaje Unidad Ambiental 3

Circuito Histórico/Patrimonial/Cultural/Turístico/Río Ceballos

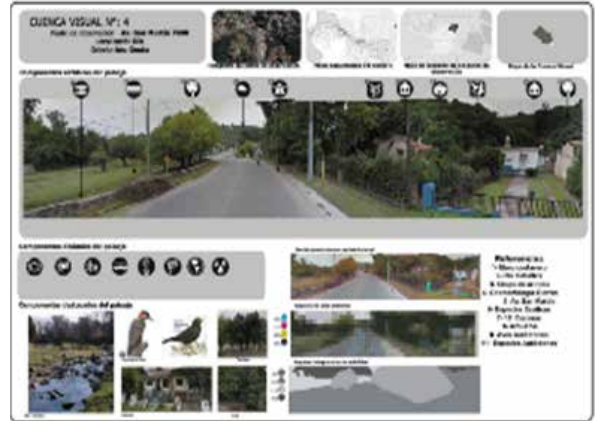
Figs. 12 y 13. Catálogos de Paisaje Infraestructura Verde/ Azul Unidad de Ambiental 2 Reserva Hídrica Natural Municipal Manantiales/Cerro Ñu Porá. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.



5.5.4 Catálogos de Paisaje Unidad Ambiental 4

Infraestructura productiva / minera

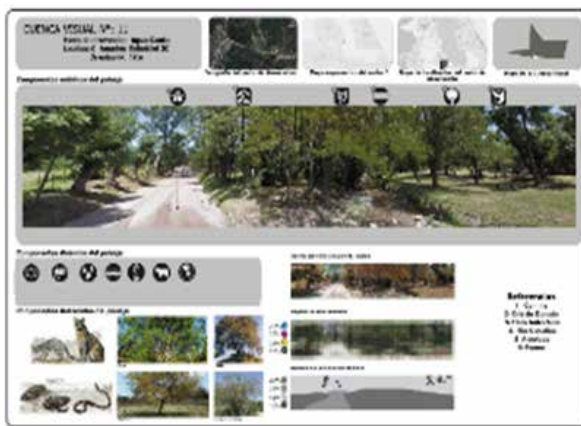
Fig. 14. Catálogo de Paisaje Infraestructura Patrimonial / Unidad Ambiental 3. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.



5.5.5 Catálogos de Paisaje Unidad Ambiental 5

Infraestructura azul / conectiva

Figs. 15 y 16. Catálogos de Paisaje Infraestructura Verde/ Azul Unidad de Ambiental 4 Infraestructura productiva / minera. Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.



5.6 Marco Estratégico. Estrategias y tácticas.

El planteo de estrategias y tácticas para elaborar un inventario de lógicas de operar en áreas de vulnerabilidad hídrica, a partir del diagnóstico de las Unidades Ambientales / Unidades de Paisaje se proponen como actividades de extensión de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba. En ese marco institucional se pautaron actividades de transferencia de contenidos académicos, y asesoramiento técnico a la Municipalidad de Río Ceballos tanto para fortalecer la formación y calidad educativa, como para realizar recomendaciones y propuestas de acciones futuras al gobierno local.

La realización de Talleres Comunitarios, con la activa participación de alumnos, docentes, investigadores del proyecto, conjuntamente con actores representantes de la comunidad (instituciones vecinales, educativas, ambientalistas, ONG) y con agentes, técnicos del gobierno municipal involucrados en el ordenamiento territorial posibilitó la creación de escenarios futuros y se abordaron distintas problemáticas de la ciudad que se expresaron a través de charlas, mapeos de imaginarios colectivos sobre el Paisaje y el Río y una serie de encuestas.

El abordaje de las problemáticas se complementa con la realización de ciclos de charlas interdisciplinarias organizadas desde la Materia Electiva Gestión Am-

Fig. 17. Catálogos de Paisaje Infraestructura Azul / Conectiva. Unidad de Ambiental 5 Fuente: Elaboración Equipo de Investigación.

biental del Paisaje en un Workshop sobre el tema "el paisaje y las infraestructuras de agua como recurso para operar en prevención de catástrofes por alteraciones en la cuenca hídrica" donde biólogos, ecólogos urbanistas, especialistas en paisaje y en patrimonio con aportes sobre la realidad paisajístico ambiental de la ciudad de Río Ceballos y sus cursos de aguas tras las últimas inundaciones (febrero de 2015), tomando como unidades de estudio la cuenca del Río Ceballos y la Reserva Hídrica Natural de Parque La Quebrada, las Reservas Verdes, los Caminos Patrimoniales. Con posterioridad se elaborará un documento final con un inventario de lógicas de operar en áreas de vulnerabilidad hídrica, para ser transferido al presente proyecto de investigación.

6. Conclusiones

El reconocimiento e interpretación de los componentes y valores del paisaje, los espacios libres y las infraestructuras posibilita la generación de una red de biodiversidad como canalizadora de flujos urbanos territoriales en la estructuración, ordenamiento y gestión del territorio, desde una mirada ambiental. Desde esta mirada se verifican diversos espacios libres e infraestructuras con posibilidades de ser canalizadores de flujos urbanos territoriales, posibilitantes de una red de biodiversidad en la estructuración, ordenamiento y gestión del territorio.

De las encuestas realizadas a través de talleres participativos se observó de parte de la comunidad un alto grado de identificación con el paisaje y sus infraestructuras de agua, reservas hídricas y reservas verdes. A partir de las encuestas y los catálogos se están elaborando matrices de valoración, como base instrumental, para plantear posibles indicadores sustentables y resilientes para la formulación de lineamientos estratégicos y de gestión para el ordenamiento y recuperación del territorio con una mirada paisajística y ambiental

Se pretende completar con un inventario de posibles lógicas de operar en el territorio con las infraestructuras generando nuevos paisajes en áreas con vulnerabilidad física y social. Ensayando estrategias meta proyectuales de nuevos paisajes operativos, como una especie de hibridación entre ecología y técnica que reorganizan y conducen energía y materia, dando lugar a nuevas combinaciones y potencialidades territoriales

7. Reflexiones finales

El paisaje, por su condición de concepto abarcador, por la relación que establece entre naturaleza y cultura, permite establecer un marco general de coherencia que nos permite valor buenas o malas prácticas, oportunidades de cualificación o recualificación en ámbitos concretos, y definir un nuevo modelo que mejore la interacción entre los habitantes y sus espacios vitales.

Haciendo énfasis en el estudio y caracterización de las infraestructuras de agua, verdes y patrimoniales de la ciudad de Río Ceballos es posible interpretar sus valores y aumentar su capacidad de resiliencia ante el riesgo de inundaciones y ser un aporte a la gestión del futuro Parque Metropolitano del corredor de la sierras chicas planteado por el IPLAM (Instituto de Planificación Metropolitano en apoyo a las políticas de gestión territorial.

El objetivo es aprender, aplicar y desarrollar los fundamentos disciplinares en la

interpretación del territorio, del diseño y gestión del proyecto asociado a condiciones urbanas – ecológicas complejas, para el ordenamiento del territorio.

Bibliografía

ABALOS, I. (2009). *Naturaleza y Artificio. El ideal pintoresco en la Arquitectura y el Paisajismo Contemporáneo*. Ed. GG.

ARIAS SIERRA, P. (2003). *Periferias y nueva ciudad. El problema del paisaje en los procesos de dispersión urbana*. Ed. Univ. Sevilla.

BATTLE, E. (2011). *El Jardín de la metrópolis: Del paisaje romántico al espacio libre*. Ed. GG.

BENEDICT, M., & MCMAHON, E. (2006). *Green Infrastructure: Linking landscapes and communities*. Island Press.

BETTINI, V. (2006). *Elementos de la ecología urbana*. Ed. Trotta.

BUSQUETS, J., & CORTINA, A. (Eds.). (2008). *Gestión del paisaje: Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Ed. Ariel.

CASTRO LANCHARRO, B. (2021). *Infraestructura verde urbana I, II y III. Documentos técnicos BID*.

CEPAL. (2005). *Elementos conceptuales, prevención y reducción de daños originados por amenazas socio-naturales*. Cuad. Cepal N° 91. Santiago de Chile.

CORNER, J. (2006). *Terra Fluxus*. En I. Abalos (Ed.), *Naturaleza y Artificio. El ideal pintoresco en la Arquitectura y el Paisajismo Contemporáneo* (págs. 133-148). Edit. GG.

DELEUZE, G., & GUATTARI, F. (2004). *Mil mesetas, capitalismo y esquizofrenia*. Ed. Pretexto.

FERNÁNDEZ, R. (2000). *La ciudad verde*. Ed. Espacio.

FERNÁNDEZ, R. (2005). *Las lógicas del proyecto*. Ed. Unigraf.

FERNÁNDEZ, R. (2009). *Ecología artificial*. Ed. Librería Concentra.

FORMAN, R., & GODRON, M. (1986). *Landscape ecology*. Ed. Wiley and Sons.

FORMAN, R. (1995). *Land mosaics: The ecology of landscape and regions*. Cambridge University Press.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (2004). *Ecología y paisaje*. Ed. H. Blume.

HOUGH, M. (1996). *Naturaleza y ciudad*. Ed. Gili.

HARG, M. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Edit. G. Gili.

MADERUELO, J. (2008). *Paisaje y territorio*. Ed. Abada.

MATA OLMO, R., & FERNÁNDEZ MUÑOZ, S. (2010). Paisajes y patrimonios culturales del agua. En Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales N° 337. Universidad de Barcelona.

MATUS, C. (1998). Estrategia y plan. Ed. Siglo XXI.

MORENO FLORES, O. (2020). Paisajes resilientes: Reflexiones en torno a la reconstrucción de territorios desde el manejo y diseño de infraestructuras verdes. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

MORENO, O., & OTROS. (2020). La infraestructura verde como espacio de integración. Ed. Universidad de Chile.

MUNTAÑOLA, J. (2007). Forma del tiempo, arquitectura, educación y sociedad Vol. 1: Arquitectura dialógica. Ed. Abecedario.

NADAL, S., & PUIG, CH. (2002). Proyectar la periferia. Ed. G. Gilli.

NOGUÉ, J. (2007). La construcción social del paisaje. Ed. Biblioteca Nueva.

PERIES, L., OJEDA, B., & KESMAN, C. (2011). Catálogo de paisaje del río Suquia en la ciudad de Córdoba. Ed. EDUCC.

RUANO, M. (1999). Eco urbanismo: Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos. Editorial Gustavo Gili S.A.

SABATÉ, J. (2008). Proyectar el territorio en tiempos de incertidumbre. Projecting the territory.

SANTOS, M. (2006). La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción. Ed. Ariel.

SANTOS, M. (2009). Espacio y método. Ed. Geo Crítica.

TARDIN, R. (2010). Espacios libres: Sistema y proyecto territorial. Ed. Nobuko.

WARD THOMSON, C. (2007). Open space, people space. Ed. Taylor & Francis.

XVI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo / Cristina Araujo Lima... [et al.] ; Contribuciones de Josefina Dámaris Gutiérrez ; Compilación de Mónica S. Martínez. - 1a ed compendiada. - Córdoba : Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba ; Cataluña : Universitat Politècnica de Catalunya, 2024.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-8486-61-1

1. Urbanismo. I. Araujo Lima, Cristina II. Gutiérrez, Josefina Dámaris, colab. III. Martínez, Mónica S., comp.

CDD 711.007