



Revista Difusiones, ISSN 2314-1662, Num. 23, 2(2) julio-diciembre 2022, pp.97-114  
Fecha de recepción: 24-10-2022. Fecha de aceptación: 05-12-2022

# Análisis del uso de la vegetación en un edificio de principios del siglo XX. El caso de los espacios exteriores de la MEPRA

Analysis of the use of vegetation in an early  
20th-century building. The case of MEPRA  
outdoor spaces

Mariana E. Zárate<sup>1</sup> [zaratemariana@gmail.com](mailto:zaratemariana@gmail.com)  
Universidad Católica de Santiago del Estero, Departamento Académico San Salvador,  
Jujuy, Argentina

<sup>1</sup> Arquitecta egresada de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina), Master en Restauración del Patrimonio Arquitectónico y Especialista en Asentamientos en el Tercer Mundo (Universidad Politécnica de Madrid), Especialista en Arquitectura Sustentable (Universidad Nacional de Tucumán) y Certificador de Etiquetado Energético de Viviendas (Secretaría de Energía de Nación), Experta en Educación Superior (Universidad Católica de Santiago del Estero).

Se ha desempeñado como docente de Patrimonio Artístico y Cultural en la UCASAL (Universidad Católica de Salta) y UCSE (Universidad Católica de Santiago del Estero). Actualmente es docente de Apreciación Artística en la UCSE, y personal técnico de la Universidad Nacional de Jujuy.

## Resumen

El presente trabajo analiza el uso de la vegetación en los espacios exteriores de la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (MEPRA), construida en la ciudad de San Salvador de Jujuy a principios del siglo XX, período caracterizado por una abundante producción arquitectónica en el que se destacó la construcción de edificios públicos, en cuyo diseño se consideraron los espacios verdes de manera integrada con fines ambientales y ornamentales.

A lo largo del tiempo, en el predio de la MEPRA se construyeron nuevos edificios, con la particularidad de no haber considerado en su diseño los espacios exteriores como lo hicieron los primeros. Se observan en ellos problemáticas ambientales que podrían disminuirse con el uso de la vegetación.

En la actualidad, la preocupante situación ocasionada por el cambio climático, que en los últimos dos siglos de la actividad humana se tornó drástico, sumada a las crisis del petróleo y a la actual guerra Rusia-Ucrania, obligan a reflexionar sobre la utilización consciente de la vegetación, volviendo la mirada y analizando el uso que se hacía de ella en otros períodos arquitectónicos, especialmente de la forestación como complemento de la arquitectura para aproximarnos a un nuevo paradigma: la arquitectura sostenible.

La observación del comportamiento de la forestación con respecto a aspectos ambientales, ornamentales y psicológicos, permitirá comprender cómo influye en las condiciones de confort en los edificios y cómo su uso adecuado puede contribuir al ahorro de energía y, por ende, hacer frente a la crisis climática.

## Palabras clave

Arquitectura, patrimonio, sustentabilidad, forestación

### *Abstract*

*This paper analyzes the use of vegetation in outdoor spaces of the Argentine Regional Pathology Study Mission (Misión de Estudios de Patología Regional Argentina, MEPRA), built in the city of San Salvador de Jujuy at the beginning of the 20th century. This period was characterized by abundant architectural production when the construction of public buildings, whose designs considered green spaces integrally with environmental and ornamental purposes, was highlighted.*

*Over time on the MEPRA, new buildings were built without considering in their design outdoor spaces as the first ones did. Environmental problems that could be reduced with the use of vegetation are observed in these areas.*

*Nowadays, the worrying situation caused by climate change, which in the last two centuries*

*of human activity has become drastic, added to the oil crises and the current Russia-Ukraine war, forces us to reflect on the conscious use of vegetation by looking back and analyzing its use in other architectural periods, especially afforestation as a complement to architecture, to approach a new paradigm: sustainable architecture.*

*Observing the behaviour of afforestation concerning environmental, ornamental and psychological aspects will allow us to understand how it influences comfort conditions in buildings and how its proper use can contribute to energy savings and, therefore, to face the climate crisis.*

### *Key Words*

*Architecture, heritage, sustainability, afforestation*

## Introducción

La arquitectura y sus espacios cambian a lo largo del tiempo, surgen nuevas tipologías, funciones, morfologías, técnicas constructivas y materiales. En muchas ocasiones se piensa que esto implica sólo evolución y mejora. Sin embargo, cuando se estudia la arquitectura de períodos anteriores, en este caso un ejemplo de 1927, se observa que aquellas construcciones poseían una serie de conocimientos en arquitectura bioclimática<sup>2</sup>, que sin mencionarlos como tal, están implícitos en los edificios previos a la arquitectura moderna. No es objeto de este trabajo, el señalar que un periodo histórico o un estilo arquitectónico es mejor que otro, sino el tener una mirada sensible y atenta a las fortalezas y aciertos de edificios construidos antaño.

Uno de los aspectos de la arquitectura bioclimática, hoy en día tan necesaria para aminorar los impactos ambientales e incidir en la mitigación del cambio climático, es la complementación entre la arquitectura y la vegetación.

Esta simbiosis, se observa en edificios de principios de siglo, que usan la vegetación de forma planificada con diferentes objetivos.

El edificio seleccionado es de carácter público y está inserto en un espacio verde. A partir de conocer su historia y organización, analizar como se vinculaba con los espacios exteriores y que función cumplían los mismos, se podrá reflexionar como la incorporación de vegetación al proyecto arquitectónico contribuye a mejorar aspectos ambientales, estéticos y sociales.

## La arquitectura de principios de siglo XX

Durante la década de 1920-1930, luego de un prolífico periodo en arquitectura denominado Modelo Liberal (Waisman, 1978), en el cual se construyen gran parte de los edificios públicos y privados considerados hoy patrimonio arquitectónico nacional y provincial (casas de gobierno, teatros, escuelas, estaciones de ferrocarril, puertos, bibliotecas, etc), surge en la primera década del siglo XX un periodo denominado de Integración Nacional (1914-1930), en el cual conviven diferentes corrientes arquitectónicas como el academicismo tardío, la corriente de expresión nacionalista basada en orígenes hispanoamericanos y el racionalismo.

Las posiciones academicistas<sup>3</sup> y sus criterios de diseño, herencia del modelo liberal de 1880 presentan múltiples direccionalidades y morfologías. La ideología liberal implicó la transculturación de valores en la arquitectura. Pueden encontrarse en los ejemplos de esta

---

<sup>2</sup> Se entiende por arquitectura bioclimática aquella que plantea una nueva manera de concebir el hábitat, adecuado al sitio y al clima, con desarrollos respetuosos de los bienes naturales que la sociedad posee e integradas a esquemas que contemplen estos cambios a largo plazo (Gonzalo, pp21, 2000)

<sup>3</sup> El academicismo implica una arquitectura de composición de elementos, que se basa en reglas establecidas como la simetría, el orden, la proporción, la organización tripartita, la tectonicidad, entre otros (Mariconde y Taran, 1988)



corriente, influencias francesas o italianizantes principalmente y una negación o ausencia de las influencias hispanicas, predomina en ellos el eclecticismo<sup>4</sup>, y la M.E.P.R.A. que pertenece a esta corriente, presenta marcadas características eclécticas.

Estos edificios públicos en muchos casos, poseen espacios verdes que los rodean o se encuentran en su interior, resueltos en patios complementados con jardinería y árboles.

En el NOA se pueden citar ejemplos como: Casa de Gobierno de Tucumán (año 1912), Club 20 de Febrero en Salta (año 1912), Palacio Day en Salta (1913) .

En la ciudad de San Salvador de Jujuy, son numerosos los edificios de esta época, entre ellos la Casa de Gobierno (año 1920-1927), Colegio Nacional N°1 Teodoro Sanchez de Bustamante (año 1912), Escuela Normal Juan Ignacio Gorriti (año 1919), la M.E.P.R.A. - Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (año 1927), sede actual del Rectorado de la Universidad Nacional de Jujuy.



**Figura 1. Casa de Gobierno: Espacios exteriores.**  
Fotografía del autor



**Figura 2. Casa de Gobierno: patio interno.**  
Fotografía José Aragón



**Figura 3. Colegio Nacional N°1**  
Fotografía del autor



**Figura 4. MEPRA-Rectorado UNJu**  
Fotografía del autor

<sup>2</sup> La palabra ecléctico proviene del griego "eklektikos" que quiere decir elegir o escoger. Los eclécticos eran aquellos pensadores que tomaban partes de diferentes escuelas filosóficas para organizarlas en otros contextos de su propia creación (Waisman, 1978)

## La historia de la MEPRA – Rectorado UNJu

La Universidad Nacional de Jujuy es poseedora y custodia del conjunto ubicado en Avenida Bolivia Nº 1239 – 1770. Este complejo edilicio integrado por el Rectorado y otras dependencias (residencias, institutos y laboratorios de investigación, zonas deportivas) ocupa actualmente un predio de más de 2 hectáreas al oeste de la ciudad, el cual fue donado a principios del siglo XX por el Gobierno de Jujuy<sup>5</sup> a la Universidad de Buenos Aires para la creación de la Misión de Estudios de Patología Regional Argentina (M.E.P.R.A.), a cargo del Dr. Salvador Mazza.

El conocer la historia de un edificio es fundamental para comprender la arquitectura y espacialidad del lugar y el Rectorado (ex-MEPRA) está cargado de historia, ya que en él se han desarrollado durante más de 90 años actividades de investigación y extensión, primeramente de la UBA y luego de la Universidad Nacional de Tucumán; en el año 1983 la Universidad Nacional de Jujuy, mantiene la investigación, suma actividades administrativas y en el transcurso de los últimos años agrega actividades recreativas y deportivas.

Cabe destacar que la función original del lugar, de investigación científica y extensión universitaria fue y es una constante en el tiempo.

La M.E.P.R.A. fue un reconocido centro de investigación en la década de 1930 y el primero localizado en el interior del país. En su creación intervinieron Benjamín Villafañe, Gobernador de Jujuy; el Dr. José Arce, Rector de la UBA y el Dr. Salvador Mazza, responsable a cargo de la institución, hombres que tuvieron ideales y perseverancia a la hora de luchar por un país mejor.

Dice Salvador Mazza...*“La existencia de esta entidad en sus comienzos, no hubiese sido posible sin el apoyo comprensivo de Arce, traducido en la dotación generosa de recursos y materiales de su cátedra....”*

El 25 de diciembre de 1925 el Dr. Salvador Mazza realizó junto al Dr. Charles Nicolle, premio Nobel de Medicina, una visita a Jujuy. Al año siguiente en una segunda visita el Dr. Mazza creó la 1ª Sociedad Científica y la Sociedad Argentina de Patología Regional del Norte. En febrero de 1926, el Dr. José Arce, Rector de la UBA, presentó un proyecto de ordenanza para la creación de la M.E.P.R.A., aceptando un terreno donado por el Gobierno de Jujuy. En ese mismo año el proyecto fue aprobado por el Honorable Consejo Universitario, en aquel momento era rector de la UBA, el Dr. Ricardo Rojas. (Sierra Iglesias, 1990)

El 13 de diciembre de 1926 Mazza se dirigía al profesor Arce adjuntándole los testimonios de la escrituración a favor de la Universidad de Buenos Aires del terreno cedido por el gobierno jujeño, teniendo Mazza la satisfacción de firmar los originales de escritura en representación del Rector. Con la misma nota remitía una copia de los proyectos y cálculo

---

<sup>5</sup> Previamente el gobernador Villafañe había prometido la donación de una casa con las dependencias necesarias en la ciudad de Jujuy, pero con el tiempo se vio que una ubicación céntrica no era la localización más adecuada. La Provincia donó también \$30.000.- para la iniciación de la obra.

de gastos efectuados bajo la dirección de Mazza por los arquitectos Francisco Squirru y Angel Croce Mujica<sup>6</sup>, ambos de destacada labor en la ciudad de Buenos Aires, quienes debido a su amistad con el Dr. Arce, desinteresadamente, prepararon el anteproyecto del edificio para la misión.



Figura 5. Construcción de la MEPR.A. Archivo Salvador Mazza-AHP-UNJu

Cumpliendo con lo programado, en el año 1927, se puso en marcha la construcción del nuevo instituto en los suburbios de la ciudad de San Salvador de Jujuy. Se levantó un magnífico edificio de dos plantas, de líneas sobrias, de terminación piedra París, de techo de tejas coloniales rojas, la volumetría simple y simétrica, más una serie de edificaciones complementarias de igual calidad constructiva. La obra era realizada por el Ministerio de Obras Públicas de la Nación, dirigida por el arq. Fernando Duchassoy, de acuerdo con los planos trazados por la Dirección General de Arquitectura. (Sierra Iglesias, 1990)

Su valor histórico y simbólico radica en que fue el primer edificio erigido con fines de investigación en el interior del país, la institución fue reconocida internacionalmente por sus numerosos logros científicos y por la labor de su director y su equipo.

## Descripción del conjunto

La M.E.P.R.A estaba conformada por un conjunto de edificios construidos en un terreno de forma irregular de 11651,68m<sup>2</sup> en sus inicios, de más de 400mts. de longitud, limitado por

<sup>6</sup> El estudio Squirru – Croce Mujica realizó numerosas obras, ganaron el concurso para la Caja Nacional de Ahorro Postal, construyeron el Sanatorio para la Compañía de Seguros La Primera, realizaron en Buenos Aires numerosas obras en el área privada, en diferentes lenguajes arquitectónicos (eclectico, art decó y neocolonial)

el camino a Termas de Reyes (actual Avenida Bolivia), las vías del ferrocarril, el Regimiento de Mecanizada 20 y el antiguo matadero.

A lo largo del predio se organizaban una serie de edificaciones destinadas a laboratorios, administración, servicios, jaulas y vivarios, con funciones diferentes (muchas de estas instalaciones se conservan en la actualidad) y profusión de espacios verdes prolijamente parquizados y forestados.

Los edificios principales e instalaciones estaban organizados en torno a un eje de simetría, de acuerdo a cánones academicistas aún imperantes en aquella época en la construcción de arquitectura pública; existía también una zona de quintas para proveer alimento a los animales, la casa de huéspedes a unos 200mts aproximadamente de las edificaciones principales y finalmente un deposito en el extremo oeste del predio.

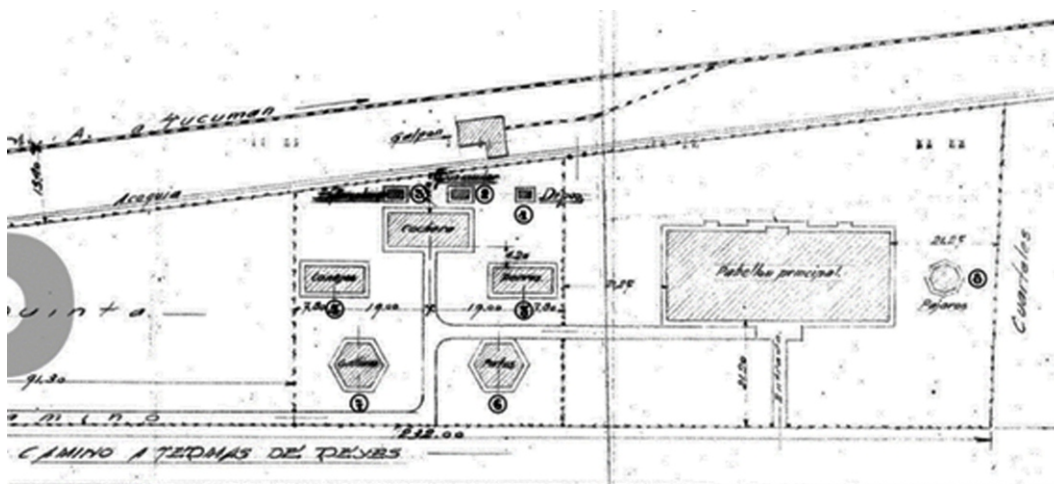


Figura 6. Sector del plano general del conjunto – Año: 1926  
Archivo del Departamento de Construcciones – UNJu

## El uso de la vegetación

A principios del siglo XX, y dado que este conjunto pertenece al academicismo tardío mencionado precedentemente, la jardinería de principios de siglo sigue también las influencias europeas, en cuanto a diseño y en cuanto al uso de especies exóticas. Predominaba el uso de variedades de palmeras, álamos, plátanos y robles. Uno de los aspectos que definían también la selección de las especies fue la disponibilidad, asociada a la facilidad de propagación y la velocidad de crecimiento (Guía del arbolado urbano, 2012)

En aquella época se buscaba introducir especies exóticas libres de plagas y enfermedades, si bien en la actualidad se promueve la plantación de especies autóctonas, muchas de las especies exóticas tienen tolerancia a los ambientes urbanos.

Se debe tener en cuenta que los parques urbanos y los bulevares fueron un rasgo distintivo



de este período (Liernur, 2008), se construyen los grandes parques de nuestro país, al principio con una función educativa y luego con un carácter higienista.

Los espacios verdes se diseñaban siguiendo en muchos casos cánones paisajísticos europeos, por ejemplo los espacios verdes de la Casa de Gobierno local integraron en su diseño a la Plaza Belgrano, dándoles continuidad espacial y visual, y mostrando las influencias del paisajismo francés (eje de simetría principal, fuentes de agua como elemento estructurante, el edificio como elemento dominante y telón de fondo del jardín, el uso de topiarias reforzando las caminerías principales y en torno a las esculturas).



Figura N°7. Plaza Belgrano y Casa de Gobierno de Jujuy.  
<https://www.tribuno.com/jujuy/nota/2020-4-19-1-0-0-la-plaza-belgrano-y-las-calles-que-la-rodean>

### El diseño de espacios exteriores de la M.E.P.R.A.

En el predio original, tal como se describió, el pabellón principal poseía una galería perimetral, en el frente sur, estaba el acceso al edificio, se llegaba a él a través de una caminería principal flanqueada por un arbolado de primera magnitud compuesto por ejemplares de pino paraná (*araucaria angustifolia*) ubicados simétricamente. Surgía desde este edificio una caminería lateral secundaria y perpendicular que iba vinculando locales de servicio, como jaulas y cocheras, luego se dirigía a la zona de quinta, esta caminería estaba flanqueada por palmeras pindó (*sygarus romanzoffianun*). La galería norte y el sector este, se protegieron con álamos (*populus deltoides*).





Figura 8 A. Imagen aérea del predio original. Google maps



Figura 8. Diseño original de los espacios exteriores de la MEPRA  
Archivo Salvador Mazza-AHP-UNJu

La línea divisoria con el exterior se resolvió con un alabrado cubierto por ligustros (*ligustrum vulgare*), y la caminería interior que vinculaba los diferentes sectores del predio, los cuales se hallaban separados por vallados interiores, se ornamentaba con rosales de diferentes colores.



Figura 9. Desborde del pabellón principal. Fotografía del autor

Cabe aclarar que a lo largo del tiempo este paisaje se ha ido modificando, ya que se han agregado especies nativas de árboles como ceibos (*erythrina crista galli*), leucaenas (*leucaena leucocephala*), jacarandás (*jacarandá mimosifolia*), lapachos (*andiroba impertiginosa*), ibirá pita (*peltophorum dubium*), algunos de ellos plantados por iniciativa de empleados de la institución. También se observa un arbolado natural, es decir una serie de ejemplares que crecieron y se reprodujeron naturalmente sin la intervención del ser humano, por ejemplo, las moreras (*morus alba*).

La nueva forestación no respondió a una planificación paisajística ni ambiental.



Figura 10. Nuevas plantaciones (año 2018)  
Fotografía del autor



E incluso en sectores donde sería de gran utilidad como protección y elemento mejorador de las condiciones de confort de nuevas edificaciones, la vegetación es inexistente o las especies colocadas no son las más adecuadas. Por ejemplo, en la Residencia de Estudiantes (año de construcción 2010), que posee en el frente norte un bloque vidriado de 3 niveles y donde el asoleamiento excesivo hace que no se usen esos espacios, ya que los equipos de refrigeración son insuficientes y hay una situación de discomfort térmico, sólo se colocaron 2 palmeras *trichocarpus fortunei*. Estas palmeras tienen una función ornamental, pero no cumplen la función ambiental tan necesaria en ese caso.



Figura 11. Residencia de Estudiantes. Fotografía del autor

Con respecto a otras edificaciones, Gimnasio Universitario (año de construcción 2010), posee un gran aventanamiento de orientación Este totalmente expuesto y con altos requerimientos de refrigeración también, no se planteó como en el conjunto original, una cortina de árboles de hoja caduca, que lo protejan de la incidencia solar. En ambos edificios tampoco las caminerías tienen forestación que arroje sombra y proteja a los usuarios.



Figura 12. Gimnasio Universitario. Fotografía del autor

A partir de un recorrido y relevamiento de los espacios exteriores del conjunto, de la posterior clasificación de la vegetación original que aún permanece y de la descripción del comportamiento de la misma surgen una serie de reflexiones con respecto a tres aspectos:

**Aspectos ambientales:**

El uso de la vegetación en los espacios exteriores que rodean a los edificios históricos poseen un grado de adecuación correcto a los requerimientos de confort bioclimático (térmicos, ventilantes, luminicos y de asoleamiento), la especie utilizada como barrera en las orientaciones norte y este es el álamo, de hoja caduca. Lo cual permite el asoleamiento e iluminación en invierno debido a la permeabilidad de estos ejemplares; y brinda protección al asoleamiento en el verano. Al ser el álamo un árbol de primera magnitud (más de 15mts de altura) y por la altura de su fuste, permite una adecuada ventilación de los locales. Cabe aclarar que en la actualidad su plantación no es recomendada debido a su madera poco resistente, las raíces que afectan las cañerías y a su excesivo crecimiento en altura.

Los árboles colocados en el frente sur, araucarias, pinos, alamos, ceibo, palmera trachycarpus fortunei cumplen la función de filtrar y retener partículas de la contaminación ambiental provenientes de la intensa circulación vehicular de Avenida Bolivia.

Con respecto a la ventilación, este grupo de árboles constituye una pantalla a los vientos provenientes del sur-este.

Gran parte de las caminerías pueden recorrerse también bajo la protección del arbolado, lo cual contribuye a un descenso de la temperatura y sensación térmica en esos espacios.





Figura 13. Frente norte con ampliación. Fotografía del autor

### Aspectos paisajísticos y ornamentales

Las especies ubicadas en el frente del edificio principal del Rectorado, responden a criterios estéticos que acompañan la arquitectura academicista, ejemplares exóticos de grandes dimensiones, de primera magnitud<sup>7</sup>, ramificación monopodial y fuste alto para resaltar por su altura, sin tapar al edificio. Han sido ubicados de forma simétrica en torno a la caminería de acceso principal. Numerosos ejemplares de álamos plateados, pinos, ligustros y rosales ya no existen.

La caminería de conexión con otras dependencias y con lo que fue la zona de quintas se hallaba resaltada por la colocación de dos hileras de palmeras pindó. Otros ejemplares exentos como un gran ceibo o un ejemplar de ginko biloba destacan en el jardín.

<sup>7</sup> La magnitud se refiere al tamaño de los árboles, los de primera magnitud son aquellos que superan los 15 mts. de altura.





Figura 14. Caminería secundaria. Fotografía del autor

### **Aspectos psicológicos**

Respecto a los beneficios psicológicos, los espacios verdes son importantes para la salud física y mental, y ya en aquel tiempo la parquización de numerosos espacios tenía esa función. En la actualidad, es un pulmón verde para la ciudad.

El microclima que crea, en el sector la profusa y variada vegetación, su sombra, sus colores según el paso de las estaciones, la fauna que la utiliza; genera en el usuario una sensación de confort y bienestar psicológico. El contar con mejores condiciones higrotérmicas influye en el bienestar de los usuarios que trabajaron en el complejo a lo largo del tiempo.

El incremento de las condiciones de confort en los espacios públicos favorece el uso recreativo y presta un aporte significativo a la estética urbana (McPherson, 1988 como se citó en Stocco, 2017).



Figura 15. Espacios exteriores. Fotografía del autor

## Conclusiones

Si se tiene en cuenta el comportamiento de la vegetación existente según aspectos ambientales, paisajísticos-ornamentales y psicológicos, el resultado no es homogéneo, observándose que en conjunto edilicio original en donde la vegetación fue planificada, la respuesta es positiva a casi 100 años de la construcción de los edificios y plantación de especies. Esto es debido a que la vegetación fue planificada, es abundante y sirve como: barrera contra la polución del tránsito, barrera contra vientos fríos del sudeste, elemento de valor paisajístico, y corredor verde y refugio de diferentes aves e insectos.

En las construcciones que no pertenecen al complejo M.E.P.R.A., la vegetación es menor, no planificada, los arboles no constituyen barreras contra la polución y el viento, no se han tenido en cuenta los edificios a la hora de plantarla, es decir es mínima la incidencia de la vegetación como elemento de control climático, es decir la situación es contrapuesta a la que acompaña a los edificios de principio de siglo XX.

En el ámbito estudiado, la manera como se conciben los edificios públicos presenta, en casi cien años, una clara decadencia. Esta situación se evidencia al observar dos instancias en un mismo conjunto.



Área 1:-El ajardinado original en torno al edificio principal que data de la década de 1930, integrado al diseño del conjunto con especies arbóreas predominantemente foráneas, el espacio verde está integrado a la arquitectura, propio de la arquitectura academicista.

Área 2: Ausencia de ajardinado planificado, que se presenta al alejarse del núcleo original, con escasa presencia de árboles en torno a los edificios, ubicados principalmente sobre la barranca norte que limita con el Río Grande.

Finalmente, frente al deterioro ambiental y para elevar la calidad ambiental, los arboles se yerguen como elementos que deben integrarse a la arquitectura de manera planificada, a fin de obtener edificios bioclimáticos y sustentables, dado que el uso adecuado de la vegetación, como lo hacían los edificios de principios del siglo XX, permitirá mejorar las condiciones de confort (Quiñones, 2005); y el confort así obtenido contribuirá al ahorro de energía y al incremento de la eficiencia en el consumo de energías, mitigando los efectos del cambio climático.

## Bibliografía

- GARBERO, L. (2019) El arbol como servicio público y derecho humano. Presentación realizada en el Curso de Posgrado Planificación de la vegetación para una arquitectura sustentable. Especialización en Arquitectura Sustentable, Tucumán.
- GONZALO, G. (2000) Metodología para el diseño bioclimático y uso de energía no convencional en edificios. Volumen 11. Serie Tesis. Ediciones Secretarías de Posgrado y Ciencia y Técnica. Tucumán. Ediciones UNT.
- GONZALO, G. (2019) Clima, bioclima y vegetación. Presentación realizada en el Curso de Posgrado Planificación de la vegetación para una arquitectura sustentable. Especialización en Arquitectura Sustentable, Tucumán.
- GONZALO, G. (2019) Vegetación a nivel urbano y en edificios. Presentación realizada en el Curso de Posgrado Planificación de la vegetación para una arquitectura sustentable. Especialización en Arquitectura Sustentable, Tucumán.
- GRAU, A. , KORTSARZ, A, et al (2017). Guía de arbolado de Tucumán, 2da edición. Tucumán. E. UNT, EDETS.A.
- KURBAN, A. (2017) Verde urbano, contribución bioclimática a la sustentabilidad de ambientes áridos. San Juan. Tesis de doctorado FAU –UNSJ.
- LIERNUR, J. (2008), Arquitectura en la Argentina del Siglo XX, la construcción de la modernidad. Buenos Aires. Fondo Nacional de las Artes.
- MARICONDE, M.F. y TARAN, M. (1988) El siglo XIX en Latinoamérica. Córdoba. Ediciones FAU-UNC.
- STOCCO, S., CANTÓN, M.A. y CORREA, E. (2017) Espacios verdes en ciudades de zona árida. Diagnóstico de situación actual de las plazas de la ciudad de Mendoza, Argentina.

Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/3692/369253655003/html/>

QUIÑONES, G. (2005). Influencia de la Vegetación en el comportamiento bioclimático de aulas en Escuelas de San Miguel de Tucumán. CEEMA- FAU-UNT.

SIERRA E IGLESIA, J. (1990), Salvador Mazza, su vida y su obra. Jujuy. Ediunju.

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS (1993), "100 años del compromiso con el país 1886/1986", Buenos Aires.

WAISMAN, M. et al (1978). Documentos para una historia de la arquitectura argentina. Buenos Aires. Ediciones Summa.