

# "CONTROL CLIMATICO EN ESPACIOS EXTERIORES-VEGETACION Y ARQUITECTURA: UNA NUEVA ASIGNATURA DE GRADO."

Guillermo E. Gonzalo<sup>1</sup>. Sara Lía Ledesma<sup>2</sup>. Beatriz Garzón<sup>3</sup>. Viviana Nota<sup>4</sup>

Instituto de Acondicionamiento Ambiental.  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo.  
Universidad Nacional de Tucumán.

Av. Roca 1900 - P.O.B.143 - 4000 - Tucumán, Argentina.  
Tel.+54.81.364093 - FAX.+54.81.364141 - EMAIL: POSTMASTER@UNTMRE.EDU.AR

## RESUMEN

Este trabajo presenta una síntesis de la primera experiencia realizada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán, en el dictado de la materia electiva: "Vegetación en Arquitectura".

A través de ella, se intenta profundizar el estudio de la Vegetación en relación con la Arquitectura, centrandolo el énfasis en su consideración como elemento importante para el confort ambiental en espacios interiores y exteriores, aspecto desatendido en nuestros planes de estudio.

La misma se llevó a cabo en forma interdisciplinaria, y participaron tanto docentes de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, y de la Facultad de Agronomía y Zootecnia.

Esta asignatura estuvo dirigida a alumnos de 5° y 6° Nivel de la carrera de Arquitectura. Su régimen fue cuatrimestral con 72 horas de clases Teórico - Prácticas.

## FUNDAMENTACION

En el proceso de diseño el arquitecto no debe "desconocerlo" lo que es más grave "obviar" los aspectos relacionados con el control climático de los edificios, no solo desde el diseño de la envolvente sino también desde la consideración de los elementos exteriores al mismo.

Por lo expuesto, la intención de la materia es capacitar, ejercitar y promover en el alumno una conducta en el tratamiento de los aspectos bioclimáticos, con la incorporación del uso de la vegetación en el diseño de los espacios exteriores.

## OBJETIVO GENERAL

Lograr que el alumno:

- Interprete al control ambiental natural de los espacios exteriores como un aspecto a considerar desde el inicio del proceso de diseño.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la relación Clima - Vegetación - Arquitectura.
- Proveer información y fundamentos técnicos sobre los principios bioclimáticos y caracterización de la vegetación, conforme a su adecuación bioambiental.
- Estudiar las variaciones de las condiciones ambientales interiores según la caracterización y emplazamiento de las especies vegetales exteriores, con la aplicación de metodologías de cálculo.

---

1- Profesor Titular Disciplina Acondicionamiento Ambiental.

2- Profesora Adjunta.

3- Jefe de Trabajos Prácticos.

4- Auxiliar Docente de Primera.

## CONTENIDOS

### - Clases Teóricas:

- Principios Bioclimáticos. Relación Clima - Arquitectura - Vegetación.
- Espacios Verdes, clasificación, descripción, importancia, usos.
- Diseño de espacios exteriores: evolución histórica de parques y jardines públicos y privados; aspectos funcionales constructivos, significativos y ecológicos; control climático.
- Influencia de los elementos naturales en la formación del paisaje. Intervención de profesionales de distintas disciplinas en la modificación del paisaje.
- Material vegetal, su uso.
- Árboles, arbustos, césped: clasificación, características, selección de especies según función y condiciones ecológicas.
- Arbolado urbano.
- Mantenimiento de los espacios verdes. Cuidados culturales.

### - Clases Prácticas:

- Análisis y caracterización climática de localidad en estudio: San Miguel de Tucumán.
- Relevamiento del edificio en análisis. Determinación de las especies vegetales relevadas.
- Caracterización y reconocimiento de las especies vegetales.
- Estudio cualitativo de los aspectos térmicos en la relación Arquitectura - Vegetación. Análisis de la envolvente y de los espacios exteriores circundantes.
- Análisis de la protección solar generada por la vegetación existente.
- Estudio de la influencia de las especies vegetales en la iluminación natural del edificio.
- Propuestas de diseño de los espacios exteriores circundantes al edificio en análisis.

## METODOLOGIA DE TRABAJO

Los alumnos iniciaron su trabajo con el relevamiento de un edificio y de las especies vegetales circundantes al mismo, dicho relevamiento les permitió realizar un estudio en detalle del aporte de la vegetación al control climático de la envolvente.

Finalmente a partir de dicho análisis y del estudio de las características de las especies vegetales llevaron a cabo propuestas de diseño de los espacios exteriores del edificio considerado.

Los edificios seleccionados fueron: Taller Nuevo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Agronomía y Zootecnia, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología y, propuesto por los alumnos, el barrio SI.TRA.VI. II, todos en San Miguel de Tucumán.

También realizaron trabajos monográficos, a partir de la bibliografía seleccionada por la cátedra y prácticas de caracterización y reconocimiento de los vegetales.

## ALCANCES DE LA EXPERIENCIA

El desarrollo de esta materia permitió al alumno, al analizar diferentes espacios del ámbito universitario:

- Estudiar situaciones reales y cercanas al detectar deficiencias concretas en el diseño de los espacios exteriores y sus consecuencias directas (elevados consumos de energía en el edificio, situaciones de discomfort, etc.).
- Proponer soluciones apropiadas de diseño.