

## **APROXIMACIONES A LA MODELIZACIÓN DE LA EVOLUCIÓN TÉRMICA DEL EQUIPAMIENTO DESTINADO A LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA LOCAL.**

Ana Paula Lattuca

Becaria de CONICET- Director: Dr. Elio Di Bernardo-

Centro de Estudios del Ambiente Humano, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, UNR.  
Riobamba 220 bis. (2000) Rosario.

Te: 54-341-4386897- Email: [lattucario@arnet.com.ar](mailto:lattucario@arnet.com.ar).

### **RESUMEN**

El trabajo se aborda desde una perspectiva teórica – metodológica integradora basada en la noción de “Sustentabilidad Ambiental Urbana”. Abordar la problemática del diseño y de la materialización de componentes de equipamiento adecuados a la demanda socio productiva local teniendo en cuenta los siguientes atributos de la sustentabilidad: - económicamente viable, - socialmente justo y ambientalmente sano.

El objetivo específico de este trabajo es comparar los métodos de simulación Simedif y el Modelo térmico desarrollado por el Arq. Borgato y verificar los resultados con las mediciones de temperatura interior de la Agroindustria Urbana Social (AUS), edificio existente en la ciudad de Rosario, para lograr un ajuste en el costo energético de funcionamiento de la Agroindustria existente y para poder utilizar estos métodos de simulación en el diseño de nuevos prototipos de Agroindustrias.

Se presentan los resultados de las temperaturas interiores durante dos días significativos de invierno cada cuatro horas en el horario de 8:00 a 20:00 cuando la AUS esta en funcionamiento.

### **PALABRAS CLAVE**

Sustentabilidad ambiental urbana- Agricultura Urbana- Costo energético de Funcionamiento- Confort térmico.

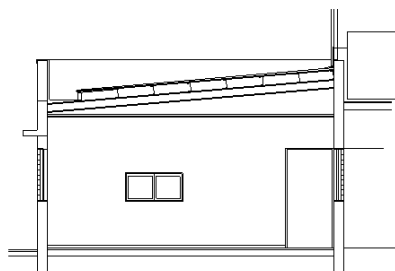
### **INTRODUCCION**

El trabajo se inserta en la investigación que esta siendo desarrollada durante la beca de Postgrado tipo I (2004-2006) cuyo tema es: Fundamentos científico- técnicos para el diseño de equipamiento destinado a la producción local sustentable en el marco del Programa de Agricultura Urbana de Rosario. El mismo se enmarca en el Programa de Agricultura Urbana de la Municipalidad de Rosario y en el Programa de Asentamientos Sustentables del Centro de Estudios del Ambiente Humano (FAPyD UNR).

El objetivo general es realizar un aporte específico y parcial, para paliar la insostenibilidad del actual sistema urbano. En este contexto, se pretende desarrollar un orden operativo para abordar la problemática del proyecto y de la materialización de componentes de equipamiento adecuados a la demanda socio-productiva local relacionada con las actividades de la Agricultura Urbana (AU).

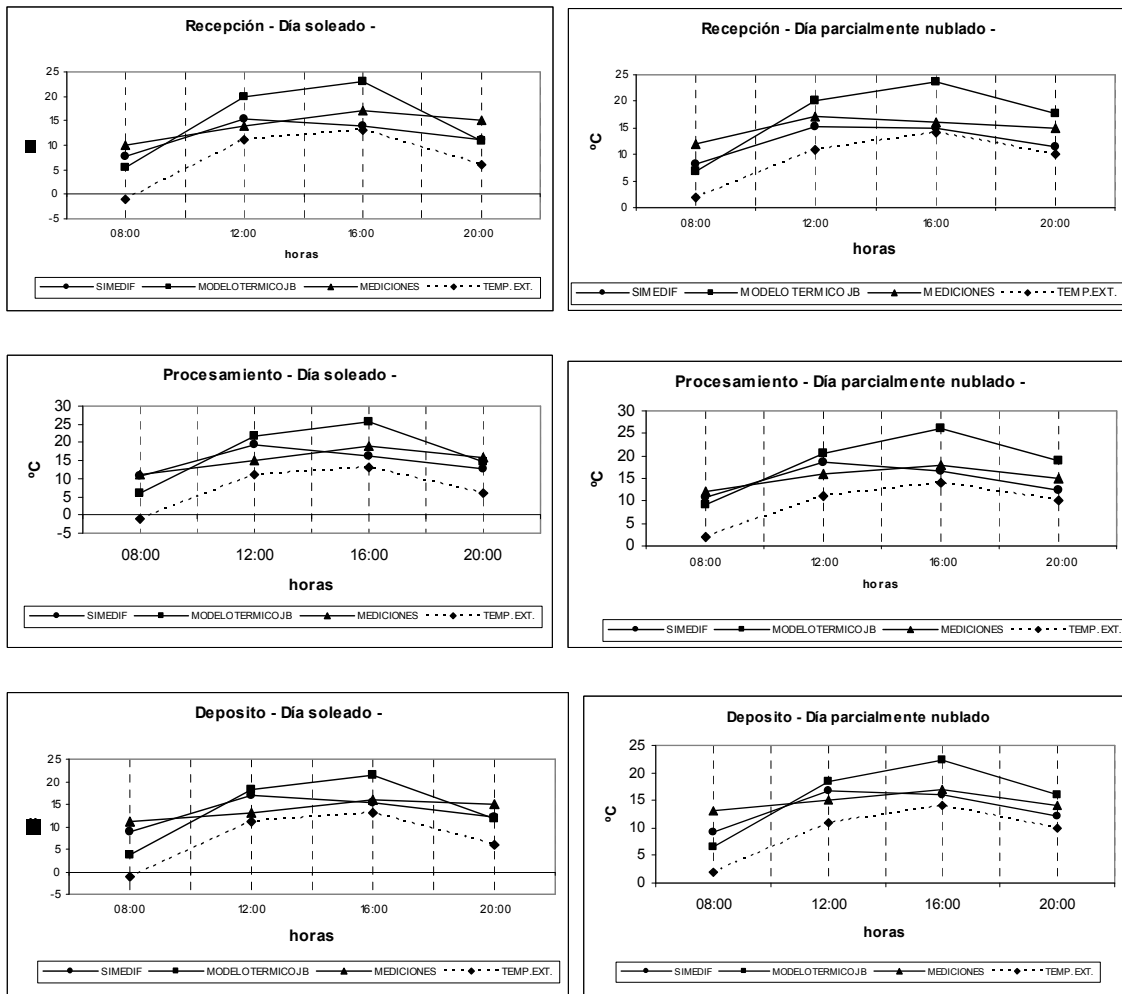
### **DESCRIPCION DEL EDIFICIO**

La Agroindustria Urbana esta construida como anexo de un galpón que había pertenecido al Ferrocarril, está ubicada en el Parque España Norte sobre la costa del río Paraná, en el Distrito Centro de la ciudad de Rosario. El edificio se encuentra dividido en tres locales: Recepción, Sala de Procesamiento y Depósito. Esta construido con paredes de ladrillos huecos de 20 cm. de espesor, techo de chapa, cielorraso suspendido de placas y carpintería con marcos de chapa plegada y hojas de aluminio. En esta primer etapa se midieron las temperaturas interiores con un termómetro de ambiente durante días típicos de invierno, un día soleado y un día parcialmente nublado, también se analizaron los resultados de temperaturas interiores con dos métodos Simedif y el modelo térmico desarrollado por el Arq. Borgato. Se observa una marcada diferencia en la evolución de la temperatura entre los días soleados y los días nublados aún cuando las temperaturas medias sean prácticamente iguales<sup>1</sup>, continuamos trabajando en las mediciones quedando pendiente el análisis en un día completamente nublado.



<sup>1</sup> Di Bernardo- Perone – “Definición de días de Diseño para el área bioclimática de Rosario”. Publicado en Actas de la X Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energía Solar (ASADES). Neuquén 1985.

Las mediciones de temperatura para comparar con las simulaciones se realizaron de manera manual con termómetros de mercurio verificándose el ajuste cada cuatro horas en las curvas que se indican a continuación.  
**CURVAS DE SIMULACION Y MEDICIONES:**



**CONCLUSIONES:**

En un principio se puede observar que el Modelo Térmico simplificado JB probablemente subvalúe el efecto de inercia térmica y sobredimensione la ganancia por radiación directa. En estas primeras aproximaciones, como es de esperar con un método de simulación más complejo que el anterior como el SIMEDIF las diferencias con las mediciones son prácticamente despreciables de 0.2 a 2 °C para el día parcialmente nublado y algo más para el día soleado en el horario de las 12:00 hrs. y las 16:00 hrs. en este sentido seguiremos trabajando para lograr mayor correspondencia con los datos medidos.

En una segunda etapa se realizarán mediciones con un sistema de adquisición de datos digital durante una mayor cantidad de días. Además continuaremos analizando el Modelo Térmico JB y el SIMEDIF para lograr un ajuste en el costo energético de funcionamiento de la Agroindustria existente y para poder utilizar estos métodos de simulación en el diseño de nuevos prototipos de Agroindustrias.

**Approximations to the modelization of the thermic evolution of the equipment destined to the local agroecological production.**

**Abstract**

The subject matter is based in a theoretical- methodologically integrative perspective based in the notions of “Urban Environmental Sustainability”. Tackle the design and the materiality’s problems of the equipment components appropriated to the appeal of the local socio-productive, bearing in mind the next attributes of the Sustainability: - viable economical, - justly social and healthy environment.

The specific objective of this work is compare two methods The Simedif and the Thermic Model development by the Arq. Borgato and verify the results with the measurement of the interior temperature of the Urban Social Agricultural industry, building existent in Rosario city, to get an adjustment in the energy cost of functioning and to can use these methods in the design of future prototypes of Agricultural industries.

We present the results of interior temperature during three days in winter every four hours in the hourly from 8:00 to 20:00 when the AUS is functioning.