

Cronología del Consumo Eléctrico de una Tipología de Vivienda de Producción Estatal de 1980 en la Ciudad de Corrientes en Base a Superficies y Gestión de Uso.

Área del Conocimiento: Tecnologías

Becario/a: CURRIE, Laura

Director/a: ALIAS, Herminia

Facultad: de Arquitectura y Urbanismo

E-mail: laucurrie@Hotmail.com

Introducción

El excesivo consumo energético del parque residencial a nivel nacional es una problemática que debe ser atendida por la población en general, y por los diseñadores del hábitat humano en particular. Es necesario consumir energía de forma eficiente para atenuar el impacto en cuanto al empleo desmedido e ineficiente de recursos del planeta. Para ello, se propone evaluar las edificaciones de forma integral comprendiendo los condicionantes que intervienen en el bienestar de los habitantes, planteando la necesidad de investigar, determinar y analizar las distintas variables, no solo tecnológicas y técnicas, sino también las relacionadas con la forma de habitar el espacio. Para comprobar el estado de la cuestión, se estudia el consumo de una vivienda individual tipo de producción estatal, y la influencia de las formas de habitar del espacio construido. La vivienda seleccionada es representativa de la tipología tecnológico - constructiva de los conjuntos habitacionales urbanos regionales, utilizados en la década del 80. Se localiza en el barrio Apipé, en la ciudad de Corrientes y fue construida en el plan de 120 viviendas por el Instituto de Vivienda de la ciudad de Corrientes (INVICO).

Materiales y Método

La vivienda en estudio responde a una tipología de construcciones apareadas (tres lados libres de su perímetro), que comparten una medianera, con las siguientes características técnico-constructivas: aberturas metálicas, paredes de ladrillo hueco con espesor de 20 cm, con refuerzos verticales y horizontales de hormigón armado, revoques tanto en el interior como en el exterior de la envolvente. Cuenta con un cielorraso de placa desmontable, sobre el cual se encuentra un aislante térmico de lana de vidrio. La cubierta es de chapa sinusoidal sobre una estructura metálica.

La metodología empleada para abordar el análisis del consumo eléctrico de la vivienda estudiada fue el siguiente:

1. Se recopilaron las boletas de luz de un periodo de tiempo. Los datos obtenidos son desde el año 2002 hasta el año 2019.

2. Se seleccionaron años representativos en base a los siguientes hechos: variación del número de integrantes en la vivienda, ampliación de los metros cuadrados cubiertos y cambios significativos de equipamiento.

3. Se sistematizó la información en tablas. De los datos provistos por las boletas, se seleccionaron: El periodo facturado (Bimestral) y los kWh de dicho periodo.

4. Los kWh utilizados por mes se dividieron por la superficie construida para el periodo del año tomado.

5. Se distribuyó el consumo mensual según el porcentaje asignado a cada rubro dentro de la vivienda: refrigeración y calefacción, equipamiento, agua caliente sanitaria, iluminación, conservación de alimentos y cocción.



Imagen 1: Vista panorámica actual de 120 viviendas. Barrio Apipé, Corrientes. Fuente: Elaboración propia.

| Calefacción | Periodo 2002 a 2015 ¹ | | Imagen 2: Prototipo de vivienda estudiada. Elaboración propia. |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|--|
| | 2015 ² en adelante | 2015 ² | |
| Refrigeración | 21% | 60% | |
| Equipamiento | 8% | 16% | |
| Agua Caliente Sanitaria | 4% | 8% | |
| Iluminación | 32% | 7% | |
| Conservación de Alimentos | 33% | 5% | |
| Cocción | 2% | 4% | |

Tabla 1: Distribución del consumo de energía eléctrica dentro de una vivienda. Comparación de los porcentajes asignados según los autores consultados. Fuente: Elaboración propia.

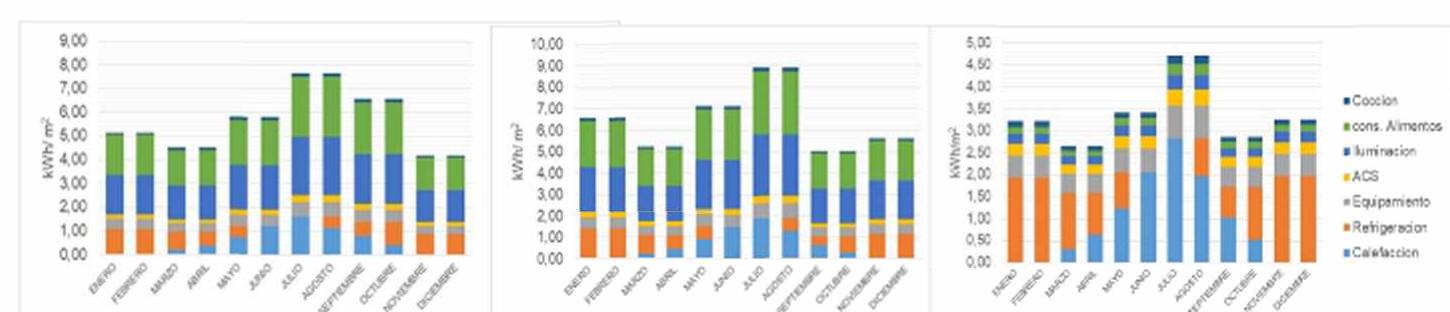


Grafico 1: Curva de consumos del vector de energía eléctrica por mes, en el periodo 2002 a 2005. Fuente: Elaboración propia.

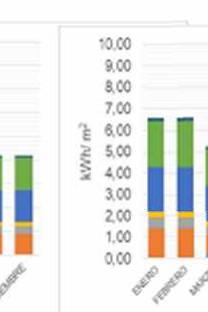


Grafico 2: Curva de consumos del vector de energía eléctrica por mes, en el periodo 2005 a 2015. Fuente: Elaboración propia.

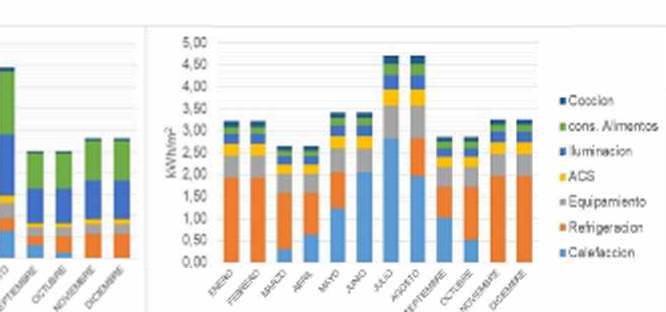


Grafico 3: Curva de consumos del vector de energía eléctrica por mes, en el periodo 2015 a la actualidad. Fuente: Elaboración propia.

| Periodo | 2002 a 2005 | | 2015 a Actualidad |
|---------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| | Habitantes | 2005 a 2015 | |
| Superficie | 115 m ² | 140 m ² | 50 % permanente 25% eventual |
| Equipamiento | Sin etiquetado de eficiencia | Se renueva el equipamiento heladera y termostanque eléctrico con etiqueta acondicionamiento frío/calor, y en de eficiencia energética. Se cambian etapas se cambian las lámparas alógenas por lámparas fluorescentes y de bajo consumo a lámparas led. | Se incorpora un equipo de |
| Consumo Medio Anual | 5,65 kWh /m ² | 6,40 kWh /m ² | 140 m ² |
| | | | 3 kWh /m ² |

Tabla 2: Datos obtenidos de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

Resultados y Discusión

Sin dudas existe una estrecha correlación entre el aumento de consumo y los meses con temperaturas por encima de la media anual, indistintamente del año estudiado, sin embargo el aumento de superficie y la introducción de equipamiento diverso no incidió de forma directa en este aspecto. En cambio, cuando se analizan los consumos eléctricos por rubro y en base a las fuentes bibliográficas citadas, se evidencia un cambio de paradigma, que afectan de forma directa los porcentajes atribuibles a cada sector. Hasta el 2015 el mayor consumo se destinaba a los rubros de iluminación y conservación de alimentos. Posterior a dicha fecha, disminuyen drásticamente su porcentaje de incidencia sobre el consumo eléctrico final en una vivienda (Programa de etiquetado de eficiencia para equipos de refrigeración de alimentos y lámparas de iluminación). Por lo tanto se puede afirmar que el consumo anual por metro cuadrado se ve afectado de forma directa si se introducen mejoras en relación al equipamiento utilizado. Además, se pudo confirmar la hipótesis de la importancia del estudio de los hábitos y ciclos de vida, debido a que más allá de la incorporación de superficie, las variables que más afectan al consumo eléctrico anual se relacionan con el carácter del espacio, tiempos de uso y su equipamiento. Por lo tanto, se comprueba que el estudio del consumo energético de una vivienda se debe abordar desde un enfoque integral y pluridisciplinario, siendo fundamental conocer al habitante y sus costumbres.