



Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología





DEPARTAMENTO DE LUMINOTECNIA, LUZ Y VISIÓN

ILUMINACION DE LAS FACHADAS DEL EDIFICIO MUNT Y EDUNT - ANTEPROYECTO -



Diciembre 2021

	Universidad Nacional de Tucumán Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología	
	DEPARTAMENTO DE LUMINOTECNIA, LUZ Y VISIÓN	

ANTEPROYECTO:

ILUMINACION FACHADAS EDIFICIO MUNT Y EDUNT

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

C o n t e n i d o

- 1. Descripción histórica y arquitectónica del edificio**
- 2. Criterios de iluminación**
- 3. Selección de la tecnología**
- 4. Propuesta de Iluminación**
- 5. Especificación técnica de luminarias**
- 6. Cómputo de materiales y estimación de precios de equipos de iluminación**

ANEXO 1: Simulaciones de escenas de luz propuestas



Mario Raitelli



Eduardo Manzano



BM O'Donell



Natalia Valladares

Responsables del proyecto

Diciembre 2021

ILUMINACION FACHADAS EDIFICIO MUNT Y EDUNT

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Descripción histórica y arquitectónica del edificio

Cuando se traslada la ciudad de San Miguel de Tucumán al sitio actual, se les otorgó a los Mercedarios una manzana en el mismo sitio que hoy corresponde al edificio motivo de este proyecto. El gobernador de Tucumán C. Gutiérrez, en 1848 declara propiedad de la provincia las posesiones que los Mercedarios dejaron en Tucumán. En 1854, el gobernador de Tucumán, propone el uso del edificio del antiguo convento de la Merced para colegio de enseñanza primaria, designando a Edmundo Buessard director del mismo. Luego se denominará Escuela Central. Posteriormente en 1857, el gobierno autoriza a los Sres. Labougle y Pelissot a establecer un colegio de enseñanza primaria y secundaria (Colegio San Miguel). El gobierno de Tucumán, acepta la propuesta educativa de Amadeo Jacques y lo designa director del Colegio San Miguel en 1858. En la misma institución se funda una Biblioteca Pública en 1858. El Gobierno de la Nación dispone la creación de un Colegio Nacional en Tucumán por decreto en 1864; por lo que el gobierno local cede las instalaciones de la escuela del estado, con el objeto de fundar allí dicho colegio en 1865. En 1905, el Gobierno Nacional transfiere a la provincia el sitio y edificio del colegio Nacional, a su vez la provincia otorga a la nación la manzana del actual Colegio Nacional, para su construcción.

En el local de Rivadavia 25, funcionó hasta la actualidad la Escuela Sarmiento; mientras que en el local de Rivadavia 25, se constituyó hasta marzo de 2012 la Honorable Legislatura de Tucumán; luego de su traslado al nuevo edificio de calle Muñecas al 900; el gobierno provincial lo transfiere a la Universidad Nacional de Tucumán, con destino a la Escuela Sarmiento.

Se trata de un edificio de dos plantas, de estilo neoclásico, donde funcionaran el museo (MUNT) y la editorial (EDUNT) de Universidad Nacional de Tucumán. El inmueble está ubicado en calle Virgen de la Merced, primera cuadra, acera este, de la ciudad de San Miguel de Tucumán, y tiene una altura total de aproximadamente 18.50 metros. Sus fachadas cuentan con carpintería de madera en puertas y ventanas, pintadas actualmente con colores claros. Las ventanas disponen, además, de herrería artística de hierro de color negro. Es importante destacar el deterioro del edificio, como consecuencia del abandono que sufren desde que dejó de funcionar allí la Legislatura de la provincia de Tucumán, hace casi diez años. También hay que mencionar que previo a su iluminación, se procederá a la restauración total de las fachadas.



Fuente: <http://bicentenario.csnat.unt.edu.ar/p/poder-legislativo-y-judicial/legislatura>

2. Criterios de iluminación

La elaboración de las propuestas del presente anteproyecto se basa en los criterios actuales que se recomiendan tener en cuenta para la iluminación de edificios históricos y patrimoniales:

- la relevancia histórica del edificio,
- su simbolismo,
- las funciones que en él se desarrollan,
- su arquitectura,
- la preservación,
- el impacto visual
- el impacto ambiental y eficiencia energética,
- la vida útil y el mantenimiento de las instalaciones.

A fin de satisfacer los citados criterios se adoptan las siguientes estrategias para desarrollar la propuesta de la iluminación de las fachadas:

- Empleo de luminarias que minimicen el impacto visual por su presencia, tanto durante el día como de noche
- Intervención mínima posible sobre la arquitectura del edificio.
- Uso de Luminarias de pequeñas dimensiones con tecnología Leds
- Empleo de fuentes de luz con temperatura de color blanco cálida -y excelente índice de reproducción de colores
- Racionalizar el consumo de energía.
- Minimizar los costos de mantenimiento.
- Minimizar la cantidad de luminarias.
- Homogenizar en la medida de lo posible la variedad de luminarias a utilizar, a fin de simplificar el mantenimiento.

La propuesta de iluminación para las fachadas apunta a realzar la estética el edificio, mediante el revelado de su volumetría y el destaque de detalles de su arquitectura y ornamentación, y sus ritmos. También se prevé la implementación de escenas de luz con cambios de colores, para ser utilizadas en ocasiones especiales.

La iluminación proyectada incluye las fachadas: principal, orientada hacia el oeste, y la sur que, a pesar de ser medianera con la propiedad de la iglesia Nuestra Señora de la Merced, resulta visible desde el exterior a través del enrejado de la iglesia. También se incluye, la fachada de la propiedad colindante norte (actualmente es parte de la Escuela y Liceo vocacional Sarmiento de la UNT) dado que tiene un estilo arquitectónico similar al edificio principal.

3. Selección de la tecnología

La totalidad de luminarias propuestas son de tecnología LED, de calidad adecuada para satisfacer los criterios de eficiencia energética, mínimo mantenimiento, y reducidas dimensiones.

4.- Propuesta de Iluminación



Los sistemas de iluminación propuestos son los siguientes:

- Iluminación de aberturas en PA y PB: Se realizará mediante luminarias de tecnología LED, de formato lineal y distribución luminosa asimétrica. Estos artefactos (ver especificaciones técnicas en Punto 5) se dispondrán en forma aplicada en los dinteles de las aberturas (figuras 1 y 2). La temperatura de color de las fuentes será cálida (entre 3000°K y 3300°K) para destacar la carpintería que será restaurada y lustrada con terminación madera.
- Iluminación de pilastras: se iluminarán con artefactos del mismo tipo que en el caso anterior, pero con distribución luminosa simétrica y menor apertura de haz (ver especificaciones técnicas en Punto 5) a fin de destacar la esbeltez vertical de estos elementos. En este caso, los artefactos se dispondrán directamente sobre las paredes, debajo de las molduras. En este último caso si fuera necesario se deberá disponer de faldones de apantallamiento para evitar deslumbramiento provocado por las fuentes de luz.
- Iluminación del coronamiento. Para este sector se propone un baño de luz en los tramos entre las pilastras, que produzca contraste con estas a fin de destacar el ritmo de estos elementos. También en este caso también se emplearán luminarias lineales de distribución luminosa asimétrica (ver especificaciones técnicas de luminarias). Se proponen **dos alternativas para el montaje de luminarias**: a) disposición horizontal sobre la bandeja del coronamiento y b) instalación vertical junto a las pilastras. La diferencia entre ambas opciones es que en el caso (a) las luminarias van enfocadas en forma ascendente y por lo tanto resultarán más críticas las exigencias en cuanto a la protección contra ingreso de agua y sólidos (suciedad) y la necesidad de un mantenimiento más frecuente. Con la alternativa (b) en cambio, las luminarias se dispondrán verticalmente y, si fuera necesario se deberá disponer de faldones para optimizar su mantenimiento. Ver simulaciones Anexo 1
- Escenas de cromáticas: estas se prevén para el acceso principal al edificio. La idea es destacar este sector con una iluminación mediante fuentes LED-RGB, programables y con secuenciación automática. Las luminarias son también de formato lineal (ver especificaciones técnicas de luminarias). Estos artefactos se dispondrán en las pilastras laterales.

Para el comando y control de la iluminación de las fachadas se proponen **dos escenas**. La primera es para utilización diaria, y consiste en encender sólo la iluminación de las aberturas. La otra, contempla agregar la iluminación de las pilastras y el coronamiento; y se reservará para ocasiones especiales (efemérides patrias, por ejemplo). En cuanto a las escenas cromáticas, se sugiere que su empleo se haga también durante las fechas en que se celebran la lucha contra el cáncer de mamas, diabetes infantil, etc.

5.- Especificaciones técnicas de luminarias

Tabla I:

Item	Tipo de Luminaria	Descripción	Ubicación
1		Proyector LED lineal para iluminación rasante, con driver integrado. Distribución luminosa asimétrica (AH 10°x60°). Longitud 40 cm (máxima). Potencia 30W Flujo luminoso 1000 lm (mínimo). Temperatura de color entre 3000°K y 3200°K. Índice de reproducción cromática 90 (mínimo). Cuerpo de aluminio extruido, anodizado, con sistema de sujeción y tornillería de aluminio o acero inoxidable. Cerramiento óptico de vidrio templado, o acrílico/policarbonato UV estabilizado. Cable de conexión a 220V estanco. IP65. Con sistema de protección contra descargas atmosféricas	Coronamiento superior
			En dinteles de aberturas
2		Proyector LED-RGB lineal para iluminación rasante, con driver integrado. Distribución luminosa asimétrica (AH 10°x60°). Longitud 40 cm (máxima). Potencia 30W Flujo luminoso 1000 lm (mínimo). Cuerpo de aluminio extruido, anodizado, con sistema de sujeción y tornillería de aluminio o acero inoxidable. Cerramiento óptico de vidrio templado, o acrílico/policarbonato UV estabilizado. Cable de conexión a 220V estanco. IP65. Con sistema de protección contra descargas atmosféricas.	En parte Inferior de balcones para iluminar acceso en PB y superficie inferior de voladizo de coronamiento en PA

Las luminarias deben contar con ensayos fotométricos y de IP, realizados en algunos de los siguientes laboratorios oficiales de la República Argentina.

- Laboratorio de fotometría del Departamento de Luminotecnia, Luz y Visión de la UNT
- Laboratorio de Metrología Física - Departamento de Luminotecnia del Instituto Nacional de Tecnología Industrial
- Laboratorio de Acústica y Luminotecnia del Centro de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires.

6. Cómputo de materiales y estimación de precios de equipos de iluminación

Tabla I:

ITEM	Tipo de Luminaria	Cantidad	Precio estimado (\$)	Precio parcial (\$)
1		28	52.000	1.465.000
		27	52.000	1.404.000
2		5	65.000	325.000
Total: \$3.194.000				

Los valores indicados corresponden al mercado nacional y son válidos para mes de diciembre de 2021

Anexo 1: Simulaciones de escenas de luz propuestas

Estas simulaciones son demostrativas ya que dependen de la fotometría de las luminarias que se utilicen.

1.- Vista desde la dirección norte



2.- Vista desde la dirección sur



3.- Efectos cromáticos

