

## M19 CL-1 ARMADO Y SOLDADO DE LEDS PARA MODELOS A ESCALA



<b>Nivel / Tipo</b>	Clínica / Inicial (1)
<b>Duración</b>	06 horas / 2 clases de 3 horas reloj cada una
<b>Turno</b>	Tarde, 15 a 18 horas, días sábado
<b>Fechas</b>	29 de noviembre y 06 de diciembre de 2014
<b>Docente</b>	Arq. Luíís Maffia (C.A.M.)

### Objetivos de Capacitación

Formar al modelista asistente en los conocimientos teóricos y prácticos de la manipulación de LEDs y su aplicación en las más diversas áreas del modelismo estático.

Esta clínica se instrumenta a partir del desarrollo "paso a paso" de las técnicas de diseño, armado, soldado e instalación de un circuito (básico) compuesto por **dos** LEDs.

Tanto el aprendizaje y la práctica adquirida en el uso de los materiales y herramientas, y de las técnicas que se emplearán, se pueden aplicar a cualquier tipo de modelo y escala, desde 1:87 en adelante.

### Público al que se Dirige la Clínica

Modelistas en general, ya sean principiantes o con experiencia, que deseen desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias para "iluminar" todo tipo de modelos a escala.

### Requisitos

No se requiere experiencia previa. La clínica es de Nivel Inicial, es decir, arranca desde cero.

### Cantidad de Puestos por Clínica

Los puestos se hallan limitados a doce (12) asistentes como máximo.

### Lugar y Fechas

Sede del C.A.M., Cnel. Manuel Arias 4745, 1º piso, Saavedra, C.A.B.A.

En caso de que una clase caiga en feriado o fin de semana largo, esta se trasladará al sábado subsiguiente.

### Certificados de Asistencia o Aprobación

El *certificado de asistencia oficial del C.A.M.*, cuando corresponda, se entrega al alumno que haya cumplido con la asistencia establecida para la clínica, que representa el 100% del total de las clases dictadas.

El *certificado de aprobación oficial del C.A.M.*, cuando corresponda, se entrega al alumno que, evaluado su trabajo por el docente a cargo, haya cumplido con el objetivo primario de la clínica.

Esta clínica requiere que el asistente diseñe, arme, suelde y ponga en funcionamiento un circuito de dos (2) LEDs, como condición necesaria para su aprobación.

### Valores

Valor del curso a público: 2 cuotas de \$160.- o 1 cuota de \$300.-

Valor del curso a socios C.A.M.: 2 cuotas de \$120.- o 1 cuota de \$220.-

### Programa de Estudios

A continuación se detallan los contenidos de la clínica.

#### Uso de LEDs en el Modelismo Estático

- ¿Qué es un LED y como funciona?
- Características principales. Evaluación de los diferentes tipos de tecnologías aplicadas en su fabricación.
- Su empleo en todo tipo de modelos. Recomendaciones.
- Como comprar el tipo de LED adecuado a la escala y a la complejidad del trabajo a realizar. Proveedores.
- Alimentación: manejo de voltajes y de corrientes máximas. Normas básicas.
- Cálculo simple de resistencias limitadoras.
- Diseño de un circuito sencillo (dos a cuatro LEDs) y de su correspondiente cableado.
- Cables: tipos y características particulares. Selección de los adecuados para cada proyecto.
- Soldado: herramientas, materiales y técnicas de soldadura.
- La importancia de la regulación de la temperatura de soldado de acuerdo con el material empleado.
- Instalación del circuito en un modelo a escala. Herramientas, técnicas y trucos.
- Terminaciones; pulido y limpieza.

#### Cierre

- Repaso general y consulta de dudas.
- Conclusiones.
- Entrega de Certificados.

## **Materiales y Herramientas Provistos por el Asistente**

Tanto el modelo a escala como los materiales y las herramientas que se usarán durante el desarrollo de la clínica, y que se enumeran a continuación, son individuales y deberán ser provistos por cada asistente. Este deberá contar, para **todas** las clases, con los siguientes elementos de trabajo:

### **Indispensables**

1. Pinzeta de cierre invertido con agarres de madera.
2. 1 portabrocas.
1. Brocas (a definir en la primer clase de acuerdo con el tamaño de las luces de cada modelo).
3. 1 trincheta (cuchilla) de hoja chica.
4. 1 trapo para limpieza.
5. Un vehículo, avión, buque, etc., en escala 1:87 o superior (dado que se lo empleará para realizar las prácticas de instalación de LEDs puede ser un modelo a escala de rezago, viejo, etc.).

### **Opcionales**

1. 1 soldador común de 30 watts (si tiene uno).
2. Base de soldador.
3. Estación de soldado con temperatura regulable.
4. Cualquier otra herramienta aplicable al proceso de soldadura (el docente evaluará su utilidad y aplicación).

En **ningún caso** el C.A.M. reconoce responsabilidad alguna por modelos, materiales, herramientas, etc., provistos por el asistente.

### **Materiales Provistos por el C.A.M.**

En caso de corresponder, el Círculo proveerá a los asistentes, sin cargo, los materiales que considere necesarios para desarrollar las prácticas establecidas en cada uno de los diferentes programas de estudio. No obstante, el participante es libre de trabajar con productos propios, de ser esa su preferencia.

2. LEDs (a definir en la primer clase de acuerdo con el tipo y tamaño de las luces de cada modelo).
3. Cable de 0.3 mm.
4. Hilo de Estaño de 0.3 mm.
5. Resina decapante para la limpieza de la superficie a soldar.
6. Fundente de soldadura.
7. Resistencias limitadoras de potencia (a definir en la primer clase de acuerdo con la potencia necesaria para las luces de cada modelo).
8. 1 soldador común de 30 watts.
9. Portapilas y pilas AA.

### **Bibliografía Recomendada**

*Montaje de Leds*; Modelismo Naval.Com.

Esta documentación se encuentra a disposición de asistentes y alumnos de diplomatura en nuestra biblioteca. Solicítela a nuestra bibliotecaria, personalmente, los días sábado de 10 a 14 y de 15 a 19 horas.

### **Recursos Web**

<http://chowfookcheong.com/Electronics/Lighting.htm>  
<http://maquetas.mforos.com/2065632/8542239-aporte-manual-de-iluminacion-de-modelos/>  
<http://www.girdersandgears.com/ledlighting.html>  
<http://www.modelismodeltren.com/94--leds>  
<http://www.proyectoelectronico.com/leds/proyectos-con-leds.html>  
[http://www.starshipmodeler.com/tech/mh\\_led.htm](http://www.starshipmodeler.com/tech/mh_led.htm)  
<http://www.starwarsmodels.com/techelec.html>  
[https://www.youtube.com/watch?v=vDtuw6sAE\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=vDtuw6sAE_g)  
[www.franceled.com.ar](http://www.franceled.com.ar)  
[www.dled.com.ar/](http://www.dled.com.ar/)

Círculo Argentino de Modelismo

Cnel. Manuel P. Arias 4745, 1° piso | C1430CSK | Ciudad Autónoma de Buenos Aires

(11) 6709.7268

[www.camodelismo.com.ar](http://www.camodelismo.com.ar)

© 2013-2014 C.A.M.. (A.C.S.F.L) Todos los derechos reservados. El logo y el isologotipo del C.A.M. son marcas registradas del C.A.M.. Todos los productos y/o marcas y/o nombres de empresas o instituciones que puedan ser mencionadas en este documento pueden ser marcas registradas por sus respectivos propietarios.

Círculo Argentino de Modelismo

Cnel. Manuel P. Arias 4745, 1° piso | C1430CSK | Ciudad Autónoma de Buenos Aires

(11) 6709.7268

[www.camodelismo.com.ar](http://www.camodelismo.com.ar)