



LICEO FRANCISCO TELLO GONZÁLEZ
Unidad Técnica Pedagógica 2021

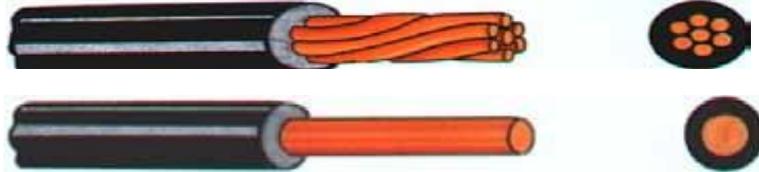
Asignatura: AYUDANTE DE INSTALADOR ELÉCTRICO
Nombre Profesor: Richard Luis Villegas Ochoa
Correo del profesor: richard.villegas@liceo-franciscotello.cl
Hora comunicación con alumnos: 3º A: jueves desde las 14:00 hasta las 16:15
3º B: jueves desde las 18:45 hasta las 20:00

Guía de Trabajo N° 2
Unidad N° 1: Circuito de alumbrado de 1 efecto con 1 enchufe

Nombre del/la estudiante:	Curso:	Fecha:
Objetivo de la Unidad: Conocer parte de la Norma NCH 4 - 2003		
Objetivo de la Guía: Conocer los tipos de canalizaciones en una instalación eléctrica de alumbrado de casa habitación		
Instrucciones: Analice la guía dada y responda las preguntas que están al final de ella. Envíe sus respuestas al correo del profesor		

Temario clase anterior: Tipos de conductores – tipos de empalmes – Estructura atómica de materiales conductores y aislantes.
Alambre: Conductor eléctrico cuya alma conductora está formada por un solo elemento o hilo conductor. Se emplea en líneas aéreas, como conductor desnudo o aislado, en instalaciones eléctricas a la intemperie, en ductos o directamente sobre aisladores.

Cable: Conductor eléctrico cuya alma conductora está formada por una serie de hilos conductores o alambres de baja sección, lo que le otorga una gran flexibilidad.



GUÍA N° 2 Circuitos eléctricos
CANALIZACIONES

Una canalización es un conjunto formado por conductores eléctricos y los accesorios que aseguran su fijación y protección mecánica.

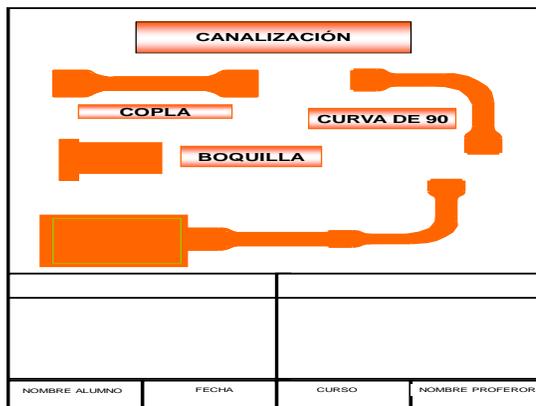
A la vista. Canalizaciones que son observables a simple vista.

Embutida. Canalizaciones colocadas en perforaciones o calados hechos en muros, losas o tabiques de una construcción y que son recubiertas por las terminaciones o enlucidos de estos.

Ocultas. Canalizaciones colocadas en lugares que no permiten visualización directa, pero que son accesibles en toda su extensión. Este término también es aplicable a los equipos.

Pre-Embutida. Canalización que se incorpora a la estructura de una edificación junto con las enfierradura.

Subterránea. Canalizaciones que van bajo tierra.



INSTALACIONES DE ALUMBRADO CONCEPTOS GENERALES

Se considerará instalación de alumbrado **a toda aquella** en que la energía eléctrica se utilice preferentemente para iluminar el o los recintos considerados, sin perjuicio que a la vez se le utilice para accionar artefactos electrodomésticos o máquinas pequeñas similares conectadas a través de enchufes. Por razones de operación, facilidad de mantención y de seguridad, las instalaciones de alumbrado se dividirán en circuitos, los cuales en lo posible deberán servir áreas limitadas.

Cada circuito de alumbrado **estará formado por centros de consumo**, entendiéndose por tales a los artefactos de iluminación que se instalen en puntos físicos determinados o a los enchufes hembra que permitan la conexión de artefactos susceptibles de conectarse a este tipo de circuito.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS DE ALUMBRADO

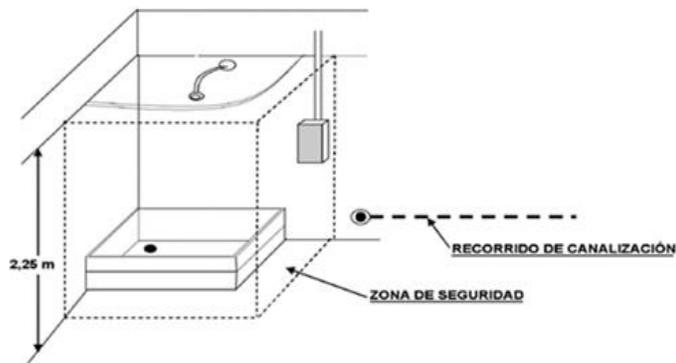
Las instalaciones eléctricas **se componen** de líneas, interruptores, aparatos de conexiones, lámparas, etc.

Las distintas partes eléctricas se debe representar para facilitar el dibujo de una instalación eléctrica con la ayuda del dibujo esquemático el técnico debe estar en condiciones de montar, reparar o ampliar una instalación eléctrica.

Todas las conexiones o agregados de los conductores, se deben realizar mediante cajas de distribución o cajas de derivación.



ZONA DE SEGURIDAD



SIGAMOS AVANZANDO EN EL APRENDIZAJE Y RESOLVIENDO EL PROBLEMA

Circuito de un efecto: (9/12)

Se utiliza para encender o apagar una luz o un grupo de luces desde un lugar distante.

Circuito de dos efectos: (9/15)

Se utiliza para encender o apagar 2 luces o dos grupos de luces distantes de un solo punto.

Circuito de doble combinación: (9/24)

Se utiliza para encender o apagar una luz o un grupo de luces de dos puntos distantes (escalas o pasillos).

Circuito de tres efectos: (9/32)

Se utiliza para encender o apagar 3 luces distintas o tres grupos de luces, desde un solo punto.

ALUMBRADO DE VIVIENDAS

En una vivienda se deberán cumplir las siguientes condiciones:

Deberá proyectarse a lo menos un circuito de 10A por cada 70 m² o fracción de superficie construida.

Para viviendas de superficie superior a 70 m², podrán proyectarse circuitos mixtos de 10 A, pero deberá existir un circuito que alimentará exclusivamente a enchufes instalados en la cocina y lavadero, cuya capacidad será de 16 A.

Para determinar la cantidad de centros a instalar en una vivienda se tomarán en cuenta los siguientes factores:

En cada habitación habrá a lo menos una porta lámpara que no está alimentado a través de enchufes.

Se proyectará un enchufe no comandado por cada 9 m de perímetro o fracción, en cada habitación.

Las instalaciones en salas de baños deberán cumplir las siguientes condiciones:

En una sala de baño existirá un área que se denominará zona de seguridad

No se permitirá el paso de canalizaciones eléctricas, a la vista o embutidas, por la zona de seguridad.

Proyecto lector del Liceo

André-Marie Ampere

(Lyon, 1775 - Marsella, 1836) Físico francés. Fundador de la actual disciplina de la física conocida como electromagnetismo, ya en su más pronta juventud destacó como prodigio; a los doce años estaba familiarizado, de forma autodidacta, con todas las matemáticas conocidas en su tiempo.

Ampere fue asimismo el primer científico que sugirió cómo medir la corriente: mediante la determinación de la desviación sufrida por un imán al paso de una corriente eléctrica (anticipándose de este modo al galvanómetro). Su vida, influida por la ejecución de su padre en la guillotina el año 1793 y por la muerte de su primera esposa en 1803, estuvo teñida de constantes altibajos, con momentos de entusiasmo y períodos de desasosiego. En su honor, la unidad de intensidad de corriente en el Sistema Internacional de Unidades lleva su nombre.

Entra al Siguiente Link: <https://www.youtube.com/watch?v=XZwnO2vqOSo>



CUESTIONARIO Nº 2

NOMBRE: _____

CURSO: _____ FECHA _____

Unidad N. 1

Marca Con una X (o encierra en un círculo) la alternativa correcta. (1 punto c/u) 60% - 10 puntos =7,0

1.- **Se la llama instalación de alumbrado solo a:**

- a) Energía eléctrica destinada a la iluminación
- b) Energía destinada para motores
- c) Energía destinada para calefactores
- d) Energía destinada para aire acondicionado

2.- **¿Qué compone una instalación eléctrica?**

- a) Interruptores
- b) Centros de consumo
- c) Enchufes
- d) Automáticos

3.- **Un circuito de un efecto (9/12) se utiliza para:**

- a) Para encender dos luces (o grupos de luces desde un mismo punto
- b) Para encender una luz desde dos puntos diferentes
- c) Para encender una luz (o grupo de luces) desde un lugar distante
- d) Para encender tres luces desde un mismo punto

4.- **Un circuito de dos efectos (9/15) se utiliza para:**

- a) para encender una luz desde un mismo punto
- b) Para encender una luz desde dos puntos diferentes
- c) Para encender tres luces desde un mismo punto
- d) Para encender dos luces (o grupo de luces) desde un mismo punto

5.- **La cantidad mínimo de Amperes a proyectar, para una vivienda de**

70 metros Cuadrados es:

- a) 10 Amperes
- b) 6 Amperes
- c) 16 Amperes
- d) 25 Amperes

6.- **Los Amperes(A) que deberán proyectarse a los circuitos de enchufes Puestos en lavaderos y cocina serán de:**

- a) 10 Amperes
- b) 16 Amperes
- c) 6 Amperes
- d) 25 Amperes

7.- **¿A qué se le llama "Zona de seguridad" en instalaciones eléctricas?**

- a) Donde se usan todos los implementos de seguridad
- b) La oficina de protección planta de una empresa
- c) Por donde NO debe pasar ninguna canalización eléctrica
- d) El sector que se aísla para realizar un trabajo

PROYECTO LECTOR

8.- André Ampere fue:

- a) Quien enunció la Ley de ohm
- b) quien enuncio la ley de Faraday
- c) Físico Alemán, fundador del electromagnetismo
- d) Físico Francés, fundador del electromagnetismo

9.- Uno de Los postulados de André Ampere fue:

- a) Como medir la corriente eléctrica
- b) Como medir el voltaje eléctrico
- c) Como medir la resistencia eléctrica
- d) Como medir la potencia eléctrica

10.-La vida De André Ampere, estuvo teñida de altibajos, debido a que:

- a) Su esposa fue ejecutada y la muerte natural de su padre
- b) Su padre fue ejecutado y la muerte de su esposa
- c) Su hijo fue ejecutado y la muerte de su esposa
- d) La ejecución de su padre Marsella, en 1836



SOLUCIONARIO: 1=A 2=B 3=C 4=D 5=A 6=B 7=C 8=D 9=A 10=B

En síntesis, se puede señalar, que, para cada trabajo a ejecutar, se seleccionan canalizaciones en acorde con el sector o ambiente a realizar la instalación eléctrica, tales como el tipo: conduit – moldura o canaleta – bandeja o escalerilla porta cable y otros, los cuales profundizaremos posteriormente. Para esto, debemos conocer ciertas normas de la ejecución del circuito eléctrico, por ejemplo, cada circuito hasta 10 Amperes y si fuera necesario DIMENSIONAR por circuito si fuera de mayor potencia. También, proyectar un circuito independiente de 16 Amperes para cocinas o lavaderos. Dependiendo del sector de la casa habitación, es el circuito que debes seleccionar para instalar (9/12 – 9/15 – 9/24 – 9/32 – otros)

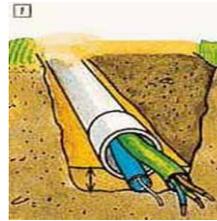
ANEXO



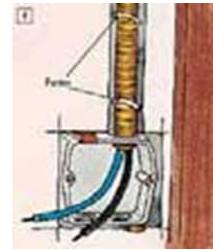
CONDUIT



Pre-Embutida



Subterránea



Embutida