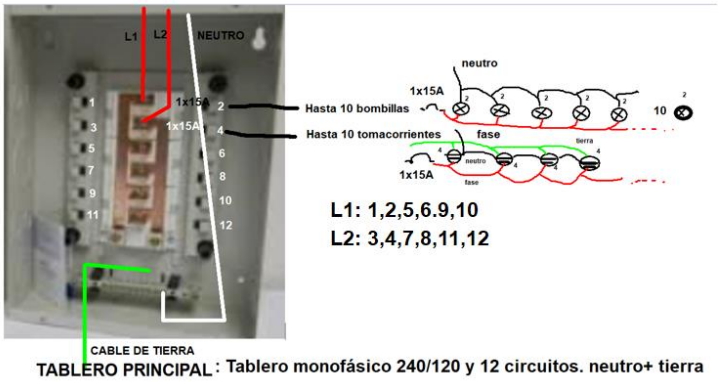
Evidencias grado 10

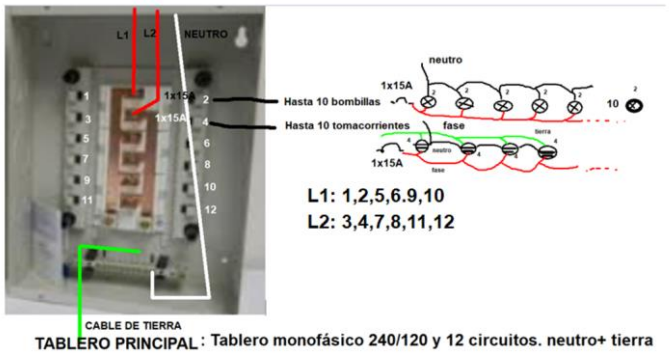
JULIO13




| CUADRO DE CARGA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AMPERIOS | | | |
| ITEM | DESCRIPCION DE MATERIALES | VATIOS | CANTIDAD | VATIOS TOTAL | L1 | L2 | CIRCUITO | BREAKER |
| 1 | LAMPARAS INCANDESCENTES | 100 | 14 | 1400 | 11,6666667 | | 2 | 1X15A |
| 2 | TOMACORRIENTES | 100 | 7 | 700 | 5,83333333 | | 1 | 1X15A |
| 3 | TOMACORRIENTES | 100 | 11 | 1100 | | 9,16666667 | 3 | 1X15A |
| 4 | TOMACORRIENTES NEVERA | 200 | 1 | 200 | | 1,66666667 | 8 | 1X15A |
| 5 | TOMACORRIENTES LAVADORA | 300 | 1 | 300 | 2,5 | | 5 | 1X15A |
| 6 | TOMACORRIENTES ESTUFA | 7000 | 1 | 7000 | 29,1666667 | 29,1666667 | 4,6 | 2X30A |
| 7 | TOMACORRIENTES PLANCHA | 1000 | 1 | 1000 | | 8,33333333 | 7 | 1X15A |
| 8 | TOMACORRIENTES BAÑOS | 3700 | 1 | 3700 | 15,4166667 | 15,4166667 | 9,11 | 2X30A |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | total general | | 15400 | | | | |
| 11 | | Aceptan las empresas de energía 10% | | | 64,5833333 | 63,75 | BUEN BALANCE DE FASES | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | LEY DE WATT | | | I=VATIOS/VOLTIOS | | | |

Julio 21

**Tablero principal de la residencia**




Cuadro de carga

| CUADRO DE CARGA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AMPERIOS | | | |
| ITEM | DESCRIPCION DE MATERIALES | VATIOS | CANTIDAD | VATIOS TOTAL | L1 | L2 | CIRCUITO | BREAKER |
| 1 | LAMPARAS INCANDESCENTES | 100 | 14 | 1400 | 11,6666667 | | 2 | 1X15A |
| 2 | TOMACORRIENTES | 100 | 7 | 700 | 5,83333333 | | 1 | 1X15A |
| 3 | TOMACORRIENTES | 100 | 11 | 1100 | | 9,16666667 | 3 | 1X15A |
| 4 | TOMACORRIENTES NEVERA | 200 | 1 | 200 | | 1,66666667 | 8 | 1X15A |
| 5 | TOMACORRIENTES LAVADORA | 300 | 1 | 300 | 2,5 | | 5 | 1X15A |
| 6 | TOMACORRIENTES ESTUFA | 7000 | 1 | 7000 | 29,1666667 | 29,1666667 | 4,6 | 2X30A |
| 7 | TOMACORRIENTES PLANCHA | 1000 | 1 | 1000 | | 8,33333333 | 7 | 1X15A |
| 8 | TOMACORRIENTES BAÑOS | 3700 | 1 | 3700 | 15,4166667 | 15,4166667 | 9,11 | 2X30A |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | total general | | 15400 | | | | |
| 11 | | Aceptan las empresas de energía 10% | | | 64,5833333 | 63,75 | BUEN BALANCE DE FASES | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | LEY DE WATT | | | I=VATIOS/VOLTIOS | | | |

**Acometida residencial**

# DISEÑO ELECTRICO RESIDENCIAL

## CALCULO DE LA ACOMETIDA- retie

**EJEMPLO:DEL CUADRO DE CARGA SE TIENE: a) 8683 VATIOS. b) EL VALOR MAS ALTO EN EL CUADRO DE CARGA ES 1080 VATIOS.**

**Solución:**

1. **Hacer: (8683 – (1080+2500))* 30%= 1531 vatios**
2. **La acometida interna es: 1080+2500+1531= 5111 vatios**
3. **La corriente total de acometida es: $I_T$ = 5111/220 = 23,30 amperios**

**La acometida es: En la tabla de conductores se tiene**

**3c No.8 TW_AWG: BLANCO+ VERDE+ROJO+NEGRO- 2 CONDUIT PVC 1" Φ**

EJEMPLO

La **carga instalada** es 15400 vatios 240/120Vac

¿Hallar la **carga consumida**?

**Solución:**

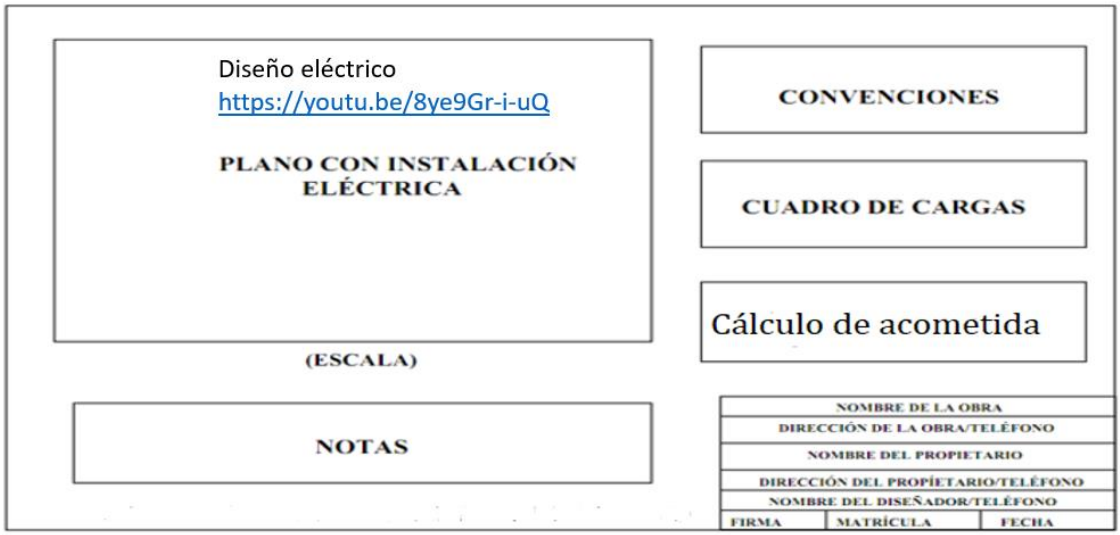
El valor máximo del cuadro de carga es 7000 vatios

Por el **RETIE** sume 2500 vatios: 7000+2500=9500 vatios

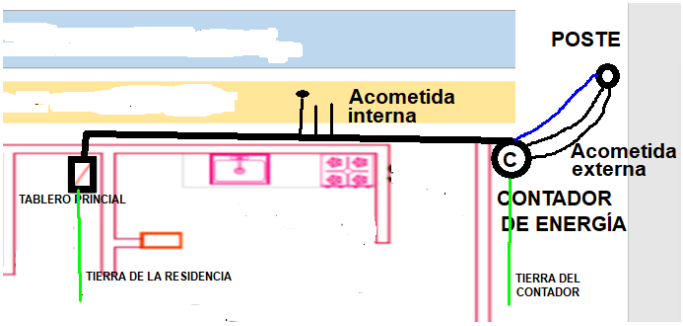
Restar al valor de la carga máxima 15400-9500= 5900 vatios

Sacar el 30% de 5900: 5900*0.30 = 1770 vatios

Total, de acometida es: 9500+1770 = **11270 vatios la carga consumida por el cliente**




## Acometida interna




### Especificaciones de la acometida interna

Ley de watt I=$\frac{vatios}{voltios}$ = $\frac{11270}{240}$ = 47 amperios

Especificaciones: 2 conductores calibre #10 TW color negro y rojo, +1 conductor #10TW color blanco + 1 conductor #10TW color verde. En un Conduit 1pulgada de diámetro PVC.

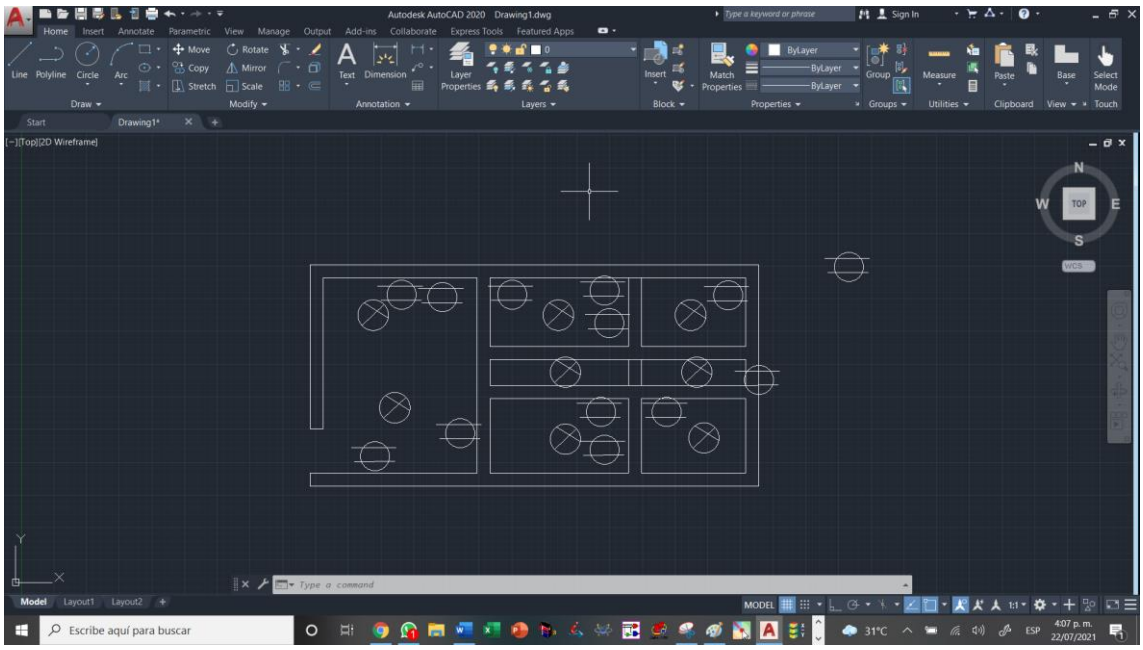
### Cuadro de carga

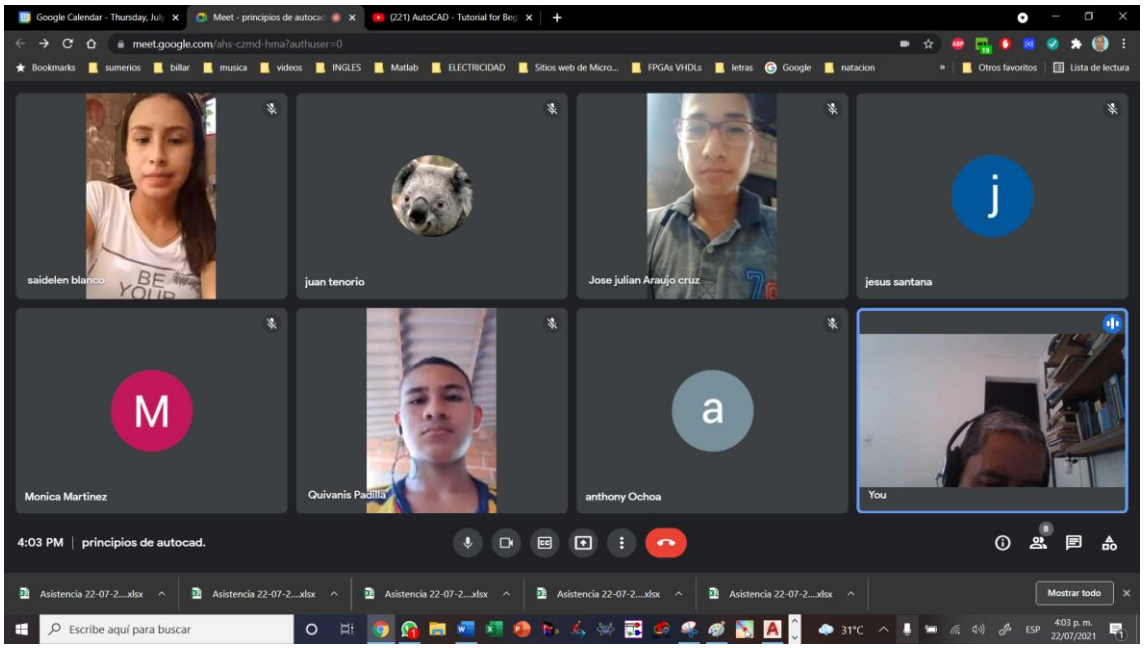
| | | | | | Amperios | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| item | Descrip | vatios | cantidad | vatios total | L1 | L2 | circuito | breaker |
| 1 | lamp inc | 100 | 14 | 1400 | 12 | | 2 | 1x15A |
| 2 | tomas | 100 | 7 | 700 | 6 | | 1 | 1X15A |
| 3 | estufa | 5000 | 1 | 3000 | | 25 | 3 | 1X30A |
| 4 | nevera | 200 | 1 | 200 | 2 | | 8 | 1X15A |
| 5 | lavadora | 300 | 1 | 300 | 3 | | 5 | 1x15A |
| | | | | | | | | |
| | | | Balance | | 22 | 25 | | |
| | | | Vatios instala | 5600 | | | | |

Asistencia
21-07-2021 02 03 50 I

| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 21/07/2021 | HORA: | 02:03 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | GVX-FKDN-FAI | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 2 | Luisa RamirezTiempo de habla: 0s | | |
| 3 | Marlon SotoTiempo de habla: 2s | | |
| 4 | Monica MartinezTiempo de habla: 0s | | |
| 5 | juan tenorioTiempo de habla: 0s | | |
| 6 | saidelen blancoTiempo de habla: 0s | | |

Julio 22 Manejo del autocad

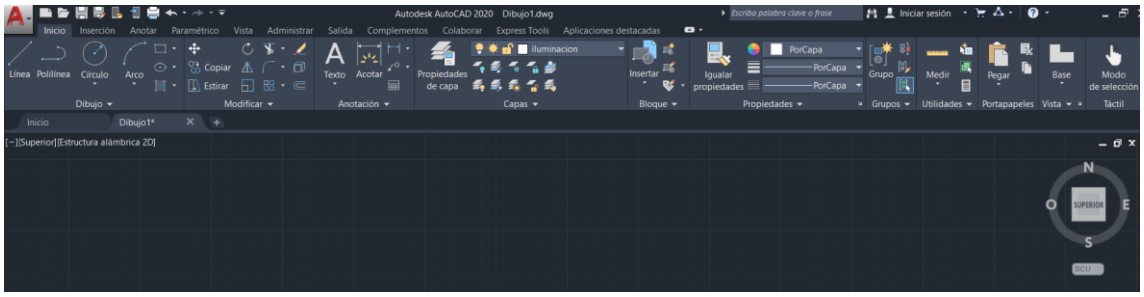


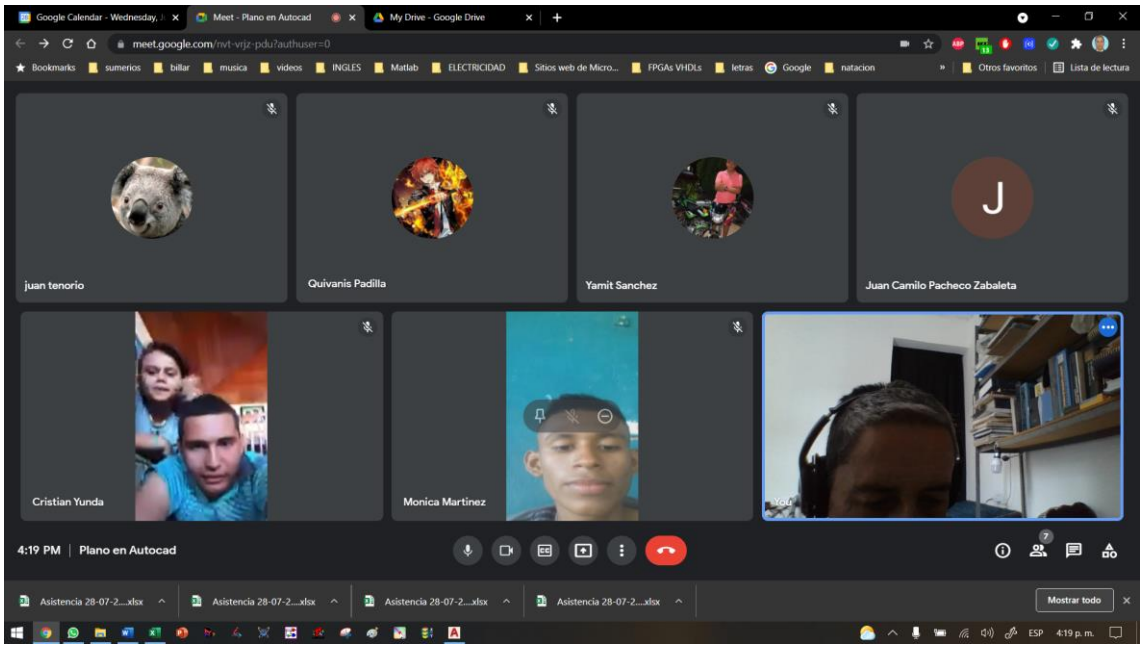



Asistencia
22-07-2021 04 01 45 I

| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 22/07/2021 | HORA: | 04:01 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | AHS-CZMD-HMA | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 2 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 3 | Jose julian Araujo cruzTiempo de habla: | | |
| 4 | Monica MartinezTiempo de habla: 0s | | |
| 5 | Quivanis PadillaTiempo de habla: 0s | | |
| 6 | anthony OchoaTiempo de habla: 0s | | |
| 7 | jesus santanaTiempo de habla: 0s | | |
| 8 | juan tenorioTiempo de habla: 0s | | |
| 9 | saidelen blancoTiempo de habla: 0s | | |

JULIO 28 Autocad




| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 28/07/2021 | HORA: | 02:41 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | NVT-VRJZ-PDU | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Cristian YundaTiempo de habla: 35s | | |
| 2 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 4 | Juan Camilo Pacheco ZabaletaTiempo d | | |
| 5 | Luisa RamirezTiempo de habla: 0s | | |
| 6 | Monica MartinezTiempo de habla: 0s | | |
| 7 | Quivanis PadillaTiempo de habla: 0s | | |
| 8 | Yamit SanchezTiempo de habla: 0s | | |
| 9 | jesus santanaTiempo de habla: 0s | | |
| 10 | juan tenorioTiempo de habla: 0s | | |

AGOSTO 5 Transformador eléctrico

TRANSFORMADOR MONOFASICO

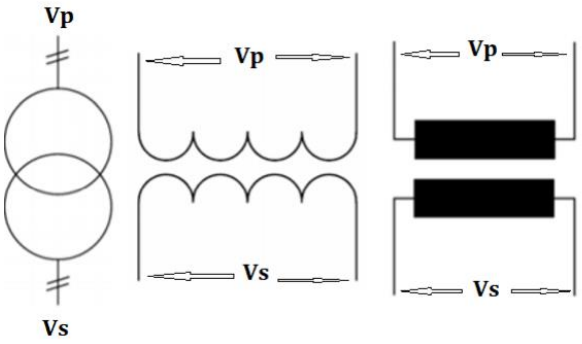
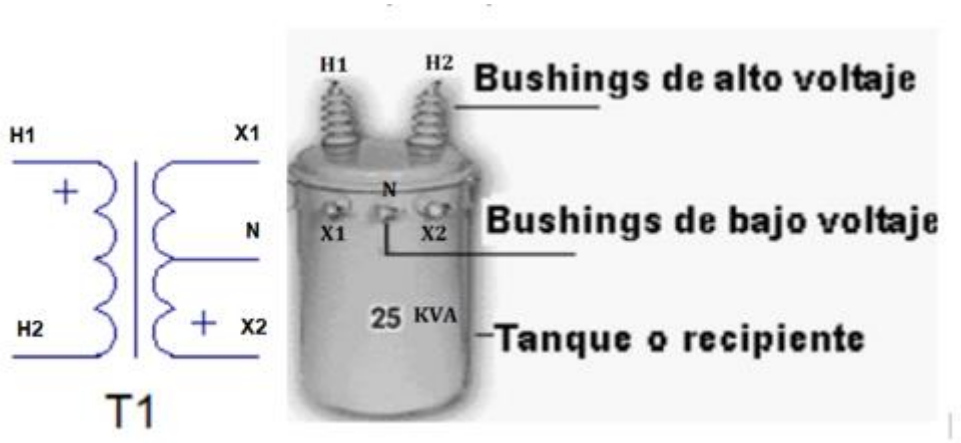



*Figura 5 Símbolos eléctricos para un transformador monofásico*

**TRANSFORMADOR MONOFASICO CON TAP CENTRAL (NEUTRO)**

Como hacer un transformador con tap central

**https://www.youtube.com/watch?v=F5CqUwVO5Sg**




**Relación de transformación DE UN TRANSFORMADOR MONOFASICO**:

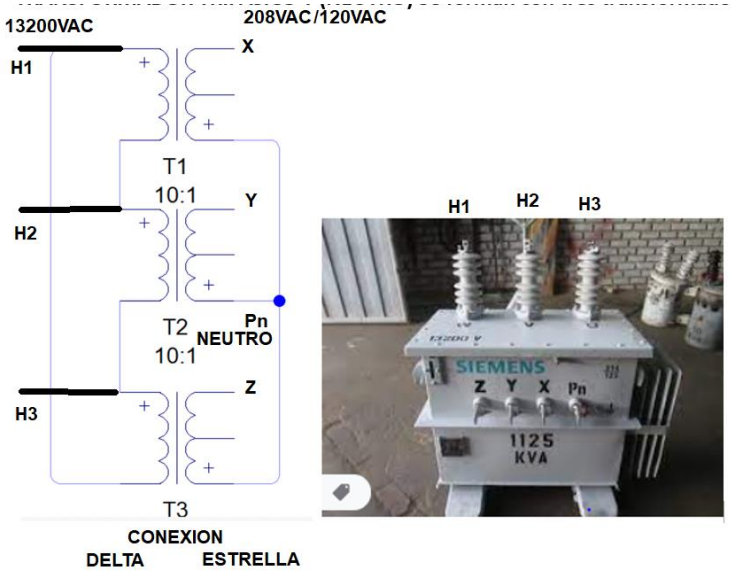
$a=\frac{Np}{Ns}$ $\mathbf{a=\frac{Vp}{Vs}}$ $a=\frac{Is}{Ip}$

Ejemplo:

Cual es la relación de transformación de un transformador con voltaje en el primario 13.200 Voltios AC y el voltaje del secundario es 240Voltios AC

$\mathbf{a=\frac{Vp}{Vs}}$ $a=\frac{13200}{240}=55$

**TRANSFORMADOR TRIFASICO Y (NEUTRO) Se forman con <u>tres transformadores monofásicos</u>**




**Relación de transformación DE UN TRANSFORMADOR TRIFASICO:**

**a= 1.73***$\frac{Vp}{Vs}$



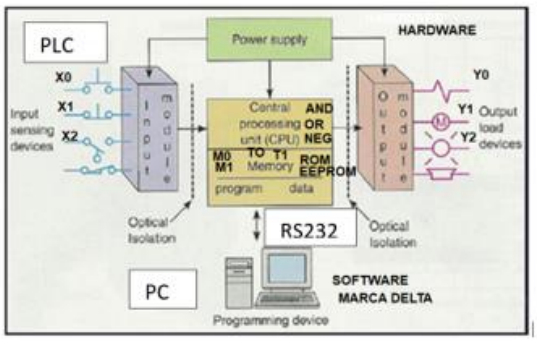
| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 7/05/2021 | HORA: | 04:15 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | OEK-NOTC-DQH | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Cristian YundaTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 4 | Jose julian Araujo cruzTiempo de habla: | | |
| 5 | Juan Camilo Pacheco ZabaletaTiempo d | | |
| 6 | Monica MartinezTiempo de habla: 0s | | |
| 7 | Quivanis PadillaTiempo de habla: 0s | | |
| 8 | juan tenorioTiempo de habla: 0s | | |
| 9 | saidelen blancoTiempo de habla: 0s | | |

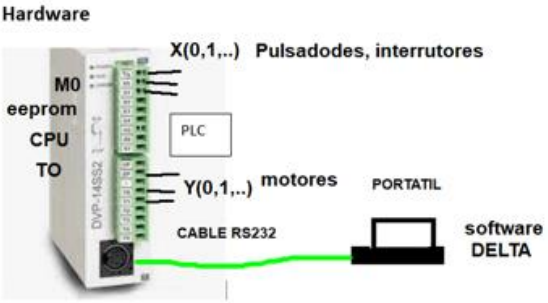
EVIDENCIAS GRADO 11

JULIO 14

CIRCUITOS LOGICOS PROGRAMABLES

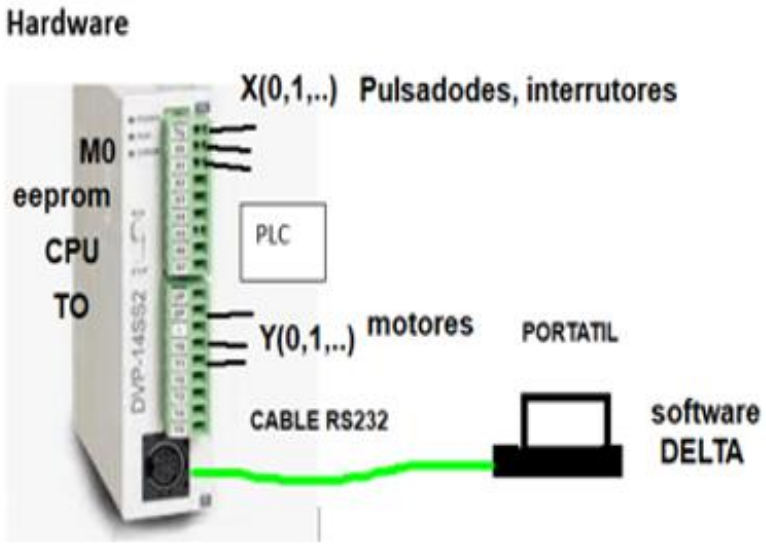
PLC: PROGRAM LOGIC CIRCUIT



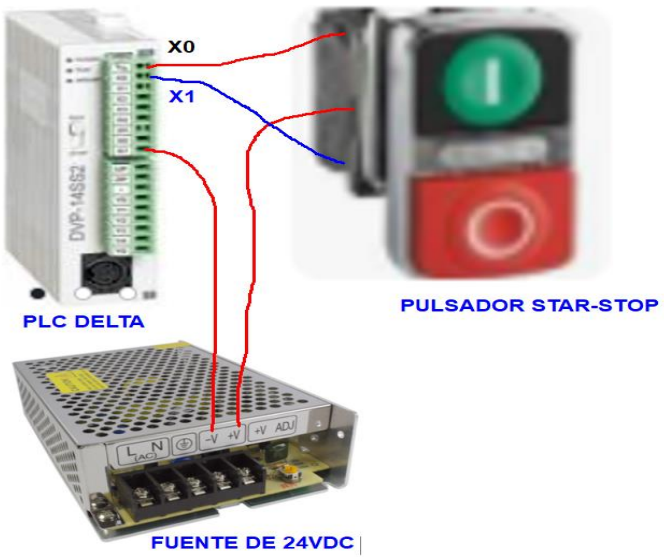




JULIO 26 Software PLC DELTA WPLSOFT

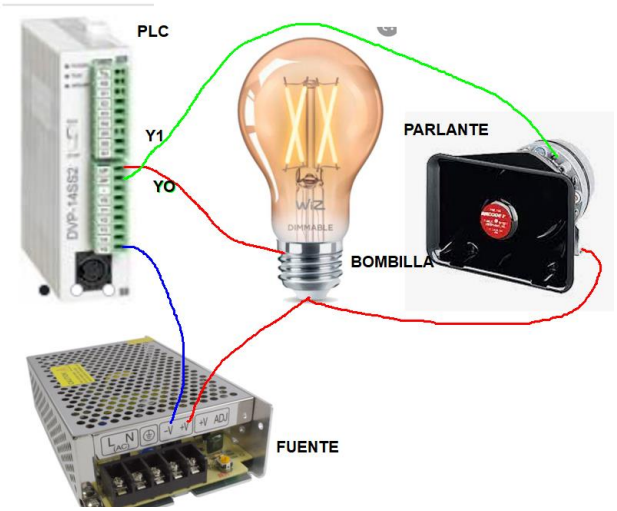
1. **MONTAJE DEL HARDWARE DEL PLC**




**ENTRADAS**: Se llaman X0,X1,X2,X3,……..




**SALIDAS**: Se llaman Y0,Y1,Y2,Y3,……..




**RELES INTERNOS: MO, M1 ,M2 …..**





*Ilustración 1 RELE INTERNO NO SE COMPRAN*



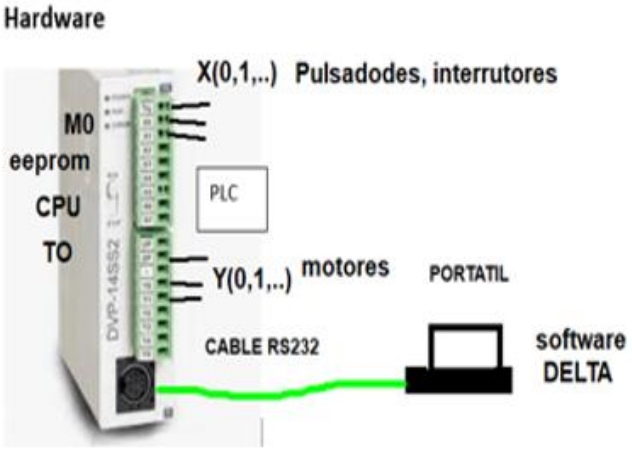
**TEMPORIZADORES: TO,T1,T2,T3,….**

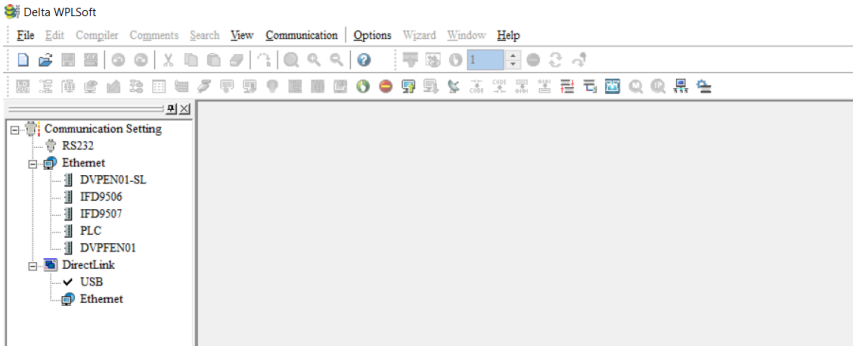





*Ilustración 1 TEMPORIZADORES NO SE COMPRAN*

2. **SOFTWARE** WPLSOFT DE LA MARCA DELTA






Para el trabajo de los programas hay cinco lenguajes de programación:

- LADDER O ESCALERA
- SECUENCIAL GRAFCET
- BLOQUE
- BOOLE
- NO BOOLE DE INSTRUCCIONES

**LADDER O ESCALERA**

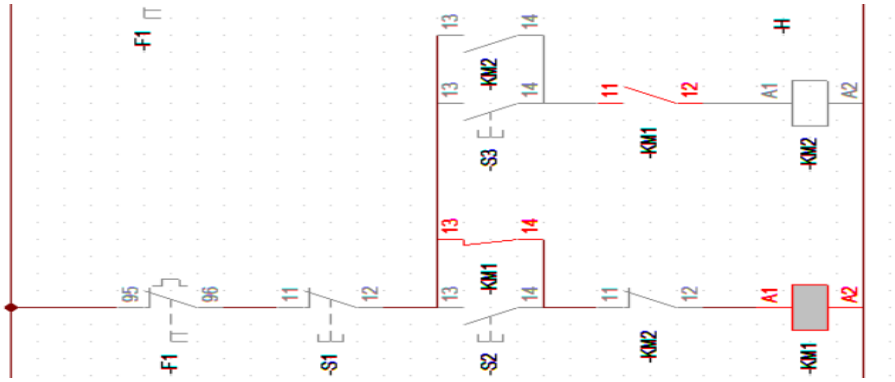
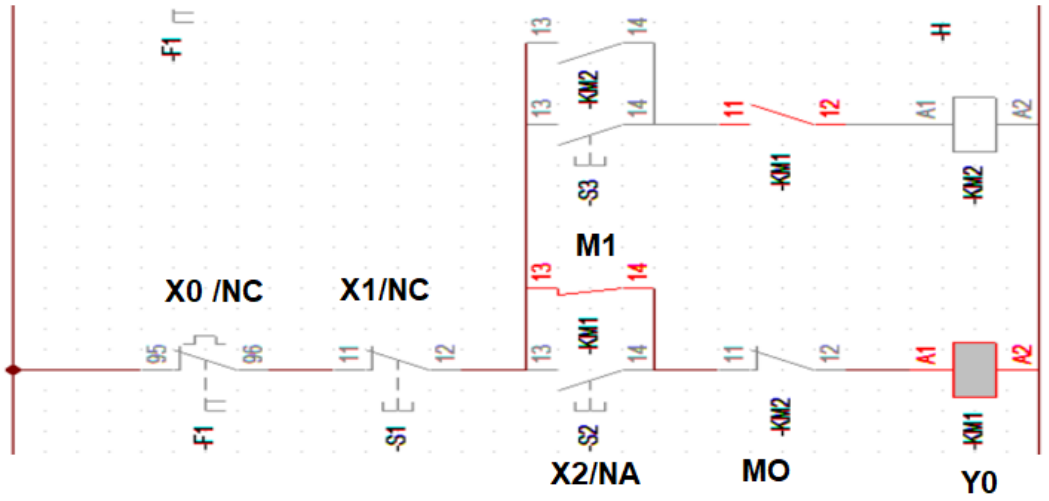
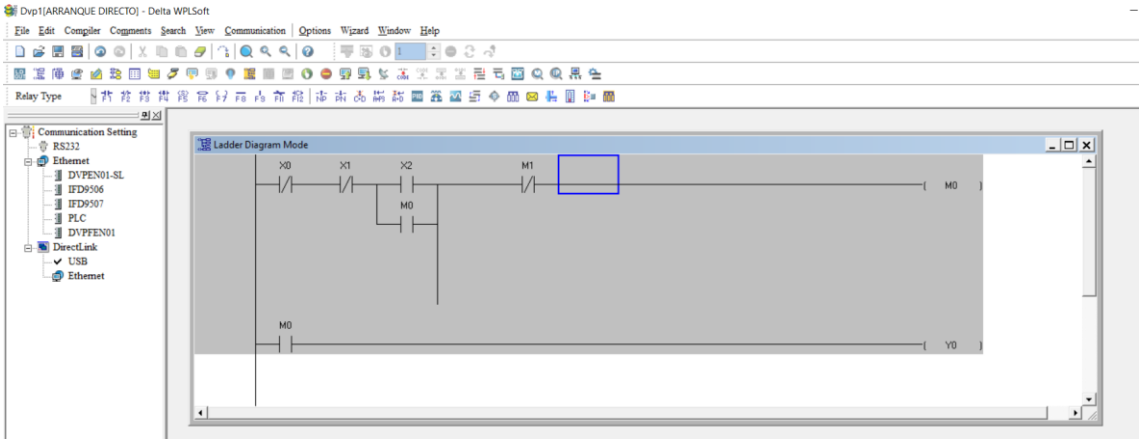
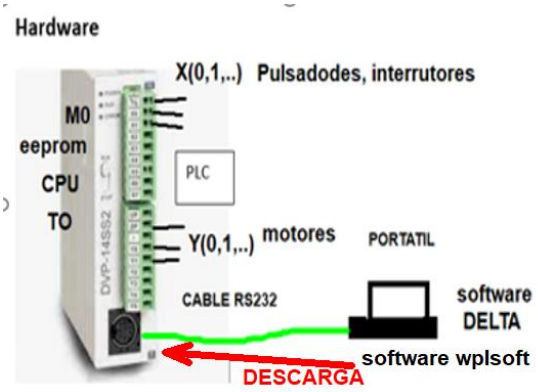


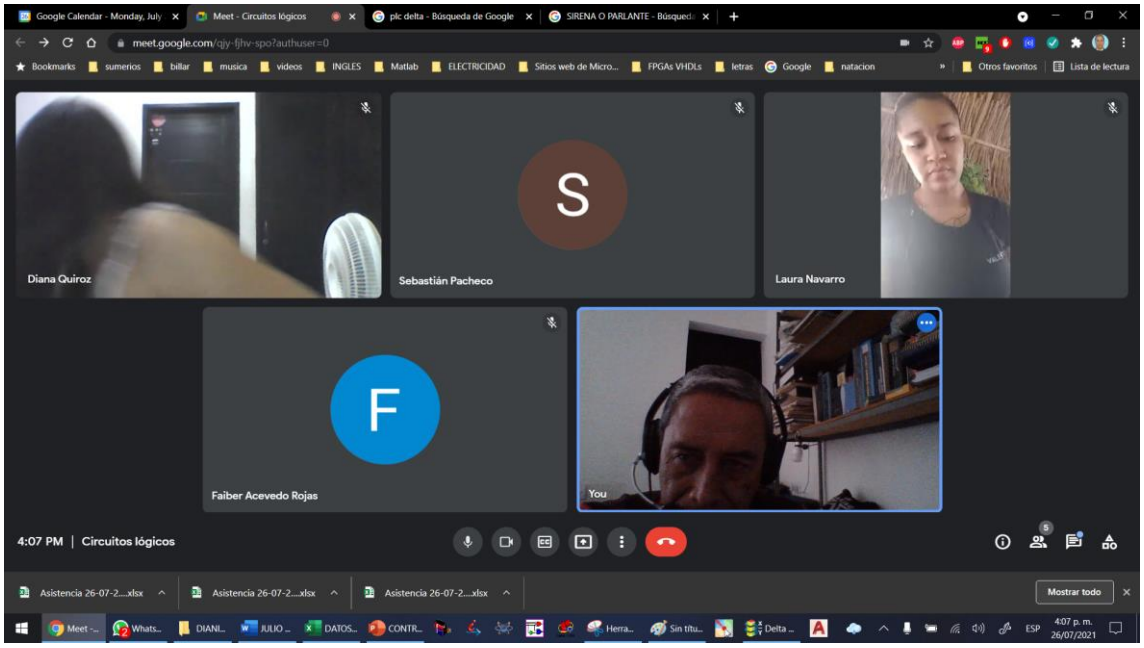

*Ilustración 1 CONTROL ELECTRICO CABLEADO*


F1
KM2
S3
KM1
M1
X0 /NC
X1/NC
S1
S2
X2/NA
MO
Y0


Dvp1[ARRANQUE DIRECTO] - Delta WPLSoft
File Edit Compiler Comments Search View Communication Options Wizard Window Help
Relay Type
Communication Setting
RS232
Ethernet
DVPEN01-SL
IFD9506
IFD9507
PLC
DVPFEN01
DirectLink
USB
Ethernet
Ladder Diagram Mode
X0
X1
X2
M1
M0
Y0


Hardware
X(0,1,..) Pulsadodes, interrutores
M0
eeprom
CPU
TO
PLC
Y(0,1,..) motores
PORTATIL
CABLE RS232
software
DELTA
software wplsoft
DESCARGA

| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 26/07/2021 | HORA: | 03:10 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | QJY-FJHV-SPO | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Diana QuirozTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Faiber Acevedo RojasTiempo de habla: ( | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 4 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 5 | Laura NavarroTiempo de habla: 0s | | |
| 6 | Luz Cortecero mirandaTiempo de habla | | |
| 7 | Sebastián PachecoTiempo de habla: 0s | | |




JULIO 27 Mallas a tierra

**You** 2:15 PM
Cuantos alumnos asisten?

**Faiber Acevedo Rojas** 2:16 PM
Algunas veces asisten unos y otras veces otros

Por lista creo que es eso

Si

Más o menos 10

**Faiber Acevedo Rojas** 2:18 PM
Lo del icfes por la tarde es

Hoy

Y jueves

**Diana Quiroz** 2:18 PM
buenas tardes

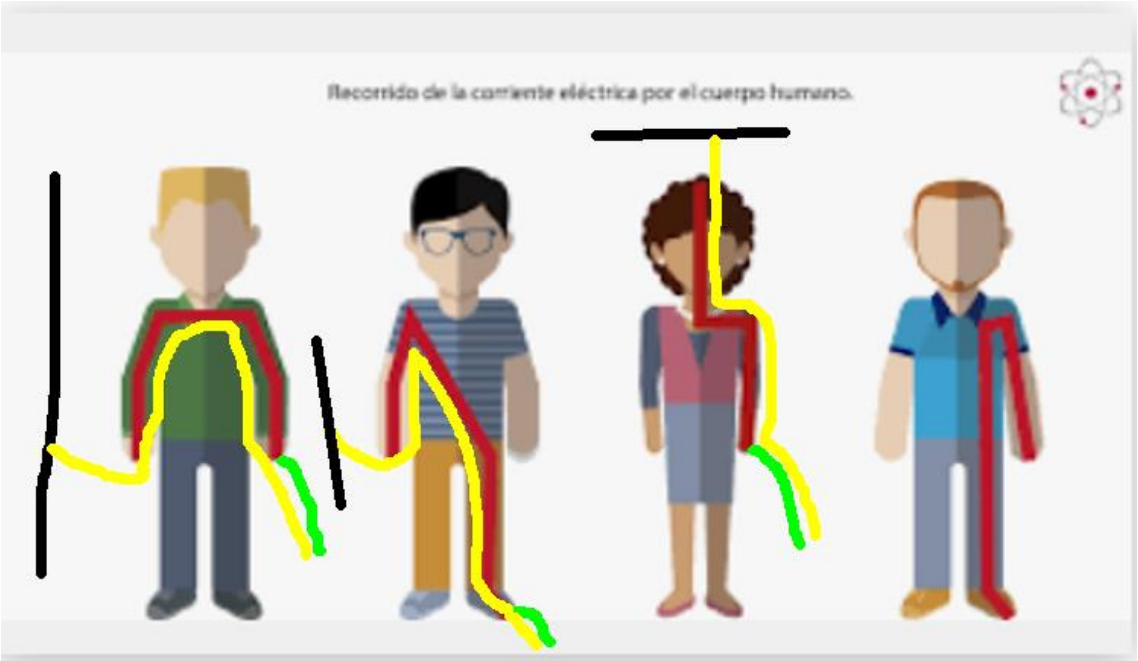
miercoles,jueves y viernes

de 2 a 6

si profe

Los sistemas de mallas a tierra se requieren para la seguridad de las personas y los equipos eléctricos.

Seguridad para las personas




La corriente circula por el cuerpo de la persona

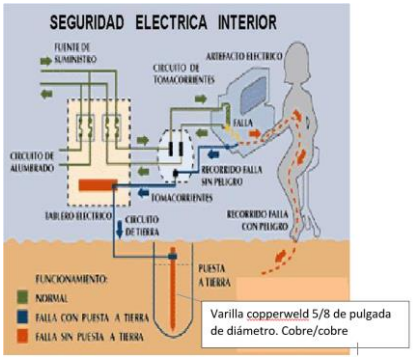






La corriente circula por el polo a tierra y la persona no sufre choques eléctricos.

El polo a tierra residencial se construye con una varilla copperweld




las varillas copper weld son de 1.50 metro de largo para residencias  y 3 metros para la industria

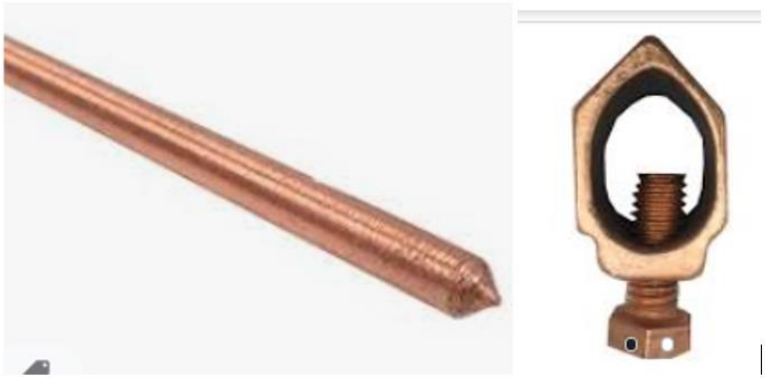


*Ilustración 2  varillacopperweld y abrazadera*

Como hacer el montaje de una varilla copper Weld

https://youtu.be/TDKMIiy9Wlo

https://youtu.be/FdZVgiXByHM



Nota:

La humedad produce Sulfato de cobre entonces la tierra se aísla el conductor de la varilla de tierra.  Por esos se debe hacer una fosa de inspección para limpiar el sulfato de cobre




*Ilustración 3 Fosa de inspección*

<u>Sistema de tierra para los pararrayos</u>

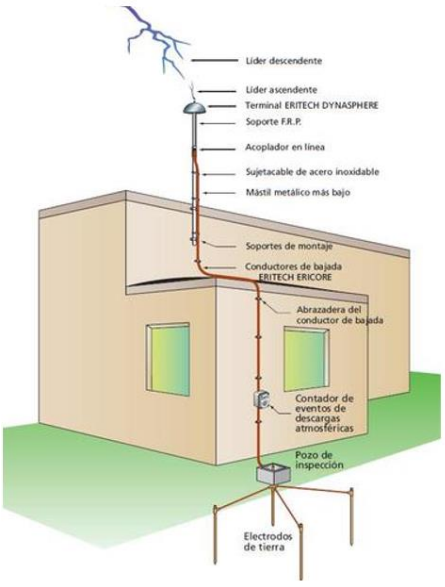



*Ilustración 4 Los pararayos usan cuatro varilla coppereld  en pata de galina*

Tierra de los equipos

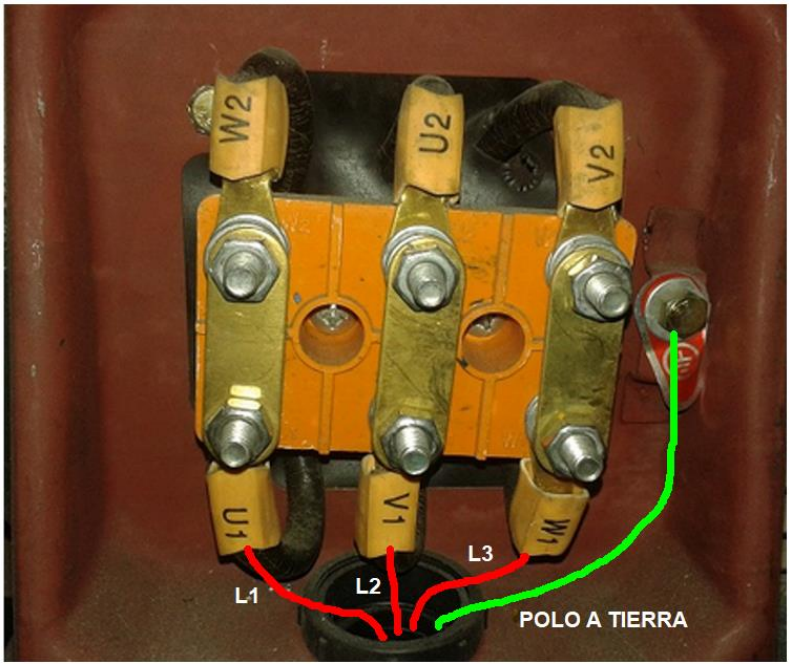
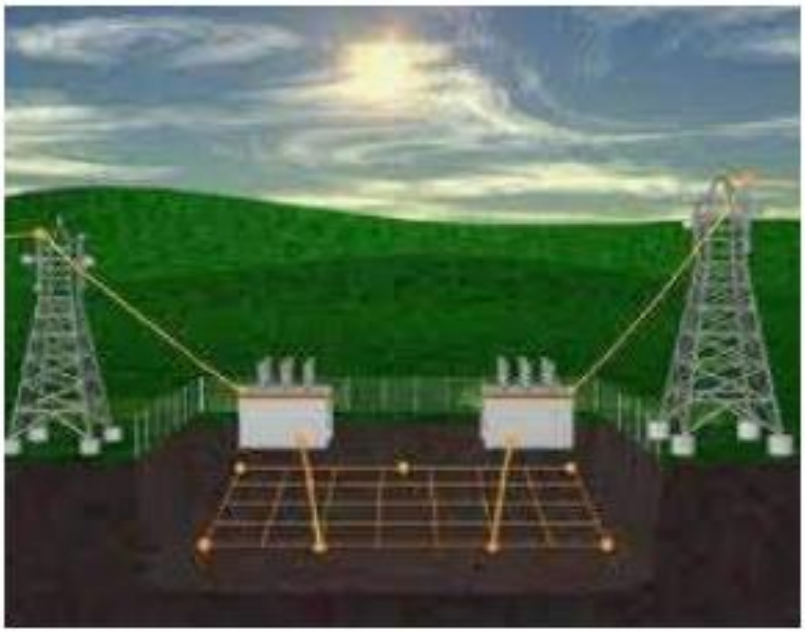



*Ilustración 5 Todos los equipos eléctricos deben llevar el cable a tierra*

**SISTEMAS DE TIERRA INDUSTRIALES**

- **Mallas para subestaciones** el valor de resistencia es menor a 5Ω



- **áreas de sistemas** el valor de resistencia es menor a 2Ω



- **comunicaciones.** el valor de resistencia es menor a 1Ω

  Ejemplo COMCEL, CLARO

**Mallas de tierra**





La distancia entre las varillas debe ser menor de 2 veces su longitud.

**Trabajos que se requieren en ingeniería**

**<u>Medir La resistividad del terreno</u>:**

**Unidad: ρ (ro) : Ω *metro**

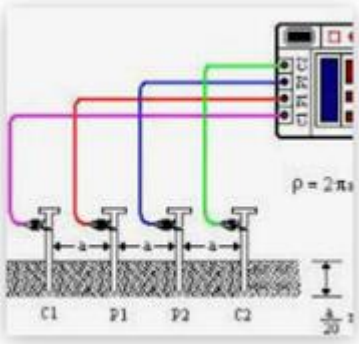
*Tabla 1 Valores de resistividad de algunos terrenos*

| Naturaleza del terreno | Resistividad de Ohm . m |
|---|---|
| Terrenos pantanosos | de algunas unidades a 30 |
| Limo | 20 a 100 |
| Humus | 10 a 150 |
| Turba húmeda | 5 a 100 |
| Arcilla plástica | 50 |
| Margas y arcillas compactas | 100 a 200 |
| Margas del jurásico | 30 a 40 |
| Arena arcillosa | 50 a 500 |
| Arena silícea | 200 a 3.000 |
| Suelo pedregoso cubierto de césped | 300 a 500 |
| Suelo pedregoso desnudo | 1.500 a 3.000 |
| Calizas blandas | 100 a 300 |
| Calizas compactas | 1.000 a 5.000 |
| Calizas agrietadas | 500 a 1.000 |
| Pizarras | 50 a 300 |
| Rocas de mica y cuarzo | 800 |
| Granitos y gres procedentes de alteración | 1.500 a 10.000 |
| Granitos y gres muy alterados | 100 a 600 |

**TELUROMETRO DE 4 TERMINALES**

Para hallar la resistividad del terreno usaremos el instrumento llamado TELUROMETRO DE 4 TERMINALES






| CALCULO DE LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO | | |
|---|---|---|
| EJE X | | |
| D(METROS) | Ω | ρ = 2*π* D*Ω |
| 1,5 | 130 | 1224,6 |
| 3 | 150 | 2826 |
| 6 | 100 | 3768 |
| 9 | 160 | 9043,2 |
| 12 | 120 | 9043,2 |
| | | |
| | SUMA | 25905 |
| | ρ promedio | 5181 |

Modo de operar con el telurómetro

https://youtu.be/LV-jO_yNl-A

REFERENCIA

https://electricistas.cl/disene-una-malla-a-tierra-en-7-pasos-informacion-para-tecnicos-ingenieros-y-profesionales-del-ambito-electrico/




Asistencia 27-07-2021 04 46 19

Asistencia 27-07-2021 02 54 30

AGOSTO 2 Cálculo de la malla a tierra

**Pasos para la soldadura cadweld**

https://youtu.be/om3PBZ-t4vw

| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 27/07/2021 | HORA: | 02:54 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | MEM-ZBRG-VPE | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Diana QuirozTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Faiber Acevedo RojasTiempo de habla: ( | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 4 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 5 | Sebastián PachecoTiempo de habla: 0s | | |

AGOSTO 2 MALLA A TIERRA continuación…

**CÁLCULO DE LAS MALLAS A TIERRA**




TRABAJO DE INGENIERIA

- **CALCULO CALIBRE DEL CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO**

$$Ac = I\left(\frac{33t}{\log\left(\frac{Tm - Ta}{234 + Ta} + 1\right)}\right)^{1/2}$$

- **CALCULO DE LA LONGITUD DEL CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO: SOFTWARE**
- **CALCULO DE LA RESISTENCIA DE LA MALLA ELECTRICA**

$$\mathbf{R\ (\Omega) = 0.433 * \rho\ \left(\frac{1}{\sqrt{A}} + \frac{1}{L}\right)}$$

SOLDADURA CADWELD

COMO HACER LA SOLDADURA CADWELD

https://youtu.be/Jq_fUD4hhm8





**https://youtu.be/mZdDnf-zcA0**

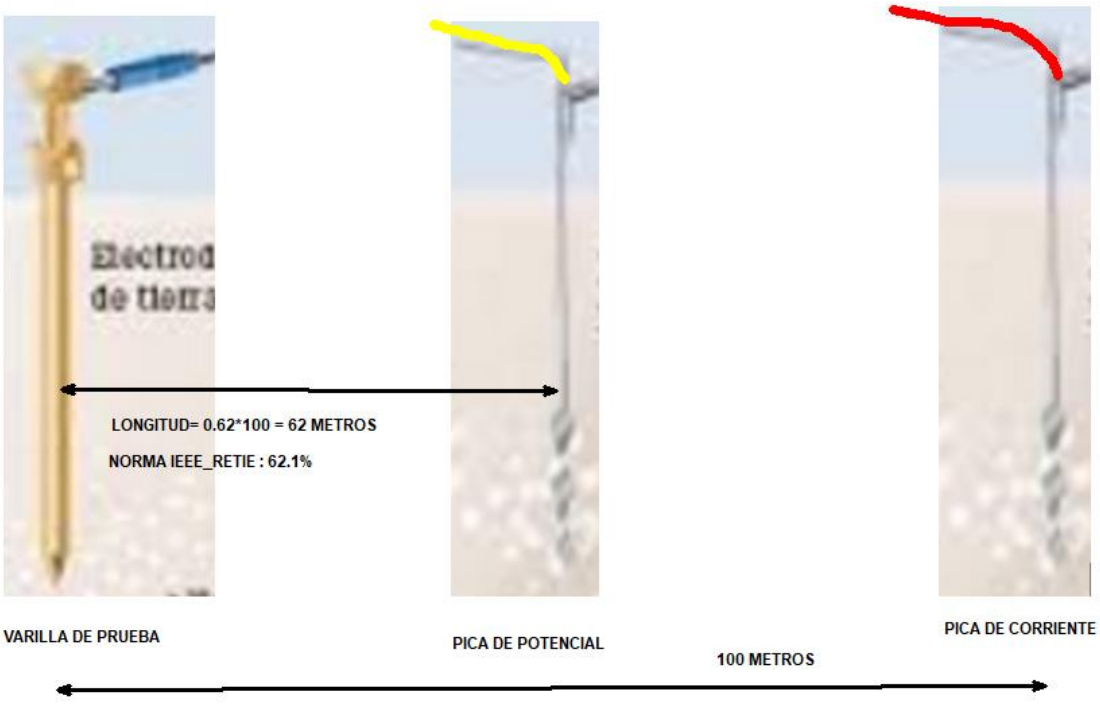


**MEDIDA DE LA MALLA**

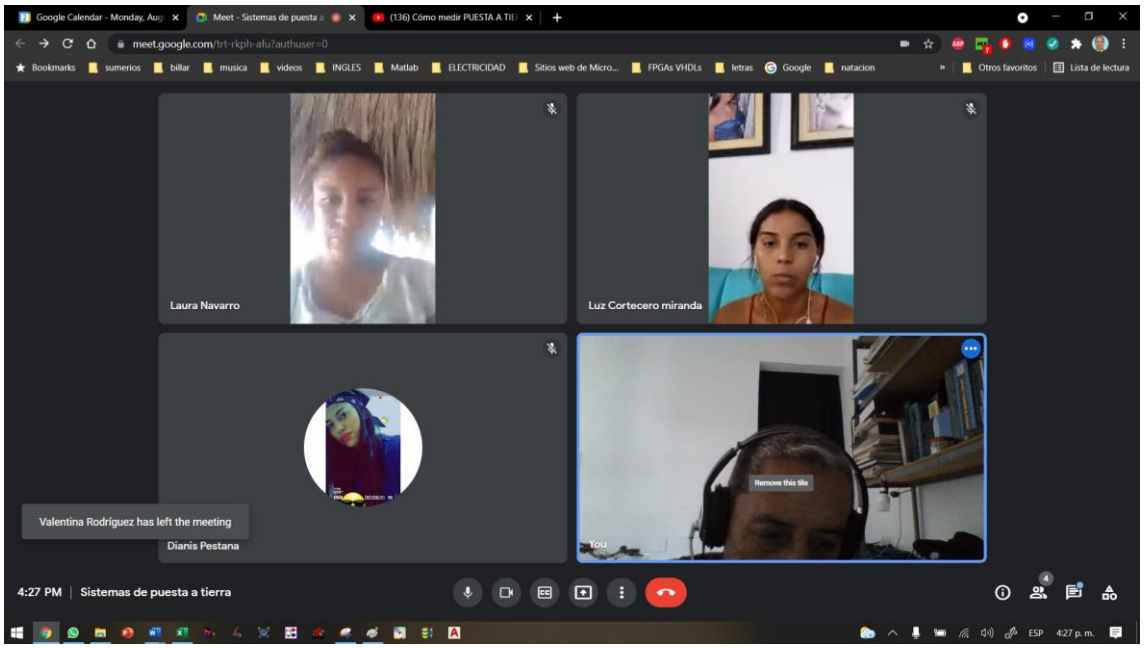
**TELUROMETRO DE 3 TERMINALES**




https://youtu.be/Z8_gQIhIwjo


LONGITUD= 0.62*100 = 62 METROS
NORMA IEEE_RETIE : 62.1%
VARILLA DE PRUEBA
PICA DE POTENCIAL
PICA DE CORRIENTE
100 METROS


¿Qué es un Telurómetro? - Uso de
Medidor de Tierras
E
P
C
1454




| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 7/02/2021 | HORA: | 02:26 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | TRT-RKPH-AFU | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Darwin TenorioTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Dianis PestanaTiempo de habla: 0s | | |
| 3 | Faiber Acevedo RojasTiempo de habla: ( | | |
| 4 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 5 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 6 | Luz Cortecero mirandaTiempo de habla: | | |
| 7 | Valentina RodríguezTiempo de habla: 0s | | |

Agosto 3 2021 Diseño eléctrico residencial




TOMACORRIENTE COMUNES SE COLOCAN A 0.30 METROS DESDE EL SUELO

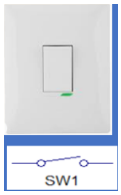



***Tomacorriente GFCI*** (FALLA A TIERRA INTERRUPTOR DE CORRIENTE ) Se dispara con un contacto a tierra en menos de 20 milisegundos

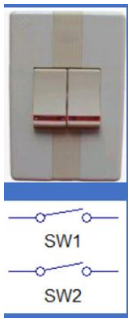


**INTERRUPTORES SENCILLOS:**

S: Interruptor sencillo de un polo



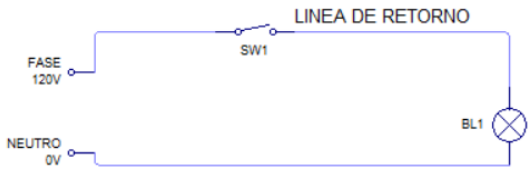

$S_2$: Interruptor sencillo de dos polos




$S_3$: Interruptor sencillo de tres polos

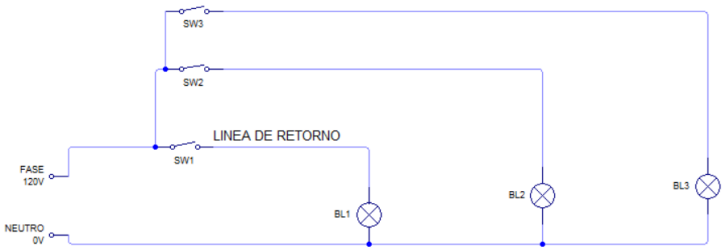



Esquema eléctrico de los interruptores



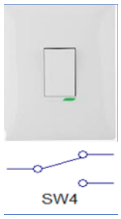

**REGLAS** para los interruptores sencillos

- El NEUTRO a todas las bombillas
- LA FASE al interruptor
- El RETORNO a las bombillas

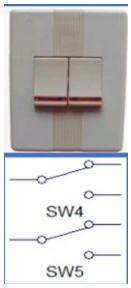



**INTERRUPTORES CONMUTABLES**

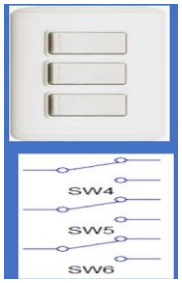
$S_C$: Interruptor CONMUTABLE de un polo



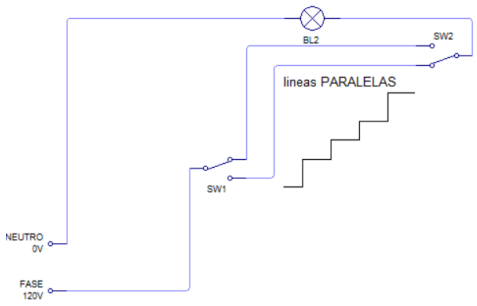

$S_{2C}$: Interruptor CONMUTABLE de DOS polos




$S_{3C}$: Interruptor CONMUTABLE de tres polos



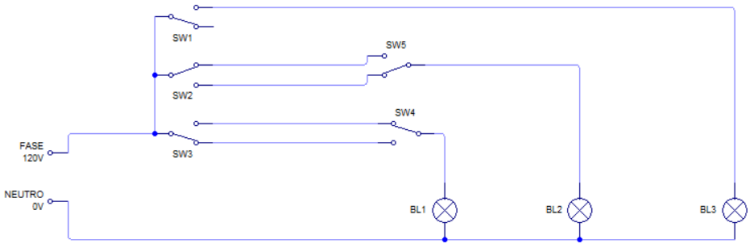
**Esquema eléctrico de los interruptores CONMUTABLES**




**REGLAS** PARA INTERRUPTORESCONMUTABLES

- El NEUTRO a todas las bombillas
- LA FASE al interruptor MAS CERCANO SW1
- El RETORNO a las bombillas paro del otro interruptor SW2
- Dos líneas paralelas que se conectan en los extremos de cada interruptor conmutable

Ejemplo

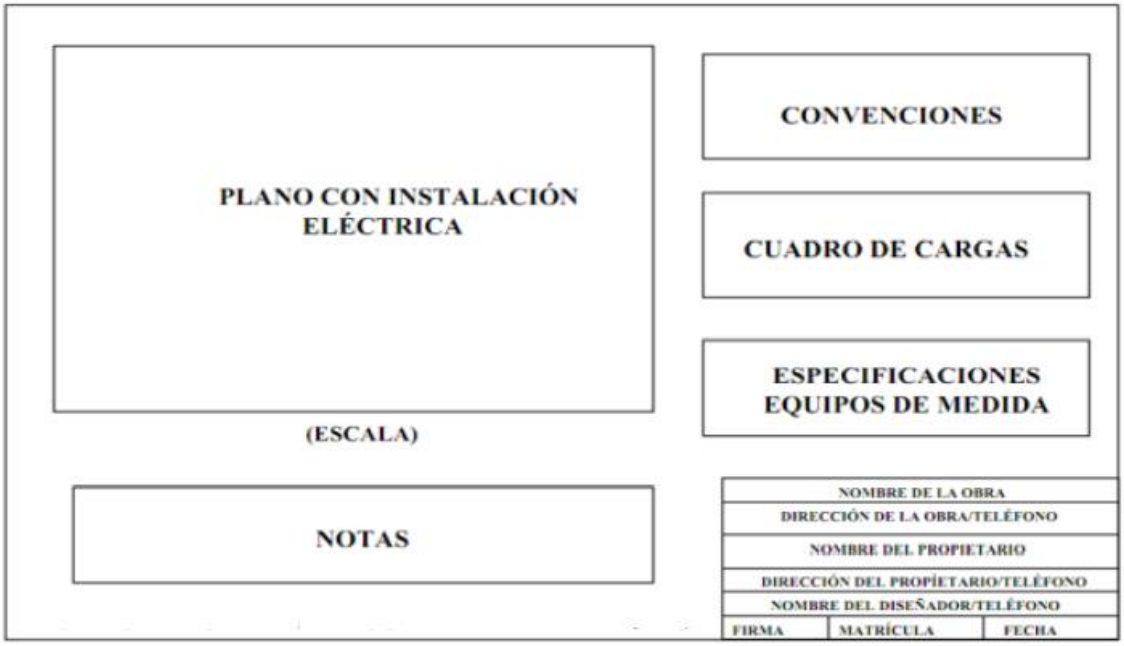



**Tableros eléctricos residenciales**

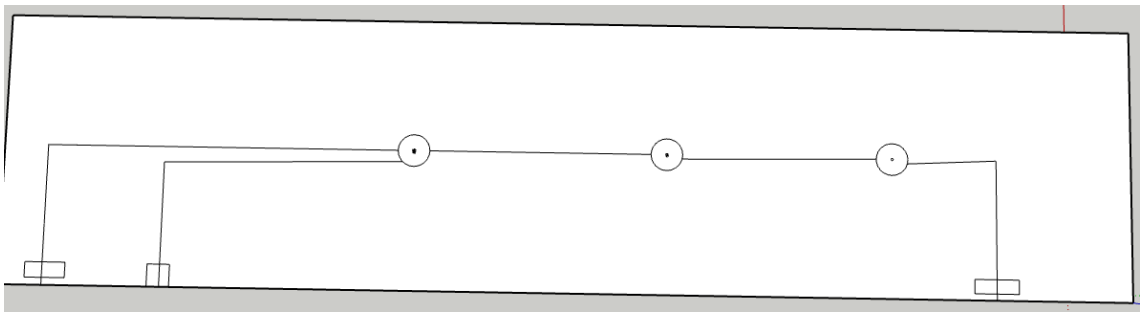


| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 7/03/2021 | HORA: | 02:23 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | IZU-DBCQ-BBX | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Diana QuirozTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Faiber Acevedo RojasTiempo de habla: ( | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 4 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 5 | Luz Cortecero mirandaTiempo de habla: | | |

**Plano eléctrico residencial**



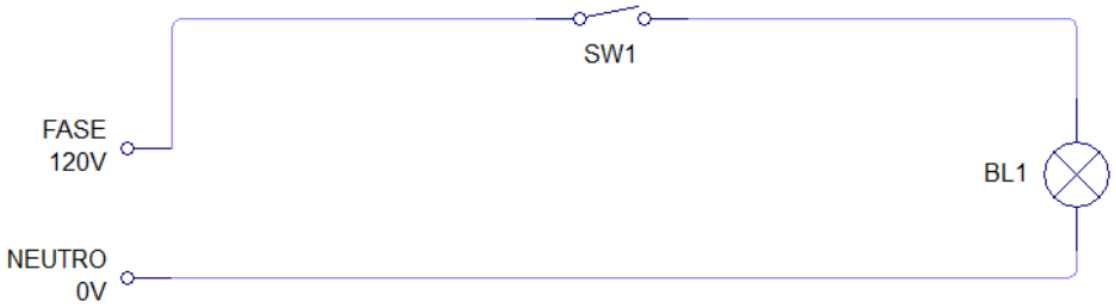

AGOSTO 9 PLANO ELECTRICO RESIDENCIAL



Reglas para los circuitos de iluminación

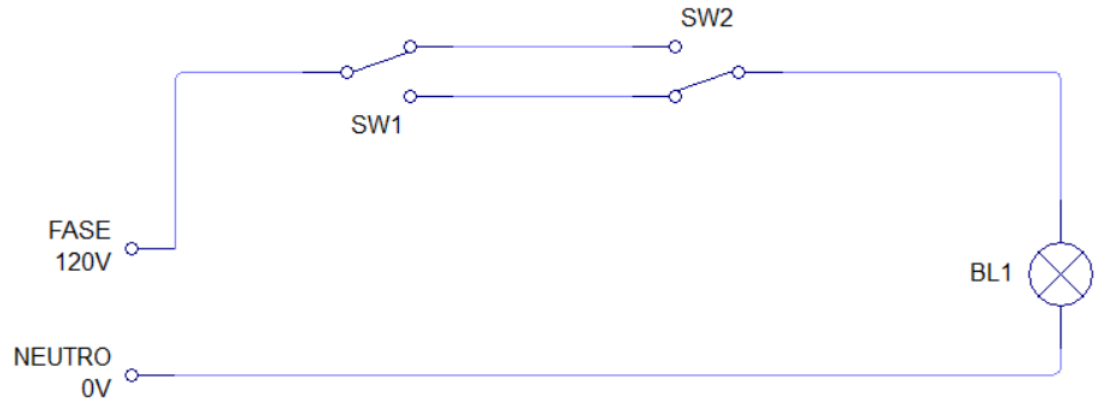
PASOS PARA EL DISEÑO DE LA ILUMINACION DE UN INTERRUPTOR SENCILLO

1. Llevar el NEUTRO a cada lampara.Alambre color BLANCO
2. Llevar la FASE al interrupttor
3. Llevar el retorno del interruptor a la lampara.

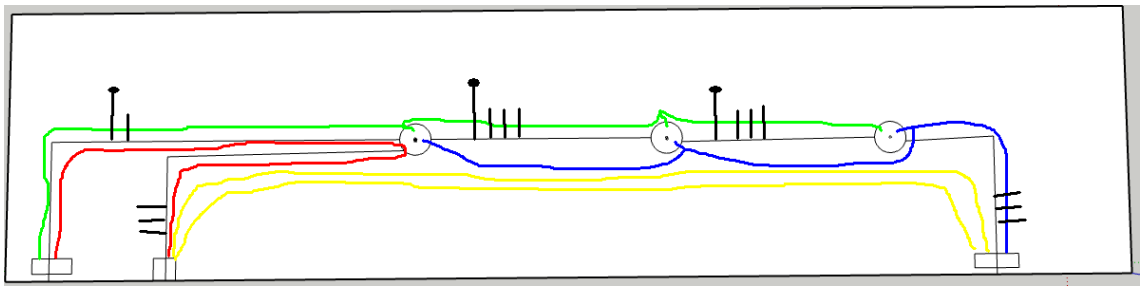



PASOS PARA EL DISEÑO DE LA ILUMINACION DE DOS INTERRUPTORES CONMUTABLES

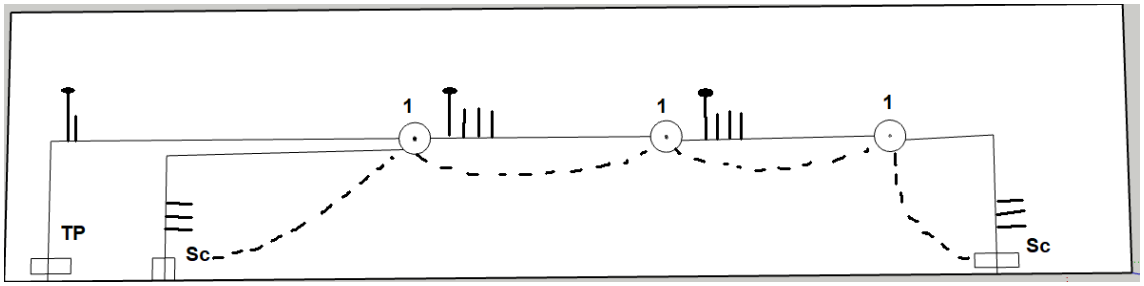
1. Llevar el NEUTRO a cada lampara.Alambre color BLANCO
2. Llevar la FASE a un interruptor conmutable SW1 y del otro interruptor SW5 el retorno a cada lampara
3. Llevar lineas paralelas de SW1 a SW5



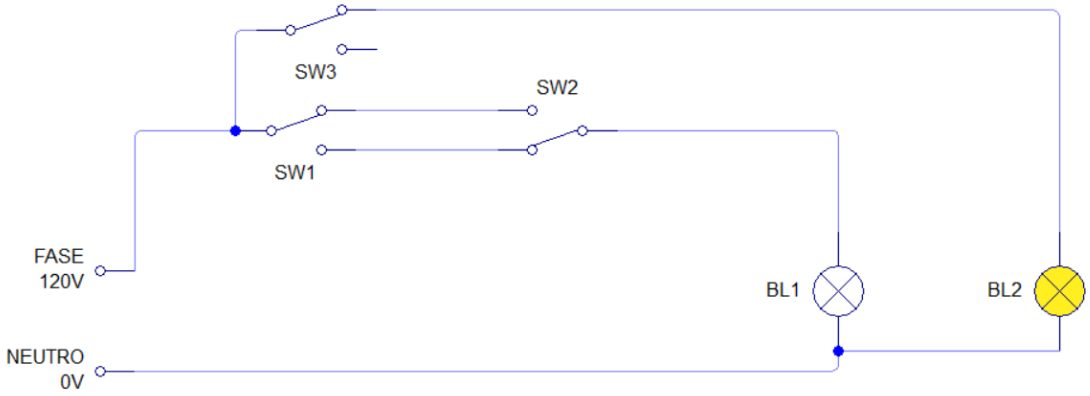

Cableado de una instalación electrica



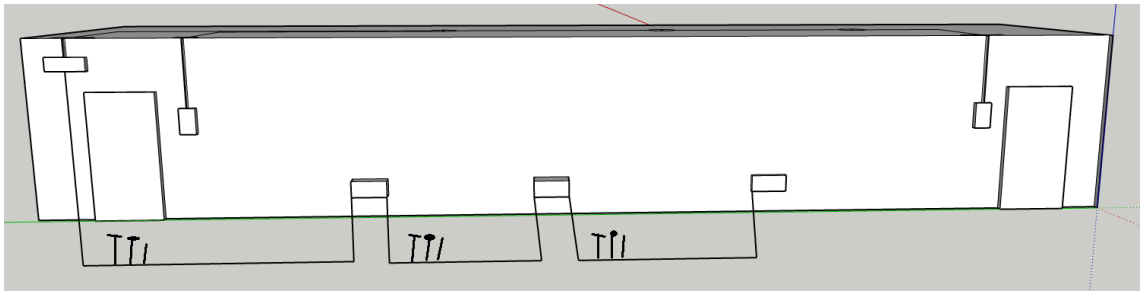
Plano eléctrico de iluminación



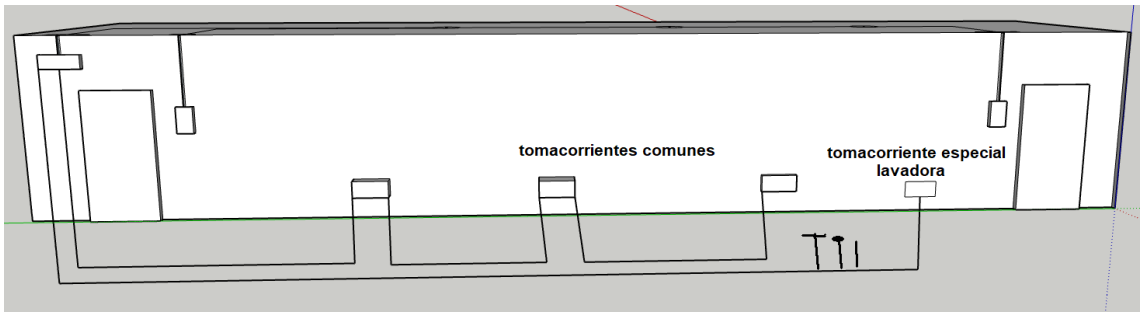

Ejemplo Diagrama electrico



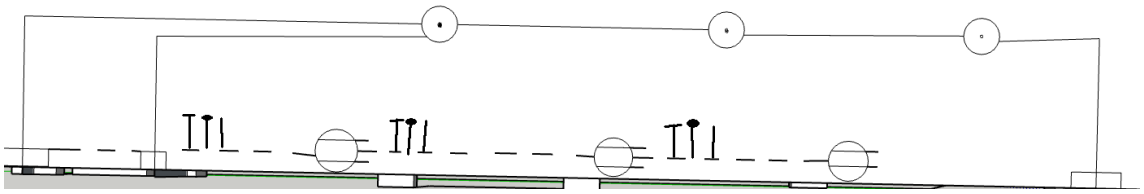

Tomacorrientes comunes



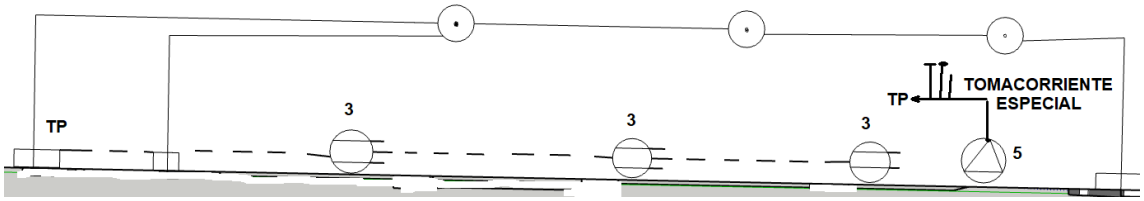
Tomacorrientes especiales



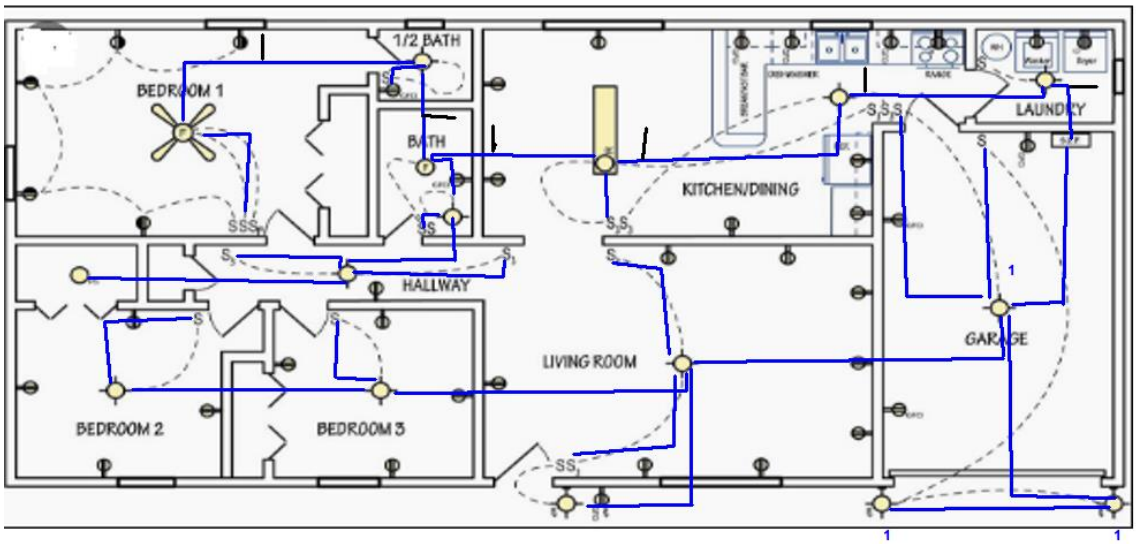

Plano de los tomacorrientes comunes



PLANO PARA TOMACPRRIENTES ESPECIALES




VISTA EN PLANTA CON LA DISTRIBUCION DE ELEMENTOS ELECTRICOS.

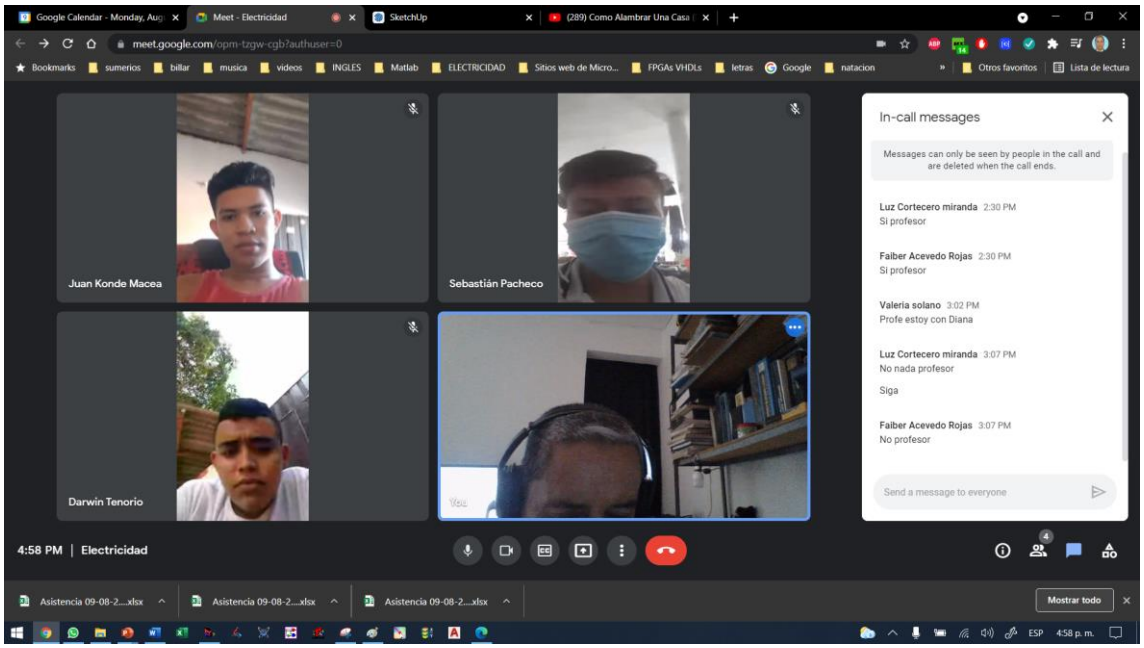



Como hacer el alambrado

https://youtu.be/1jj0_NRhnvc

Como hacer el alambrado de una casa

https://youtu.be/4hYWUi_LKEs




| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA: | 7/09/2021 | HORA: | 03:19 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | OPM-TZGW-CGB | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Darwin TenorioTiempo de habla: 0s | | |
| 2 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 4 | Juan Konde MaceaTiempo de habla: 0s | | |
| 5 | Luz Cortecero mirandaTiempo de habla | | |
| 6 | Sebastián PachecoTiempo de habla: 0s | | |
| 7 | Valeria solanoTiempo de habla: 0s | | |

Agosto 10 ETAPA PRACTICA

Formación de grupos

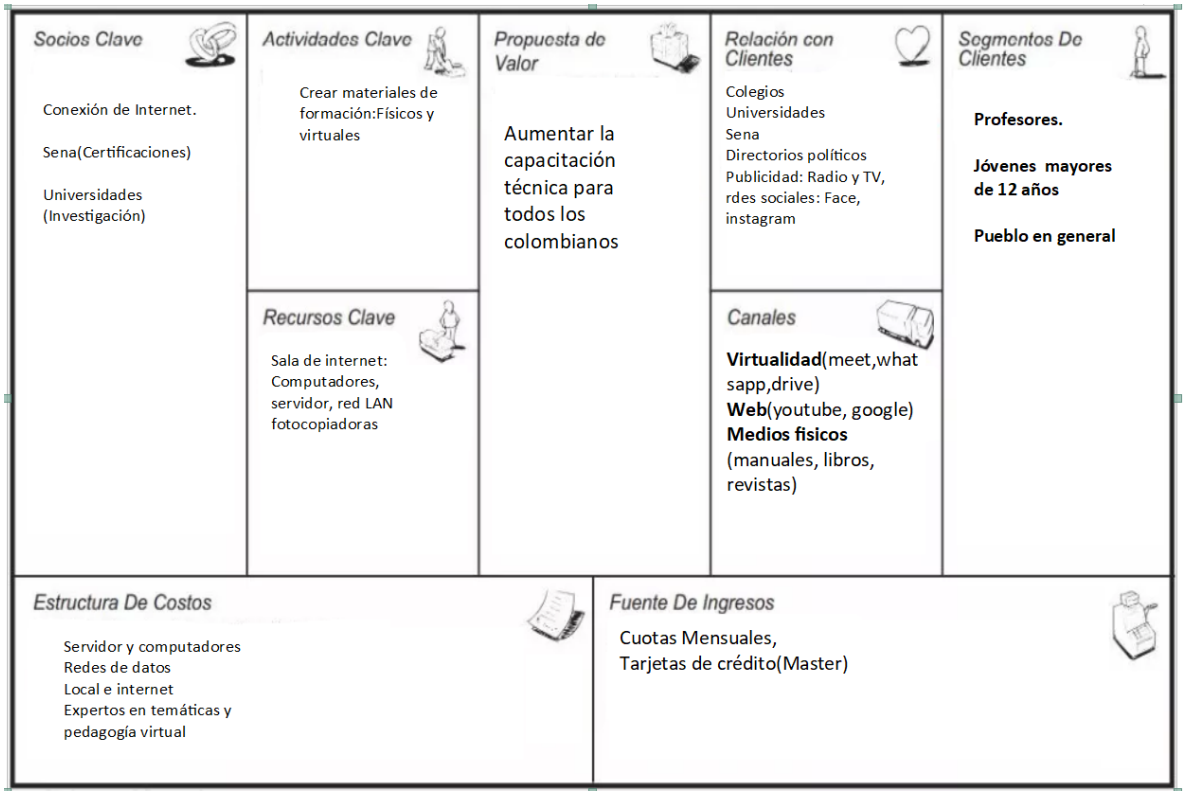
| NUMERO | IDENTIFICACION | NOMBRE | APELLIDOS | CELULAR | GRUPO A | GRUPO B | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TI 1003502021 | MANUEL ANTONIO | DIAZ BELLO (REPITE G10) | 3127854674 | | X | |
| 2 | TI 1069478911 | MARIA MERCEDES | PERTUZ HOYOS | 3148526219 | | X | |
| 3 | TI 1069467133 | JUAN DAVID | MACEA CONDE | 3205207981 | | X | |
| 4 | TI 1069464181 | SEBASTIAN JOSE | PACHECO PEREIRA | 3146410052 | X | | |
| 5 | TI 1069463325 | MANUEL | REYES RAMOS | 3215189628 | | X | |
| 6 | TI 1069464609 | CESAR ANDRES | RUIZ ARRIETA( repiteGR10) | 3117145704 | X | | |
| 7 | TI 1068137848 | VALERIA | SOLANO TUIRAN | 3003798993 | X | | |
| 8 | TI 1068136023 | ALVARO JOSE | CARABALLO ARRIETA | 3022966764 | X | | |
| 9 | cc 1003499867 | MAIRON ANDRES | CARRIAZO JIMENEZ | 3008584192 | | X | |
| 10 | TI 1003503477 | JESUS DAVID | CORTES RODRIGUEZ | 3006858446 | X | | |
| 11 | TI 1069477586 | JULIANA ANDREA | MARTINEZ BRACAMONTES | 3006636641 | | X | |
| 12 | TI 1069469333 | VALENTINA | THEVENING RODRIGUEZ | 3226039895 | X | X | |
| 13 | TI 1002492052 | RUTH ESTHER | TARRIFA LASTRE | 3207048972 | X | | |
| 14 | CC 1193033536 | DIANIS LUZ | PESTANA ARTUZ | 3209233862 | | X | |
| 15 | TI 1069472906 | LUZ DEL SOL | CORTESCERO MIRANDA | 3024007160 | X | | |
| 16 | TI 1069466633 | WENDY LILIANA | GONZALEZ CAUSIL | 3153095933 | X | | |
| 17 | TI 1069464786 | DARWIN DAVID | TENORIO GAVIRIA | 3012564216 | X | | |
| 18 | TI 1069464517 | JORGE MARIO | CATALAN RAMOS (REPITE G10) | 3137803502 | | X | |
| 19 | cc1007801462 | FAIBER | ACEVEDO ROJAS | 3017280242 | | X | |
| 20 | CC1003503852 | DIANA | QUIROZ | 3006771176 | X | | |
| 21 | CC1000573732 | LAURA VALENTINA | NAVARRO SALGADO | 3205126991 | | X | |
| 22 | cc 1003502220 | LUIS FERNANDO | TOVAR PEÑATE | 3122156899 | X | | |
| 23 | TI 1067968873 | REINERO | VEGA MARTINEZ | 3008128412 | | X | |
| | | | | | VALENTINA | FAIBER | |

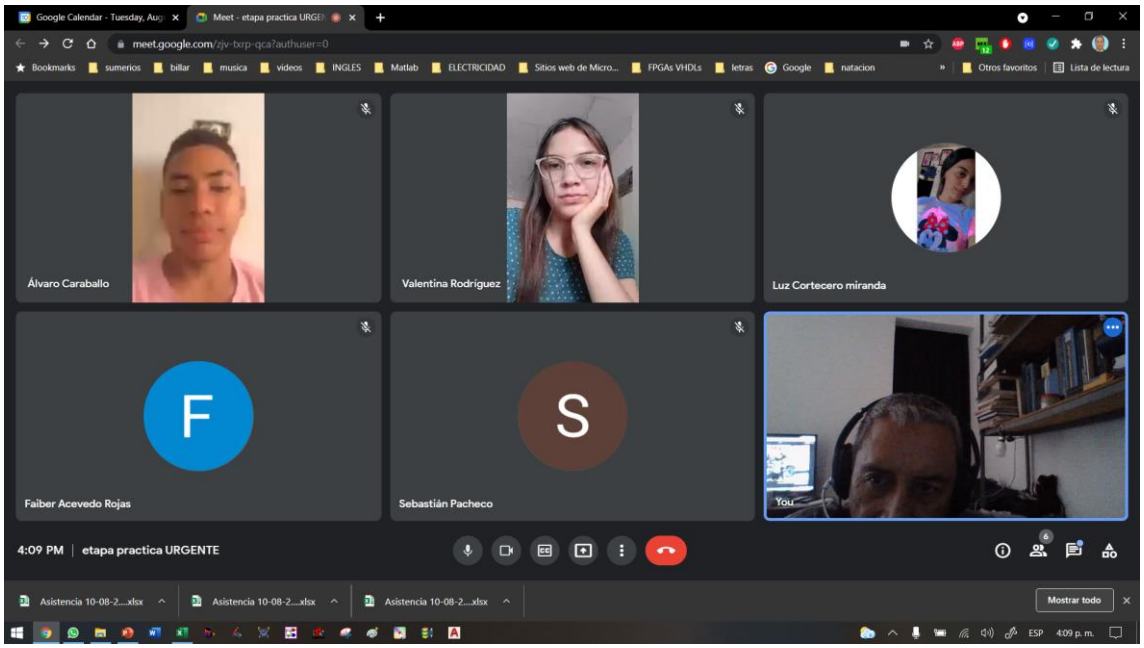
Inducción de negocios

Canvas

## Modelo de Negocio Canvas

## AUMENTAR LA CAPACITACIÓN TÉCNICA DE LOS COLOMBIANOS






| | | | |
|---|---|---|---|
| LISTA DE ASISTENCIA | | | |
| FECHA: | 7/10/2021 | HORA: | 03:48 PM |
| CÓDIGO DE REUNIÓN: | | ZJV-TXRP-QCA | |
| NÚMERO | NOMBRE | | |
| 1 | Faiber Acevedo RojasTiempo de habla: ( | | |
| 2 | Hely JURADO HURTADO(You)Tiempo de | | |
| 3 | Hely JURADO HURTADOTiempo de habla | | |
| 4 | Luz Cortecero mirandaTiempo de habla: | | |
| 5 | Sebastián PachecoTiempo de habla: 0s | | |
| 6 | Valentina RodríguezTiempo de habla: 0s | | |
| 7 | Álvaro CaraballoTiempo de habla: 0s | | |

**PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO**

**FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Montería_Córdoba, 11 de AGOSTO de 2021

Señora
**Lucía del Socorro Rodriguez Flórez**
SUPERVISORA CONTRATO No. **2225794_2021**
Coordinadora Academica
Centro de Comercio Industria y Turismo
Montería_Córdoba

**Asunto:** Informe mensual de ejecución contractual Mes **de AGOSTO del año 2021**

**Referencia:** No **2225794** del año 2021

Yo **Hely Jurado Hurtado**, identificado con la cédula de ciudadanía No. **14953415 de Cali**, en mi calidad de **Contratista del Sena**, en formación de articulación con la **Media Técnica del Centro de Comercio, Industria y Turismo de Córdoba** en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el período comprendido entre el **1 al 31 de AGOSTO de 2021**.

Valor y forma de Pago: El valor total del presente contrato es máximo de VEINTI OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES (28.333.333,00) esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) un primer pago por valor de DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS ($2.833.333) correspondientes al mes de ABRIL DE 2021 b) Siete (7) pagos iguales por los meses de MAYO a NOVIEMBRE de 2021, por valor de TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS ($3.400.000) c) un pago final correspondiente al mes de diciembre de 2021, por valor de UN MILLÓN SETECIENTOS OCHENTA PESOS ($1.700.000).

Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General en la cuenta de AHORROS No. 016200679062 del Banco Davivienda, cuyo titular es el Contratista, el cambio de cuenta por parte del contratista deberá ser informada al supervisor del contrato con el fin de surtir los trámites pertinentes.

Para que el SENA pueda adelantar los trámites administrativos para el pago, el (la) Contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato, en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social: Salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como los demás documentos necesarios para el pago.

**Plazo:** Será hasta el trece (13) de diciembre de 2021.

| **OBJETO:** |
|---|
| CONTRATAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARÁCTER TEMPORAL COMO INSTRUCTOR CONTRATISTA PARA IMPARTIR FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE ARTICULACIÓN CON LA MEDIA TÉCNICA DEL CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA EN EL AREA DE SISTEMAS |

**Obligaciones Especificas:** *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

| No | Obligaciones | Acciones realizadas | Evidencias |
|---|---|---|---|
| 1 | Planear procesos formativos de acuerdo al programa de formación y a los lineamientos institucionales | Se diligencia los Formatos de Planeación Pedagógica, Guías de Aprendizaje, herramientas | Organización materiales de formacion y planeacion pedagogica. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de evaluacion y Plan de Trabajo. | Elaboracion de las guias de aprendizaje y realización de talleres vasados en la guías y planeacion pedagogica. |
| **2** | Ejecutar la formación profesional de acuerdo al programa de formación asignado, para el logro de los resultados de aprendizaje definidos. Conforme a los requerimientos del Gobierno nacional COVID 19 | Se continúa la formación virtual para los grados 10 y 11. I.E Andrés Rodriguez Sahagún | SENASOFIA_TERRITORIO |
| **3** | Evaluar los aprendizajes de cada aprendiz. | Se realiza evaluación de controles industriales al grado 11 | Territorio |
| **4** | Llevar todos los documentos soportes del proceso de formación profesional, publicados en la plataforma SIGA | Se está actualizando la plataforma Territorio para los grados 10 y 11 | Territorio |
| **5** | Registrar en el aplicativo SOFIA PLUS, todas las evidencias del proceso formativo. Para ello deben crear la rutas de aprendizaje, asignar aprendices y evaluarlos. El Registro de Juicios Evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos. | En Sena Sofía se subió la ruta de aprendizaje y actualizado para evaluar los aprendices. Grados: 10 y 11 | Sena Sofía y Eventos registrados en la planilla de cobro |
| **6** | Atender las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato. | Reunion con ANDRES de emprendimiento | Listado de asistencia |
| **7** | Recolección de la documentación para matriculas nuevas. | N/A | N/A |
| **8** | Veritificar que la documentación se encuentre completa y ordenar como se establece para el proceo de matriculas para hacer entrega a la líder del programa y admistración educativa. | Actividad completada | Senasofía_Territorio |
| **9** | Cumplir las horas asignadas mensualmente por el supervisor según plan de contratación. | Evidencias de grado 10 y 11 | Reporte de Eventos del mes de AGOSTO en Senasofía |
| **10** | Participar en proyectos de investigación aplicada, técnica y pedagógica en función de la formación profesional de los programas relacionados con el área temática. | N/A | N/A |
| **11** | Subir los documentos soportes del pago en la plataforma del SECOP II. | Cuenta de cobro correspondientes al mes de AGOSTO de 2021 entregado a la supervisora del contrato, LUCIA DEL SOCORRO RODRIGUEZ | Cuenta de cobro mes de AGOSTO GF y GC |
| **12** | Comunicar al Supervisor del contrato en un plazo máximo de tres (3) días habiles anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información | N/A | N/A |
| **13** | Cumplir con todo el Protocolo de Bioseguridad y SST y los lineamientos establecidos por el gobierno nacional frente la pandemia del COVID 19. | N/A | N/A |

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.
Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

| **ITEM** | **No DE LA ORDEN DE VIAJE** | **LUGAR DE DESPLAZAMIENTO** | **FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **INICIO** | **FINALIZACIÓN** |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |

***Nota 1:*** *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la*

*presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. De la planilla **1039371247** expedido por **Simple** en linea correspondiente al mes de **JULIO** del año 2021. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios

Cordialmente,



**Firma**
**Hely Jurado Hurtado**
**Contratista**
**C.C. No.14953415**

Recibí a satisfacción:

**Firma**
**Nombres y Apellidos**
**Lucía del Socorro Rodriguez Flórez**
**Coordinadora Acadamíca**

**VoBo; Ilba Ballesteros Líder Articulación**

# REPORTE MENSUAL DEL INSTRUCTOR

**REGIONAL CORDOBA**
**CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO**

| DATOS DEL DOCENTE | | | | MES: | AGOSTO | AÑO: | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NOMBRES Y APELLIDOS: | HELY JURADO HURTADO | | | CÉDULA: | 14953415 | | |

## PARTE HORAS DIRECTAS A FORMACIÓN - PROGRAMAS EN FORMACIÓN TITULADA Y/O COMPLEMENTARIA

| | PROGRAMA FORMACIÓN | | | | HORARIO | | FECHA | | DIAS | | | | | | COMPETENCIA DESARROLLADA | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | FIN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. FICHA | PROGRAMA | MODALIDAD | MUNICIPIO | DESDE | HASTA | DESDE | HASTA | L | M | J | V | S | D | | | | |
| 1 | 2105497 | Instalaciones Eléctricas Residenciales | Virtual | Sahagún | 14:00 | 18:00 | 2-Aug | 31-Aug | 4 | 4 | | | | | Construir sistemas de puesta a tierra de acuerdo con normatividad vigente | RAP35: realizar sistemas de puesta a tierra de acuerdo al diseño cumpliendo con normas y procedimientos administrativos de seguridad y ambientales. RAP36: verificar las especificaciones técnicas del sistema de puesta a tierra y diligenciar información vinculada a la ejecución del sistema de puesta a tierra. RAP37: organizar los insumos necesarios para iniciar la construcción del sistema de puesta a tierra de acuerdo al sistema establecido | 40 | SI |
| | 2105497 | Instalaciones Eléctricas Residenciales | Virtual | Sahagún | 7:OO | 9:00 | 2-Aug | 31-Aug | 2 | 2 | | | | | PLANEACION DE LA FORMACION: Construir sistemas de puesta a tierra de acuerdo con normatividad vigente: Guias de aprendizaje,presentaciones power point,manuales de formación, calificar evaluaciones | RAP35: realizar sistemas de puesta a tierra de acuerdo al diseño cumpliendo con normas y procedimientos administrativos de seguridad y ambientales. RAP36: verificar las especificaciones técnicas del sistema de puesta a tierra y diligenciar información vinculada a la ejecución del sistema de puesta a tierra. RAP37: organizar los insumos necesarios para iniciar la construcción del sistema de puesta a tierra de acuerdo al sistema establecido | 20 | SI |
| | 2105497 | Instalaciones Eléctricas Residenciales | Virtual | Sahagún | 9:OO | 12:00.00 | 2-Aug | 31-Aug | 3 | 3 | | | | | ETAPA PRACTICA: Proyecto Productivo, Propuesta de negocios, ejecucion del formulario CANVAS. | Aplicar en la resolución de problemas reales del sector, productivo, los conocimientos, habilidades, y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación asumiendo estrategias y metodología de autogestión | 30 | NO |
| | 2287326 | Instalación De Sistemas Eléctricos Residenciales Y Comerciales | Virtual | Sahagún | 14:00 | 18:00 | 4-Aug | 26-Aug | | | 4 | 4 | | | 1.Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico | RAP2: interpretar la respuesta del circuito eléctrico, y plantear opciones de mejora de acuerdo con parámetros técnicos definidos. RAP3: conectar los componentes del circuito eléctrico y equipos de medida, acorde con las especificaciones técnicas. RAP4: comprender los principios y simbología eléctrica de acuerdo con la normatividad y estándares internacionales vigentes. | 32 | NO |
| | 2287326 | Instalación De Sistemas Eléctricos Residenciales Y Comerciales | Virtual | Sahagún | 8:OO | 11:00 | 4-Aug | 27-Aug | | | 3 | 3 | 3 | | PLANEACION DE LA FORMACION: 1, Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico. Guias de aprendizaje, presentaciones power point, manuales de formación, calificar evaluaciones | RAP2: interpretar la respuesta del circuito eléctrico, y plantear opciones de mejora de acuerdo con parámetros técnicos definidos. RAP3: conectar los componentes del circuito eléctrico y equipos de medida, acorde con las especificaciones técnicas. RAP4: comprender los principios y simbología eléctrica de acuerdo con la normatividad y estándares internacionales vigentes. | 36 | NO |
| | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL HORAS | 163 | |

## PARTE HORAS OTRAS ACTIVIDADES

### PARTE APOYO PRESTADO ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

| | ACTIVIDAD | JUSTIFICACIÓN | FECHA DESDE | FECHA HASTA | HORARIO DESDE | HORARIO HASTA | HORAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | DESDE | | |
| 3 | | | | | DESDE | | |
| 4 | | | | | DESDE | | |
| 5 | | | | | DESDE | | |
| | | | | | TOTAL HORAS | | |

### PARTE CAPACITACIÓN INSTRUCTORES PLANTA

| | NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN | FECHA DESDE | FECHA HASTA | HORARIO DESDE | HORARIO HASTA | HORAS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | DESDE | | |
| | | | | TOTAL HORAS | | 0 |

### PARTE OTRAS ACTIVIDADES INSTRUCTORES PLANTA

| | | | FECHA DESDE | FECHA HASTA | HORARIO DESDE | HORARIO HASTA | HORAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de clases | | | | | | |
| 2 | Incapacidad | | | | | | |
| 3 | Lider WorldSkills | | | | | | |
| 4 | Permiso Sindical | | | | | | |
| 5 | Investigacion | | | | | | |
| 6 | Permiso por estudio | | | | | | |
| 7 | Act. Culturales (Evento deportivo Nacional) | | | | | | |
| | | | | | TOTAL HORAS | | 0 |

**TOTAL HORAS REPORTADAS** 163

**FIRMA DEL INSTRUCTOR:** AMARILIS GALVAN FLOREZ