PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Montería_Córdoba, 15 de MAYO de 2022

Señora
NASLY LOPEZ CASTELLAR
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **No C01.PCCNTR.3238600 del 2022**
Cargo del supervisor Profesional Grado 03
Dependencia coordinación academica
Monteria

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes **MAYO** del año 2022

Referencia: No C01.PCCNTR.3238600 del 2022

Hely Jurado Hurtado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 14953415 de Cali, en mi calidad de Contratista del SENA, en **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 mes objeto de cobro.

Valor y forma de pago: El valor del presente contrato es maximo de TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($37.800.000) cada uno; Estas sumas serás pagada por el SENA a cada uno de los contratistas de la siguiente manera: a) diez (10) pagos iguales por los meses de febrero a noviembre de 2022 por valor de TRES MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($3.600.000) cada uno; b) Un pago por el mes de diciembre de 2022 por valor de UN MILLON OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($1.800.000)

Dichos 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 **ahorro** No. **212000287405** del **BANCO SERFINANZA**, cuyo titular es el contratista; el cambio de la cuenta por parte del contratista deberá ser informada al supervisor del contrato con el fin de sustituir los trámites pertinentes. Para que el SENA pueda adelantar los trámites administrativos del pago, el Contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato, en la que ac redite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la certificación de los aportes al sistema de salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como todos los documentos necesarios para el pago.

Plazo: Será hasta el 15 de diciembre de 2022.

Objeto: *CONTRATAR LOS SERVICIOS PERSONALES DE CARÁCTER TEMPORAL COMO INSTRUCTOR CONTRATISTA PARA IMPARTIR FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA FIC DEL CENTRO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO DEL SENA REGIONAL CÓRDOBA*

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

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Apoyar la Planeacion y ejecucion la formación profesional de acuerdo al programa de formación asignado, para el logro de los resultados de aprendizaje definidos cumpliedo las horas de formación de las competencias de los programas de formación equivalentes a 160 horas mensuales. Conforme a los requerimientos del Gobierno nacional COVID 19	Ejecución del proceso de formación titulada y/o complementaria de los programas: ficha 2427911 ficha 2236703 ficha 2395961 Curso Complementario PLC	Lista de asistencia, formato mensual de eventos, fotografías. Actividades registradas en Territorio
2	Colaborar con la elaboración de la planeación pedagógica, guias de aprendizaje, instrumentos de evaluacion, plan de trabajo, ayudas didácticas requeridos para el desarrollo de los procesos de formación asignados	Se elaborarion las guias de aprendizaje y el plan de trabajo de las fichas: ficha 2427911 ficha 2236703 ficha 2395961 Curso Complementario PLC	Guias de aprendizaje, plan de trabajo, diapositivas, lista de asistencia etc
3	Registrar en el aplicativo SOFIA PLUS, todas las evidencias del proceso formativo: crear la rutas de aprendizaje, asociar aprendices, realizar registro de inasistencia de aprendices,planes de mejoramiento y registrar juicios evaluativos, acorde con los lineamientos institucionales.	ficha 2427911 ficha 2236703 ficha 2395961 Curso Complementario PLC	Información registrada en plataforma sofia plus
4	Presentar las actas finales de cierre de etapa lectiva de las fichas asignadas como responsable, acorde con los lineamientos institucionales.	N/A	N/A
5	Apoyar el tramite de las novedades de deserción de aprendices acorde con lo establecido en el reglamento del aprendiz	N/A	N/A
6	Asistir a los aprendices en las novedades acorde con lo	N/A	N/A

	establecido en el reglamento del aprendiz		
7	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
8	Subir los documentos soportes del pago en la plataforma del SECOP II en los plazos establecidos por la entidad y acorde con los requisitos legales exigidos	Cargado los documentos Gf y GC a Secop	Secopp
9	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
10	.Comunicar al Supervisor del contrato en un plazo no inferior a quince (15) días habiles las anomalías, inconsistencias, novedades del Contrato (Cesion-Terminacion), en el caso de la terminación solo procederá cuando culmine el periodo de ley de garantía.	N/A	N/A
11	Cumplir con los lineamientos del sistema de gestión de SST y los lineamientos establecidos por el gobierno nacional frente la pandemia del COVID 19	Atender los lineamientos del grupo de salud y seguridad en el trabajo	se mantiene el distanciamiento físico, lavado de manos y uso de la mascarilla
12	Atender las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato.	Se remiten los eventos mensuales	Formato de eventos.
13	Aportar todos los documentos soportes del proceso de formación profesional, publicados en la plataforma SIGA.	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 electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **1046068944** de la planilla, **SIMPLE** y en linea correspondiente al mes de **ABRIL** del año 2022. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

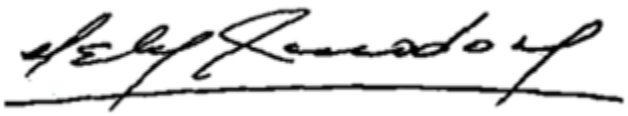
Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO X he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (3) folios

Cordialmente,



Firma
Nombres y apellidos
Contratista
C.C. No.

Recibí a satisfacción:

Firma

NASLY LOPEZ CASTELLAR
Supervisora Contrato No C01.PCCNTR.3238600 del 2022
Profesional Grado 03

REPORTE MENSUAL DEL INSTRUCTOR

REGIONAL CORDOBA
CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

DATOS DEL DOCENTE

MES: MAYO | AÑO: 2022

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	M	J	V	S	D				
2427911	Instalación De Sistemas Eléctricos Residenciales Y Comerciales	Presencial	Sahagún	2:00:00p m	10:00 p. m.	5-may	27-may				8	8			INSTALAR ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON REGLAMENTO TÉCNICO	RAP1: DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DEL OPERADOR DE RED.	64	SI
2427911	Instalación De Sistemas Eléctricos Residenciales Y Comerciales	Presencial	Sahagún	2:00:00p m	10:00 p. m.	21-may	28-may						8		INSTALAR ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON REGLAMENTO TÉCNICO	RAP1: DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DEL OPERADOR DE RED.	16	SI
2395961	Tecnico organización ocupacional de archivos	Presencial	Chinú	8:00:00 a m	4:00:00 p. m.	7-may	14-may						8		Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS. PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS. SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS	16	SI
Curso Complementaria	Puesta a punto de procesos básicos de automatización industrial en procesos modulares de producción asistida por PLC	Presencial	Sahagún	8:00:00 a m	12:00:00 M.	21-may	28-may						4		DEFINIR HERRAMIENTAS PARA AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS, CUMPLIENDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO.	RAP1 ENLAZAR ESTACIONES DE TRABAJO OBTENIENDO SISTEMAS MODULARES DE PRODUCCIÓN, CON SITUACIONES PROBLEMIZADAS DE INTERÉS SIGNIFICATIVO. RPA2 INTEGRAR MEDIANTE CONTROL LÓGICO PROGRAMABLE PLC LAS TECNOLOGÍAS DE FLUIDOS CON SUS DIFERENTES ACTUADORES Y LA SENSORICA, COLOCANDO A PUNTO PROCESOS INDUSTRIALES BÁSICOS SEGÚN REQUERIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES	8	NO
Curso Complementaria	Puesta a punto de procesos básicos de automatización industrial en procesos modulares de producción asistida por PLC	Presencial	Sahagún	8:00:00 a m	12:00:00 M.	12-may	31-may	4	4	4	4	4			DEFINIR HERRAMIENTAS PARA AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS, CUMPLIENDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO.	RAP 3.REALIZAR UN PROYECTO BÁSICO DE APLICACIÓN UTILIZANDO TIMERS, CONTADORES, REGISTROS DE DESPLAZAMIENTO Y MANEJO DE ENTRADAS ANÁLOGAS DEL PLC. RAP 4.COLOCAR A PUNTO SENSORES DE POSICIÓN, DE NIVEL, DE TEMPERATURA, DE CAUDAL, DE PROXIMIDAD DE MOVIMIENTO ENTRE OTROS	56	NO
																TOTAL HORAS	160	

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 160

FIRMA DEL INSTRUCTOR: hely jurado hurtado

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Hace constar:

Que el Sr(a) HELY JURADO HURTADO Identificado(a) con cédula de ciudadanía 14953415 realizó el día 17/05/2022 la Capacitación Módulo 1 - Generalidades en Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad y aprobó la respectiva evaluación.

Dependencia de Seguridad y Salud en el Trabajo – Secretaría General -

Diseñado por: Grupo Gestión de los Sistemas de Información - Oficina de Sistemas

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Hace constar:

Que el Sr(a) HELY JURADO HURTADO Identificado(a) con cédula de ciudadanía 14953415 realizó el día 17/05/2022 la Capacitación Módulo 2 - Riesgos en el puesto de trabajo y medidas de prevención de la entidad y aprobó la respectiva

Dependencia de Seguridad y Salud en el Trabajo – Secretaría General -

Diseñado por: Grupo Gestión de los Sistemas de Información - Oficina de Sistemas

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Hace constar:

Que el Sr(a) HELY JURADO HURTADO Identificado(a) con cédula de ciudadanía 14953415 realizó el día 17/05/2022 la Capacitación de protocolos de bioseguridad.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución 666 de 2020 del ministerio de salud y protección y social, la circular 01-03-2020-000098 del 29 de mayo de 2020 del SENA, mediante la cual se establece el protocolo de medidas generales y de bioseguridad para prevenir y mitigar la propagación del COVID-19, Circular 01-03-2020-000156 del 02 de septiembre del 2020 del Sena, mediante el cual se establece el alcance a la circular 01-03-2020-000098 del 29 de mayo de 2020 del

Dependencia de Seguridad y Salud en el Trabajo – Secretaría General -

Diseñado por: Grupo Gestión de los Sistemas de Información - Oficina de Sistemas

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: HELY JURADO HURTADO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA

FECHA INICIAL: 01/04/2022 00:00:00

FECHA FINAL: 30/04/2022 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2395961 - ASISTENCIA EN ORGANIZACION DE ARCHIVOS .

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Alimentar base de datos de acuerdo con procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DIGITALIZAR DOCUMENTOS DE ARCHIVO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Organizar archivos de gestión de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Prestar servicio de información de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS

02 PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y

03 SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS

04 VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	TRAMITAR CORRESPONDENCIA DE ACUERDO CON PROCESOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40.00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2427911 - INSTALACION DE SISTEMAS ELECTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INSTALAR ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON REGLAMENTO TÉCNICO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP1: DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DEL OPERADOR DE RED.

RAP2: EJECUTAR LA INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA DE ACUERDO CON LOS DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DEL FABRICANTE Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES.

RAP3: VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y SISTEMAS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA ELÉCTRICA A INSTALAR.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	MONTAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS

02 PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y

03 SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS

04 VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 56.00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 96.00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0.00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0.00

INSTRUCTOR: HELY JURADO HURTADO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

REGISTRO DE ASISTENCIAS

Regional:	CÓRDBOA	**Centro de Formación:**	CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO				
Número de ficha:	2395961	**Programa de Formación:**	ASISTENCIA EN ORGANIZACIÓN DE ARCHIVO			**Municipio:** CHINÚ	
Jornada:	sabado 8am a 12 m.	**Fecha de inicio:**	04 DE OCTUBRE DE 2021	**Fecha de terminación:**		03 DE ENERO DE 2023	
Instructor:	HELY JURADO HURTADO	**Tipo de D.I.**	**CC**	**N°**	14.953.415		
Convenio:		**Periodo de Asistencia**	**ABRIL**				

No.	Identificación	Nombres	DIAS																													OBSERVACIONES Y/O NOVEDADES
			VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	35145199	ANNIA LUCIA ROMERO ESCOBAR		X							CE							X							X							X	
2	15725256	ANTONIO MANUEL ARROYO GARCIA		X							CE							X							X							X	
3	1066187142	DANIELA ANDREA ECHEVERRIA NARANJO		X							X							X							X							X	
4	1003498520	DORA ESTHER CORDERO OSORIO		X							SE							SE							SE							SE	
5	1003503389	EDWIN FABIAN ALVAREZ JIMENEZ		X							CE							X							X							CE	
6	1003263212	ESKARLY VANESSA SARMIENTO MARTINEZ		X							X							X							X							X	
7	1066186055	GERALDIN DEL CARMEN SALGADO RAMIREZ		X							CE							X							X							X	
8	1007801251	HEYDI PAOLA BALLESTEROS DONADO		X							X							X							X							X	
9	1003158467	JESUS DAVID HERAZO RIVERO		X							X							X							CE							X	
10	78674074	JULIAN JAVIER LOPEZ MENDOZA		X							X							X							X							X	
11	1003158951	KARINA PAOLA GUZMAN CARPIO		X							X							X							X							X	
12	1007838368	LEIDY ANDREA PATERNINA DURAN		X							X							X							X							X	
13	1192818247	LUIS FERNANDO MORENO MONTES		X							X							X							X							X	
14	1064606197	MARCOS JOSE DIAZ SAEZ		X							X							X							X							CE	
15	1003262239	MARIA ALEJANDRA MERCADO VELEZ		X							X							X							X							X	
16	1066176889	MARIA CRISTINA GOMEZ ORTIZ		X							X							X							X							CE	
17	1066179439	MARIA JESUS ALVAREZ ROMERO		X							X							X							X							CE	
18	1003158426	MARIA MARGARITA MORENO MONTES		X							X							X							X							CE	
19	1104408599	MARÍA PATRICIA PÉREZ LÓPEZ		X							X							X							X							CE	
20	1066182925	MARIA SIRLEY VALENCIA MARTINEZ		X							X							X							X							X	
21	1066186677	SILVIA PATRICIA MUÑOZ ARROYO		X							CE							X							X							X	
22	1007838374	SUSANA PAOLA SARMIENTO CUAVAS		X							CE							X							X							X	
23	1004996075	VALENTINA MURILLO OJEDA		X							X							X							X							X	
27																																	
28																																	
29																																	
30																																	
31																																	
32																																	

Convenciones		El vocero del grupo Certifica que la asistencia fue tomada el día correspondiente
✓	Asistió (**R Cuando llega retardado)**	
CE y/o SE	No Asistió (**CE Con excusa y SE Sin excusa)**	Firma para certificar la asistencia

Firma del Instructor:

Instructor **HELY JURADO HURTADO**

Ciudad y Fecha **CHINU**

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

REGISTRO DE ASISTENCIAS

Regional:	Córdoba	**Centro de Formación:**	CENTRO DE INDUSTRIA Y TURISMO DE CÓRDOBA		
Número de ficha:	2427911	**Programa de Formación:**	INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES	**Municipio:**	**SAHAGUN**
Jornada:	I.E. ANDRES RODRIGUEZ DE 3PM A 9PM	**Fecha de inicio:**	7/10/2021	**Fecha de terminación:**	6/02/2022
Instructor:	HELY JURADO HURTADO	**Tipo de D.I.**	**CC**	**N°**	14953415
Convenio:	**FIC**	**Periodo de Asistencia (mes):**	**ABRIL**		

No.	Identificación	Nombres	DIAS																													OBSERVACIONES Y/O NOVEDADES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	CC 1069494645	ELIECER ALFREDO ALVAREZ PAJARO	SE				SE		SE	SE														SE					X	SE	SE		
2	CC 1007801326	JORGE LUIS PINEDO AVILEZ	SE				SE		X	SE														SE					SE	SE	SE		
3	TI 10681388884	JUAN DAVID SOLIPA BASILIO	X				X		X	X														X					SE	SE	SE		
4	TI 1069464544	MARIA CLAUDIA LOZANO MONTES	X				SE		CE	CE														SE					SE	SE	SE		
5	CC 78759495	MANUEL REGORIO AVILEZ ROMERO	X				X		X	X														X					X	SE	X		
6	CC 1003408272	JUAN DIEGO RODRIGUEZ TIRADO	SE				SE		SE	SE														SE					SE	SE	X		
7	CC 1069504727	IVAN ANDRES GUERRA PACHECO	X				X		X	X														SE					X	X	X		
8	CC 1003500473	EVER MANUEL ARROYO PACHECO	X				X		X	X														SE					SE	X	X		
9	CC 1003500174	SEBASTIAN ALFONSO JIMENEZ MEZA	SE				SE		SE	SE														SE					SE	X	X		
10	TI 1003409268	CARLOS ANDRES ARROYO ARROYO	X				X		X	X														SE					X	X	X		
11	CC 1069505307	EDUAR ANDRES FABRA MENDEZ	X				X		X	X														SE					X	X	X		
12	CC 10892400	BEDER ANTONIO ACOSTA MONTES	X				X		X	X														X					SE	SE	SE		
13	CC 1003500200	CARLOS ANDRES GALINDO VELLOJIN	X				X		X	X														X					SE	X	X		
14	CC 1003498711	FABRICIO ORTIZ TEJADA	CE				X		X	CE														X					X		X		
15	CC 1193228688	VANESSA ROMERO GUERRA	X				X		X	X														SE					X		X		
16	CC78763332	FERNANDO JOSE VIDAL BULA	X				X		X	X														X					X	X	X		
17	CC 1003501961	LEONARDO ANDRES DELGADO AVILEZ	X				X		X	X														X					X	X	X		
18	TI 1069464897	ANGEL DAVID HERNANDEZ SEÑA	SE				SE		SE	SE														SE					SE	X	SE		
19	TI 1069466324	CARLOS ANDRES FERNANDEZ MALULE	X				SE		SE	SE														SE					SE	SE	SE		
20	CC 106946450	WENDY VANESSA AVILEZ ARRIETA	X				CE		X	CE														SE					SE	SE	SE		
33																																	
34																																	
35																																	

	Convenciones	El vocero del grupo Certifica que la asistencia fue tomada el día correspondiente
✓	Asistió (**R Cuando llega retardado)**	Nombre del Vocero: MANUEL GREORIO AVILEZ ROMERO
CE y/o SE	No Asistió (**CE Con excusa y SE Sin excusa)**	Firma para certificar la asistencia

Firma del Instructor: _____

Instructor **HELY JURADO HURTADO**

Ciudad y Fecha **SAHAGUN. FEBRERO 2022**

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

REGISTRO DE ASISTENCIAS

Regional:	Córdoba	**Centro de Formación:**	CENTRO DE INDUSTRIA Y TURISMO DE CÓRDOBA		
Número de ficha:	2427911	**Programa de Formación:**	INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES	**Municipio:**	**SAHAGUN**
Jornada:	I.E. ANDRES RODRIGUEZ DE 3PM A 9PM	**Fecha de inicio:**	7/10/2021	**Fecha de terminación:**	6/02/2022
Instructor:	HELY JURADO HURTADO	**Tipo de D.I.**	**CC**	**N°**	14953415
Convenio:	**FIC**	**Periodo de Asistencia (mes):**	**MAYO**		

No.	Identificación	Nombres	DIAS																													OBSERVACIONES Y/O NOVEDADES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	CC 1069494645	ELIECER ALFREDO ALVAREZ PAJARO												SE	SE																		
2	CC 1007801326	JORGE LUIS PINEDO AVILEZ												SE	SE																		
3	TI 10681388884	JUAN DAVID SOLIPA BASILIO												X	SE																		
4	TI 1069464544	MARIA CLAUDIA LOZANO MONTES												SE	SE																		
5	CC 78759495	MANUEL REGORIO AVILEZ ROMERO												X	X																		
6	CC 1003408272	JUAN DIEGO RODRIGUEZ TIRADO												X	SE																		
7	CC 1069504727	IVAN ANDRES GUERRA PACHECO												X	SE																		
8	CC 1003500473	EVER MANUEL ARROYO PACHECO												X	X																		
9	CC 1003500174	SEBASTIAN ALFONSO JIMENEZ MEZA												X	SE																		
10	TI 1003409268	CARLOS ANDRES ARROYO ARROYO												X	SE																		
11	CC 1069505307	EDUAR ANDRES FABRA MENDEZ												X	SE																		
12	CC 10892400	BEDER ANTONIO ACOSTA MONTES												X	SE																		
13	CC 1003500200	CARLOS ANDRES GALINDO VELLOJIN												X	X																		
14	CC 1003498711	FABRICIO ORTIZ TEJADA												X	X																		
15	CC 1193228688	VANESSA ROMERO GUERRA												SE	SE																		
16	CC78763332	FERNANDO JOSE VIDAL BULA												X	X																		
17	CC 1003501961	LEONARDO ANDRES DELGADO AVILEZ												X	X																		
18	TI 1069464897	ANGEL DAVID HERNANDEZ SEÑA												X	SE																		
19	TI 1069466324	CARLOS ANDRES FERNANDEZ MALULE												SE	SE																		
20	CC 106946450	WENDY VANESSA AVILEZ ARRIETA																															
33																																	
34																																	
35																																	

Convenciones	El vocero del grupo Certifica que la asistencia fue tomada el día correspondiente
✓ Asistió (**R Cuando llega retardado**)	Nombre del Vocero: MANUEL GREORIO AVILEZ ROMERO
CE y/o SE No Asistió (**CE Con excusa y SE Sin excusa**)	Firma para certificar la asistencia

Firma del Instructor: _____

Instructor **HELY JURADO HURTADO**

Ciudad y Fecha **SAHAGUN. FEBRERO 2022**

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Actividad No.3

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE ACOMETIDAS

Guia de Aprendizaje No. 4,5 y 6 RAP 1,2y 3

- Denominación del Programa de Formación:I**nstalacion de sistemas electricos residenciales y comerciales**
- Código del Programa de Formación:**832202 V1**
- Nombre del Proyecto calidad y uso racional de la energia en las instalaciones electricas. codigo 2288368
- Fase del Proyecto : **Analisis**
- Actividad de Proyecto ESTABLECER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS A REALIZAR
- Competencia: INSTALAR ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON REGLAMENTO TÉCNICO
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
- RAP1: DETERMINAR LOS PARÁMETROS DE INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DEL OPERADOR DE RED.
- RAP2: EJECUTAR LA INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA DE ACUERDO CON LOS DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DEL FABRICANTE Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES.
- RAP3: VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS Y SISTEMAS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA ELÉCTRICA A INSTALAR
- Duración de la Guía : **96 horas**

2. PRESENTACIÓN

Animo Jovenes el futuro es grande.

- Descripción de la(s) Actividad(es)

Inicie leyendo esta guía de aprendizaje cuyo objeto es direccionarle los momentos que necesita para la apropiación del conocimiento

- Ambiente Requerido

Sitio con una computadora con internet

- Materiales

Orientación del Instructor
Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, otros), dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje esperados y competencias a alcanzar en desarrollo del tema. Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de evidencias; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación

El vínculo para hacer entrega de la actividad está disponible en la opción del menú EVIDENCIAS, ingrese en la ruta y responda las pruebas de conocimiento:

Evidencia 1 (De Conocimiento) rap1_ev01 conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
Evidencia 2 (De Conocimiento) rap2_ev02.
Evidencia 3 (De conocimiento) rap3_ev03
Para cumplir con esta evidencia, es importante que usted haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía.

De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar a la plataforma TERRITORIO y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Ambiente(s) requerido: (computador y conexión a internet).

Material(es) requerido: Material descargable

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

RAP1: IDENTIFICA LOS MATERIALES Y COMPONENTES UTILIZADOS EN LA CONEXIÓN DE ELEMENTOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ELÉCTRICA IDENTIFICA TIPOS DE AISLADORES Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE Y NECESIDADES DE LA INSTALACIÓN. IDENTIFICA LA ESTRUCTURA, CONDUCTORES Y TENDIDO DEL CABLEADO SEGÚN REQUERIMIENTOS DE LA INSTALACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
IDENTIFICA LAS ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS DEL SISTEMA Y EL TIPO DE CARGA A INSTALAR DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CLIENTE Y MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.
DEFINE LAS PRUEBAS DE TENSIÓN, RESISTENCIA Y AISLAMIENTO DE LOS EQUIPOS ACORDE CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

COMPRENDE LA IMPORTANCIA DE LOS PARÁMETROS DE CARGABILIDAD DE LA RED DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.
ANALIZA LA SOLICITUD DE LA FACTIBILIDAD O DISPONIBILIDAD DE LA RED ACORDE CON LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL OPERADOR.
VERIFICA LOS NIVELES DE TENSIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RED EXISTENTE.
INTERPRETA NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES.
REALIZA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES PROGRAMADAS ACORDE CON PRINCIPIOS DE RESPONSABILIDAD Y ACTITUD POSITIVA

RAP2: DETERMINA CANTIDADES DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.
APLICA NORMAS TÉCNICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDAS E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA SEGÚN LA NORMATIVIDAD APLICABLE Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
VERIFICA LA UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SITIO DE LA OBRA DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.
REALIZA LA DEMARCACIÓN DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN, MEDIDA Y CANALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL PLANO ELÉCTRICO.
REALIZA EMPALMES Y PONCHADO DE CONDUCTORES ACORDE CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
INSTALA LA CAJA DEL MEDIDOR SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. CONECTA LOS MEDIDORES DE ENERGÍA ACORDE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
SIMULA LOS PROCEDIMIENTOS PARA CONECTARSE A LA RED EXISTENTE ACORDE CON NORMATIVIDAD ELÉCTRICA APLICABLE.
MANIPULA ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD Y PROCEDIMIENTO A REALIZAR. UTILIZA ADECUADAMENTE LOS MATERIALES Y EQUIPOS SEGÚN EL PROCESO DE FORMACIÓN.
DESARROLLA ACTITUDES, PRÁCTICAS SANAS Y SEGURAS EN EL ENTORNO DE TRABAJO SEGÚN LAS INDICACIONES DADAS POR EL INSTRUCTOR.
IDENTIFICA LAS PRUEBAS APLICABLES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS EQUIPOS ACORDE CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS. VERIFICA VISUALMENTE LA ESTÉTICA DE LA RED SEGÚN NORMATIVIDAD ELÉCTRICA. VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACORDE CON LOS PARÁMETROS BÁSICOS.
VERIFICA LAS NORMAS TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS ACORDE CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.
VERIFICA TIEMPOS Y PUNTOS DE EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS SEGÚN NORMATIVIDAD ELÉCTRICA.
UTILIZA LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD Y PROCEDIMIENTO A REALIZAR.
CORRIGE CONEXIONES Y DESVIACIONES DE LA RED SEGÚN NORMATIVIDAD ELÉCTRICA. EJECUTA LAS PRUEBAS DE AISLAMIENTO Y VOLTAJE DE LOS EQUIPOS ACORDE CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.
ELABORA INFORMES DE LA INSTALACIÓN DE LA ACOMETIDA Y EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ACORDE CON LOS PROCEDIMIENTOS APLICABLES UTILIZA ADECUADAMENTE LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES SEGÚN LAS INDICACIONES DADAS POR EL INSTRUCTOR.
CUMPLE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS ACORDE A LOS ESTABLECIDOS POR LA OPERADOR DE RED. RESPETA LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA SEGÚN LAS INDICACIONES DADAS EN EL REGLAMENTO DEL APRENDIZ

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de desempeño** **Evidencias de producto**		**Técnica:** Preguntas **Instrumento:** Cuestionario **Técnica:** Observación **Instrumento:** Lista de chequeo **Técnica:** Observacion **Instrumento:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	**Ing. Hely Jurado. MSc**	**Instructor de electricidad**	**Centro De Comercio,Industria Y Turismo. CCIT Monteria Cordoba**	**Febrero 1 de 2022**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Actividad No.4

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Guia de Aprendizaje No16.17.18 RAP 1,2y 3

- Denominación del Programa de Formación:I**nstalacion de sistemas electricos residenciales y comerciales**
- Código del Programa de Formación:**832202 V1**
- Nombre del Proyecto calidad y uso racional de la energia en las instalaciones electricas. codigo 2288368
- Fase del Proyecto : **Analisis**
- Actividad de Proyecto ESTABLECER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS A REALIZAR
- Competencia: MONTAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVA
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
- RAP1: COMPRENDER LAS NECESIDADES Y REQUISITOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.
- RAP2: REALIZAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y AMBIENTALES.
- RAP3: VERIFICAR LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.
- Duración de la Guía : **48 horas**

2. PRESENTACIÓN

Animo Jovenes el futuro es grande.

- Descripción de la(s) Actividad(es)

Inicie leyendo esta guía de aprendizaje cuyo objeto es direccionarle los momentos que necesita para la apropiación del conocimiento

- Ambiente Requerido

Sitio con una computadora con internet

- Materiales

Orientación del Instructor
Para el desarrollo de esta actividad de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, otros), dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje esperados y competencias a alcanzar en desarrollo del tema. Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de evidencias; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación

El vínculo para hacer entrega de la actividad está disponible en la opción del menú EVIDENCIAS, ingrese en la ruta y responda las pruebas de conocimiento:

Evidencia 1 (De Conocimiento) rap1_ev01 conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
Evidencia 2 (De Conocimiento) rap2_ev02.
Evidencia 3 (De conocimiento) rap3_ev03
Para cumplir con esta evidencia, es importante que usted haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía.

De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar a la plataforma TERRITORIO y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Ambiente(s) requerido: (computador y conexión a internet).

Material(es) requerido: Material descargable

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

RAP1: APROPIA EL DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SEGÚN LA APLICACIÓN. RECONOCE LOS RECURSOS REQUERIDOS PARA REALIZAR UNA INSTALACIÓN DE UN SPT RESIDENCIAL DE ACUERDO AL DISEÑO.
ESTABLECE LOS EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS ACORDES CON LA CONSTRUCCIÓN DEL SPT Y LOS REQUISITOS NORMATIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

RAP2: IDENTIFICA LAS CONDICIONES DEL TERRENO SEGÚN MEDICIONES TÉCNICAS DE CONDICIONES DEL TERRENO. UTILIZA LOS MATERIALES Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA REALIZAR EL SPT DE ACUERDO CON EL DISEÑO.
EJECUTA LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD Y REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD.

RAP3: COMPRUEBA LA INSTALACIÓN FINAL DEL SPT SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de desempeño** **Evidencias de producto**		**Técnica:** Preguntas **Instrumento:** Cuestionario **Técnica:** Observación **Instrumento:** Lista de chequeo **Técnica:** Observacion **Instrumento:** Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	**Ing. Hely Jurado. MSc**	**Instructor de electricidad**	**Centro De Comercio,Industria Y Turismo. CCIT Monteria Cordoba**	**Febrero 1 de 2022**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Ficha 2395961

Abril 23 2022



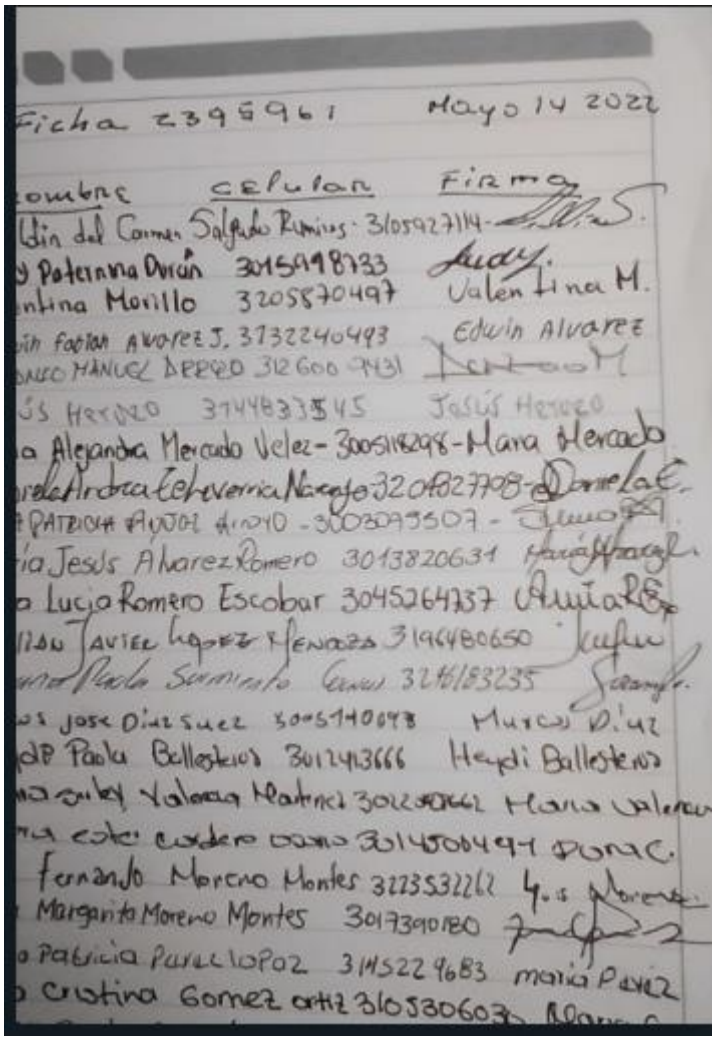
Abril30



Mayo 14

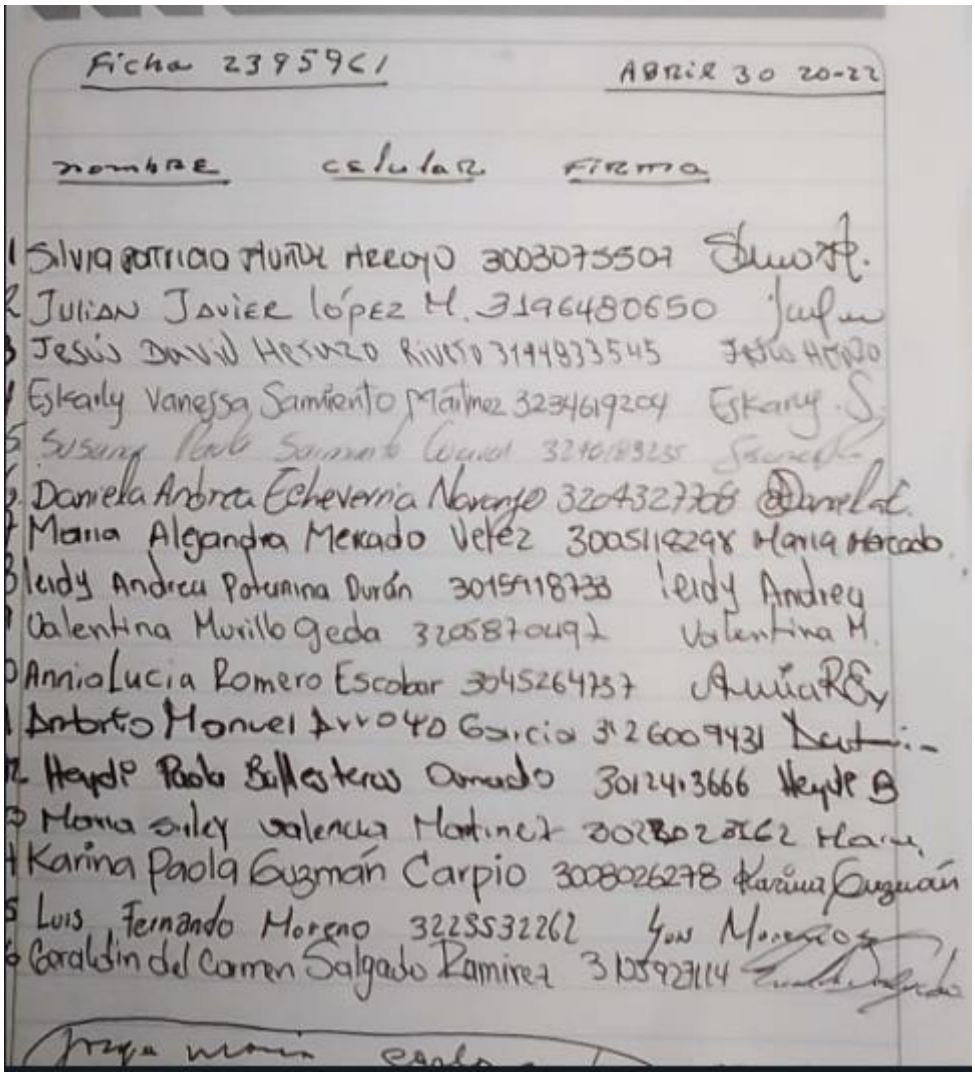






Ficha 2395961 Mayo 14 2022

Nombre	Celular	Firma
Idin del Carmen Salgado Ramirez	3105927114	
y Paterana Duran	3015998733	Valentina M.
ntina Morillo	3205870497	
in Fabian Alvarez J.	3732240493	Edwin Alvarez
ARLOS MANUEL DEPEDO	312600 9431	
ÚS HERRERO	3144833545	Jesús Herrero
a Alejandra Mercado Velez	3005118298	Maria Mercado
rdet Arroba Echeverria Naranjo	3204827708	
PATRICIA AYOO! AYALA	3003095507	
ia Jesus Alvarez Romero	3013820631	
a Lucia Romero Escobar	3045264737	
ISAU JAVIER LOPEZ MENDOZA	3196480650	
ana Paola Serrano Cerro	3246183235	
os Jose Diaz Suez	3005140698	Marcos Diaz
dP Paola Ballesteros	3012413666	Heydi Ballesteros
ia Isabel Valencia Martinez	3012080662	Maria Valencia
ra estefi cordero ramos	3014506494	
Fernando Moreno Montes	3223532262	
Margarita Moreno Montes	3017390180	
a Patricia Parra Lopez	3145229683	maria Perez
a cristina Gomez ortiz	3105306037	



Ficha 2395961 ABRIL 30 20-22

	nombre	celular	firma
1	Silvia Patricia Muñoz Arroyo	3003075504	
2	Julian Javier López M.	3196480650	
3	Jesús David Herazo Rivera	3144933545	
4	Eskarly Vanessa Sarmiento Martínez	3234619204	
5	Susana Paola Sarmiento Cuadrado	3240183255	
6	Daniela Andrea Echeverría Naranjo	3204327766	
7	María Alejandra Mercado Vélez	3005118298	
8	Leidy Andrea Potosina Durán	3015118733	
9	Valentina Murillo Ceda	3205870492	
10	Anna Lucia Romero Escobar	3045264737	
11	Arbeto Manuel Arroyo García	3126009431	
12	Heydi Paola Bellosteros Amado	3012413666	
13	María Isley Valencia Martínez	3028026262	
14	Karina Paola Guzmán Carpio	3008026278	
15	Luis Fernando Moreno	3225532262	
16	Geraldin del Carmen Salgado Ramírez	3105923114	

Ficha 2427911

Abril 21 2022



ABRIL 22



Abril 29

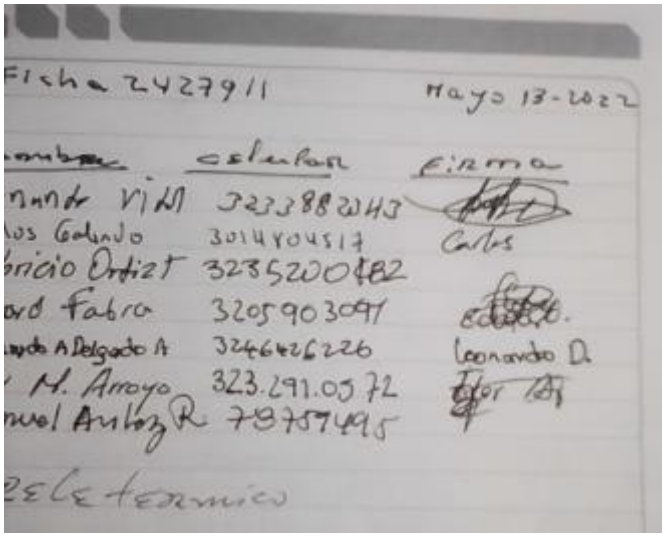


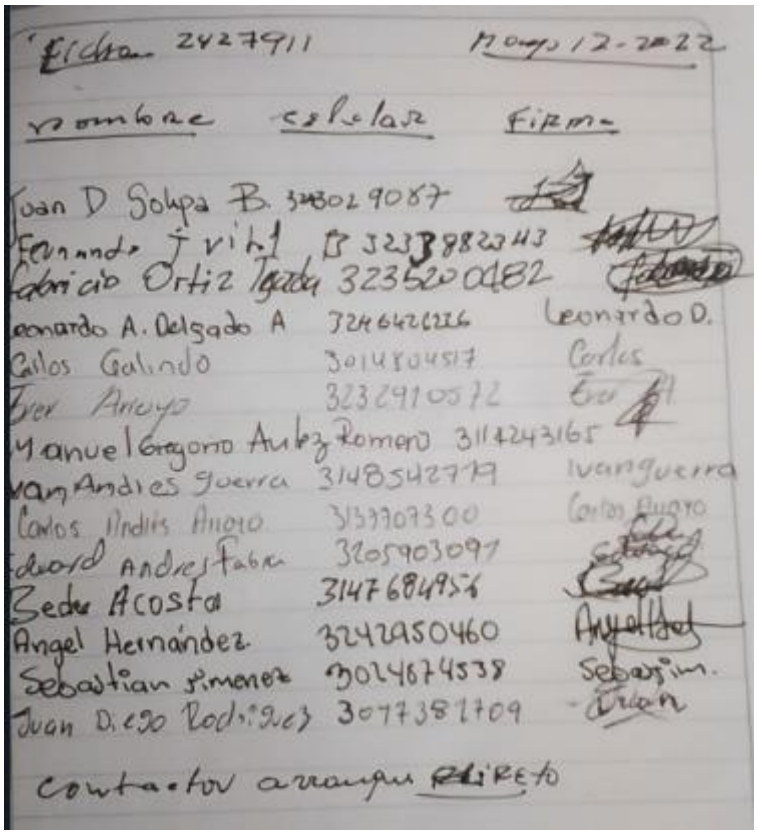
Mayo 12



Mayo 12



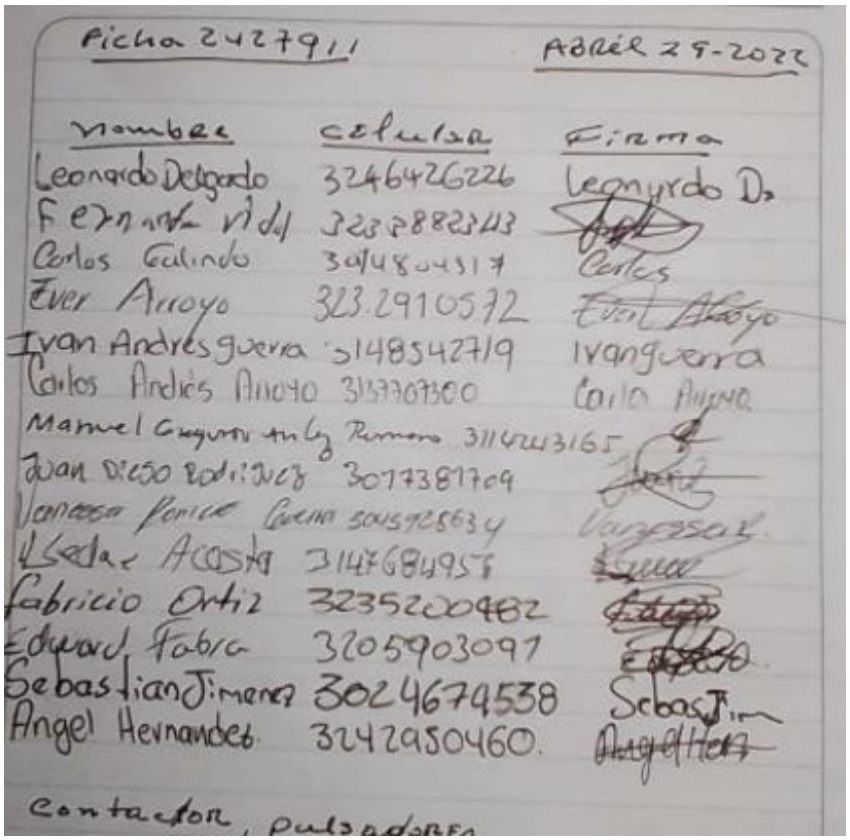




Ficha 2427911 Mayo 12-2022

nombre	celular	Firma
Juan D Solpa B.	3180290 87	
Fernando Vidal	323 882343	
Fabricio Ortiz Tarda	3235200482	
Leonardo A. Delgado A	3246426226	Leonardo D.
Carlos Galindo	3014804517	Carlos
Ever Arroyo	3232910572	
Manuel Gregorio Aubz Romero	3114243165	
Ivan Andres Guerra	3148542719	Ivanguerra
Carlos Andres Arroyo	3137707300	
Edward Andres Fabra	3205903091	
Sedar Acosta	3147684958	
Angel Hernández	3242950460	
Sebastian Jimenez	3024674538	
Juan Diego Rodriguez	3077387709	

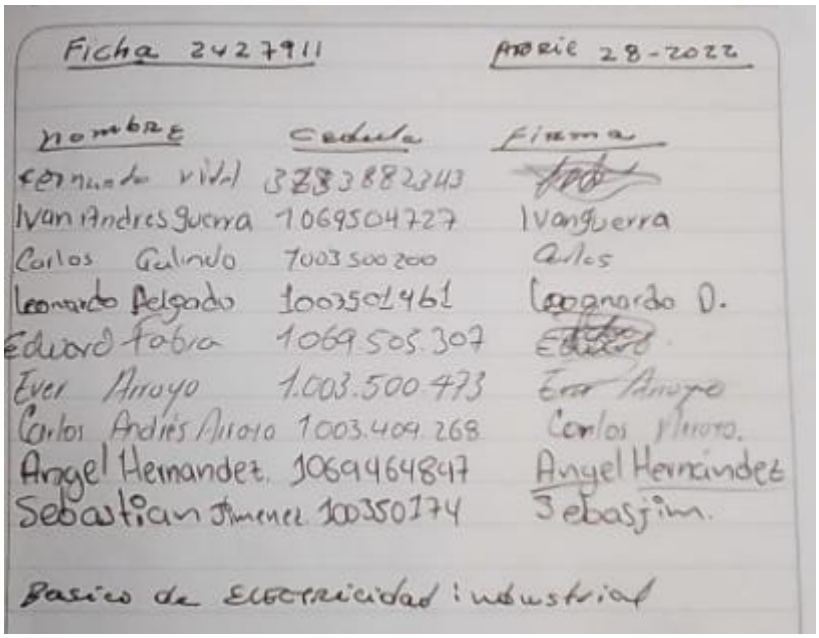
contactor arranque DIRECTO



Ficha 2427911 ABRIL 29-2022

nombre	celular	Firma
Leonardo Delgado	3246426226	Leonardo D.
Fernando Vidal	323 882343	
Carlos Galindo	3014804517	Carlos
Ever Arroyo	323.2910572	
Ivan Andres guerra	3148542719	Ivanguerra
Carlos Andres Arroyo	3137707300	
Manuel Gregorio Aubz Romero	3114243165	
Juan Diego Rodriguez	3077387709	
Vanessa Patricia Cuellar	3045928634	
Sedar Acosta	3147684958	
Fabricio Ortiz	3235200482	
Edward Fabra	3205903091	
Sebastian Jimenez	3024674538	
Angel Hernandez	3242950460	

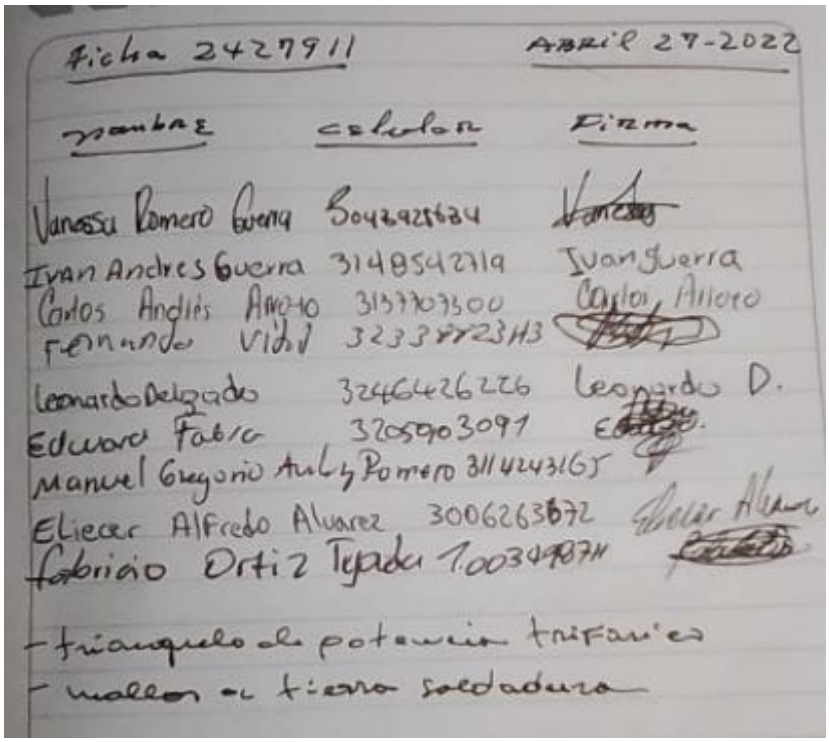
contactor



Ficha 2427911 Abril 28-2022

Nombre	Cedula	Firma
Fernando Vidal	3233882343	
Ivan Andres Guerra	1069504727	IvanGuerra
Carlos Galindo	7003500200	Carlos
Leonardo Delgado	1003501461	Leonardo D.
Eduard Fabra	1069505307	
Ever Arroyo	1.003.500.473	Ever Arroyo
Carlos Andres Arroyo	1003.409.268	Carlos Arroyo.
Angel Hernandez	1069464847	Angel Hernandez
Sebastian Jimenez	1003501774	Sebasjim.

Basico de Electricidad industrial

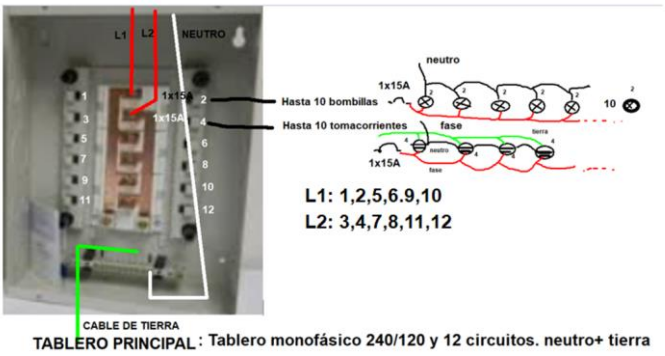


Ficha 2427911 Abril 27-2022

Nombre	celular	Firma
Vanessa Romero Guerra	3042925624	
Ivan Andres Guerra	3148542719	IvanGuerra
Carlos Andres Arroyo	3137703500	Carlos Arroyo
Fernando Vidal	3233882343	
Leonardo Delgado	3246426226	Leonardo D.
Eduard Fabra	3205903091	
Manuel Gregorio Arroyo Romero	3114243165	
Eliecer Alfredo Alvarez	3006263672	
Fabricio Ortiz Tejada	1.003.497.711	

- triangulo de potencia trifasico
- malla a tierra soldadura

Tablero principal de la residencia



TABLERO PRINCIPAL : Tablero monofásico 240/120 y 12 circuitos. neutro+ tierra

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:

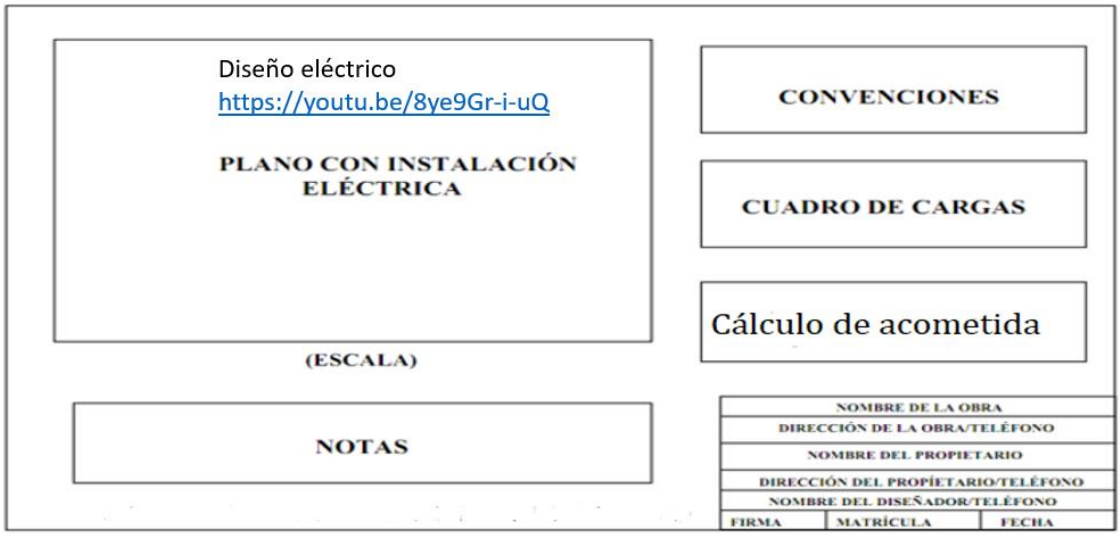
El valor máximo del cuadro de carga es 7000 vatios

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

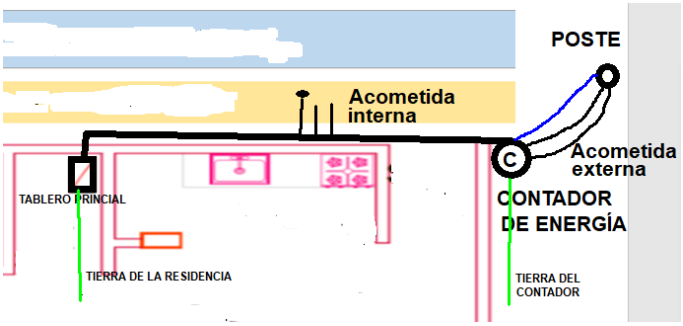
Restar al valor de la carga máxima 15400-9500= 5900 vatios

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

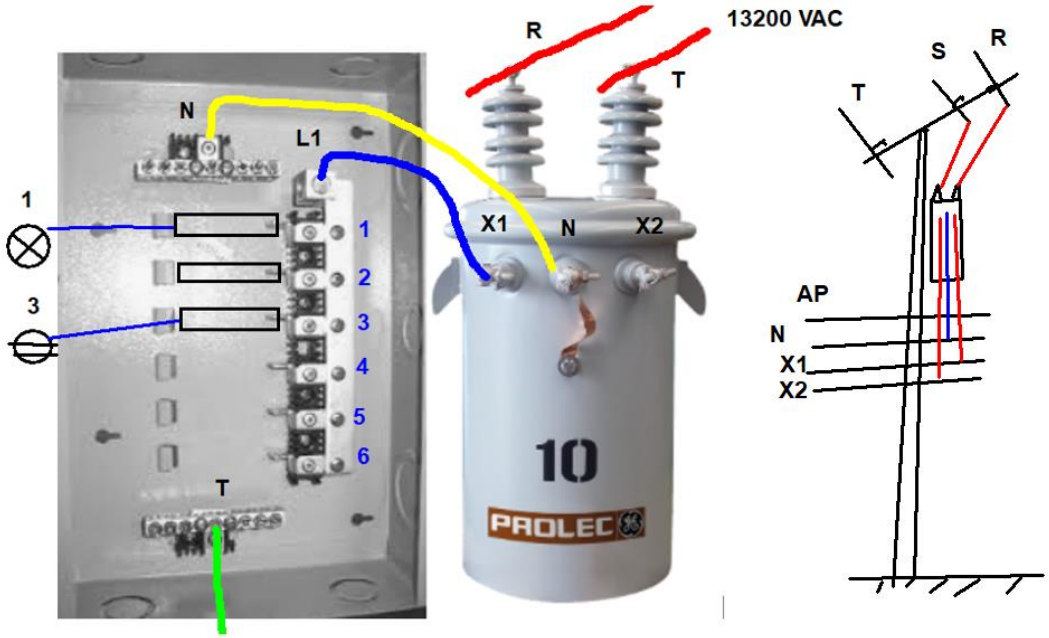
					Amperios			
item	Descrip	vatios	cantidad	vatios total	L1	L2	circuito	breaker
1	lamp inc	100	14	1400	12		2	1x15A
2	tomas	100	7	700	6		1	1X15A
3	estufa	5000	1	3000		25	3	1X30A
4	nevera	200	1	200	2		8	1X15A
5	lavadora	300	1	300	3		5	1x15A
			Balance		22	25		
			Vatios instala	5600				

CUADRO DE CARGA Y TRANSFORMADORES

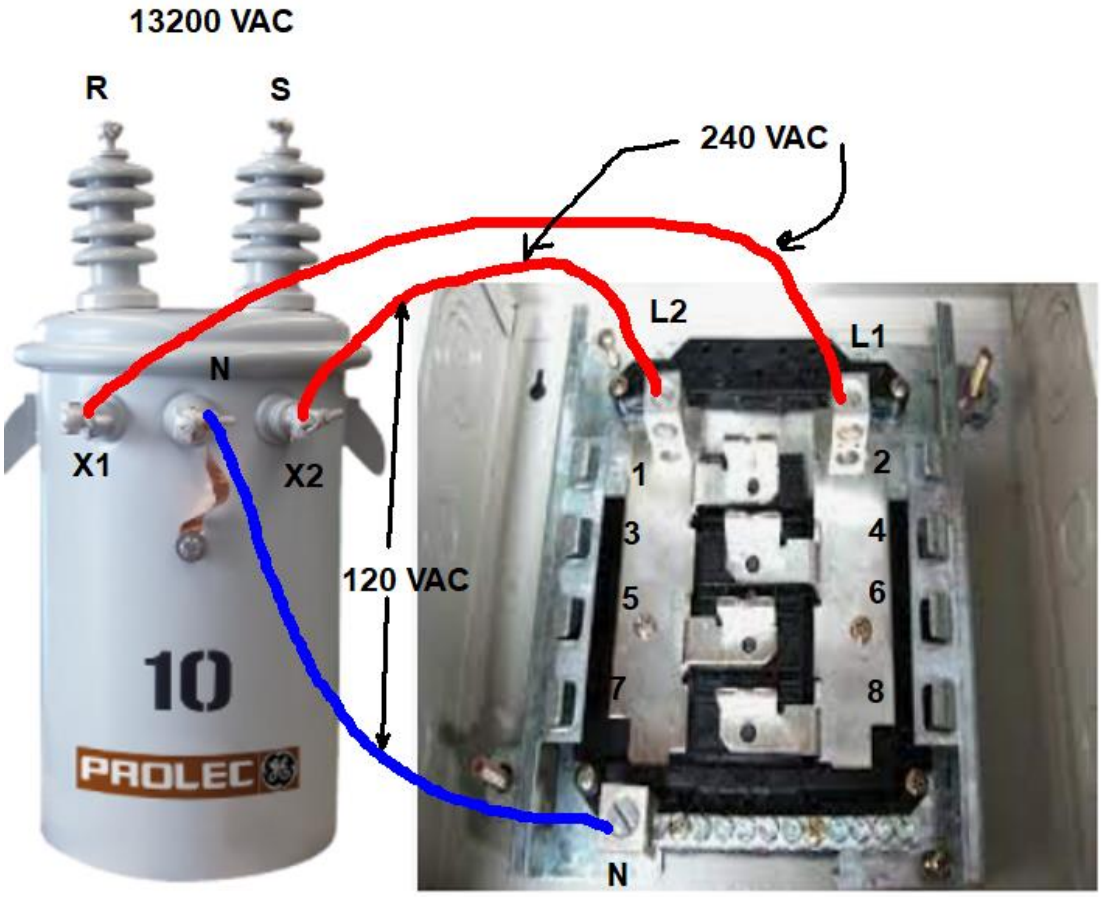
LISTADO DE CARGAS

DESCRIPCION DE MATERIALES	VATIOS	CANTIDAD
LAMPARAS INCANDESCENTES	100	14
TOMACORRIENTES	100	7
TOMACORRIENTES	100	11
TOMACORRIENTES NEVERA	200	1
TOMACORRIENTES LAVADORA	300	1
TOMACORRIENTES ESTUFA	7000	1
TOMACORRIENTES PLANCHA	1000	1
TOMACORRIENTES BAÑOS	3700	1

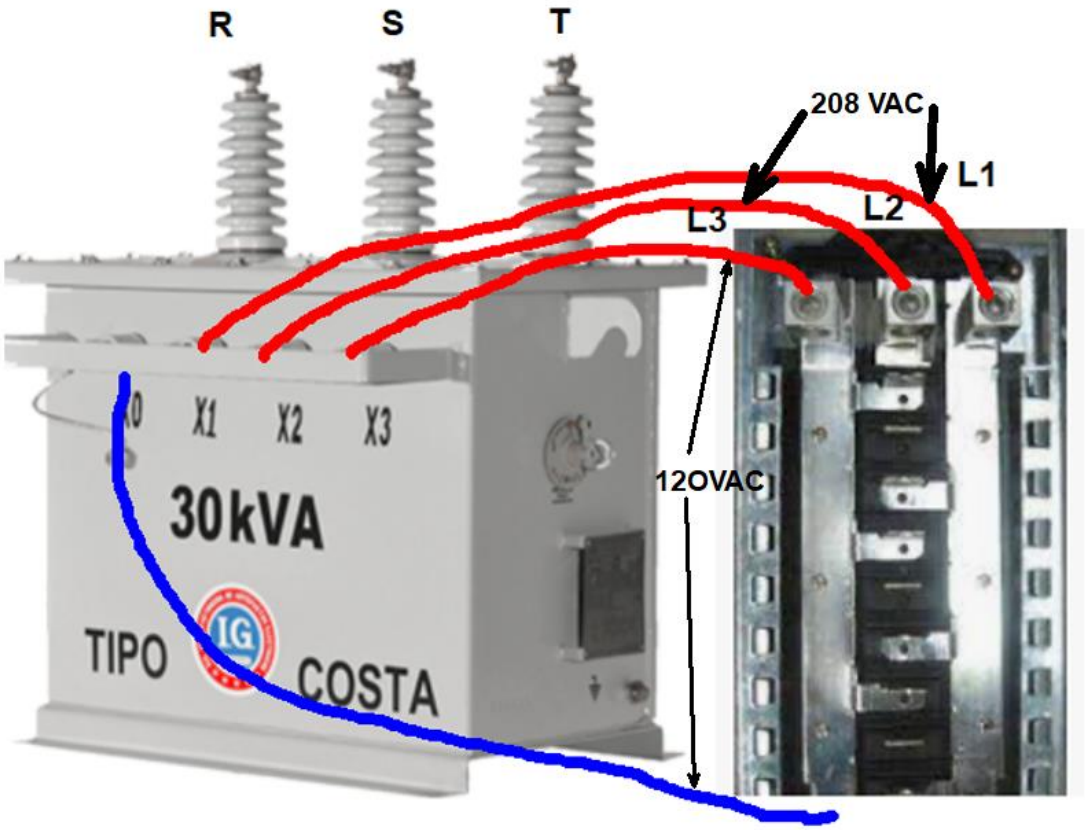
SELECCIÓN DEL TABLERO GENERAL: Solicitar a la empresa de energía el tipo de tablero que se debe usar



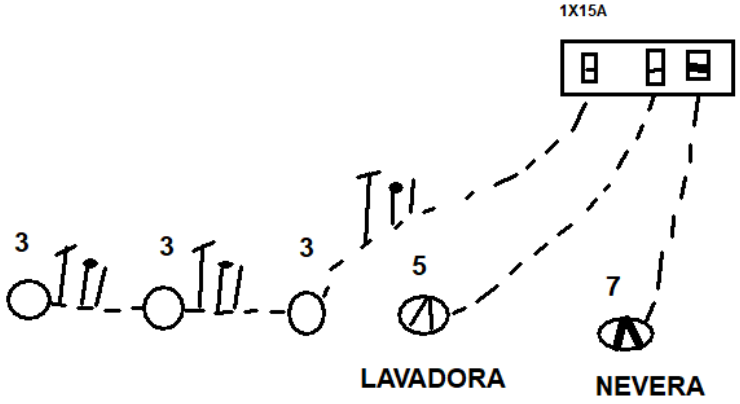
Estrato 0 , 1 DE 120 VAC

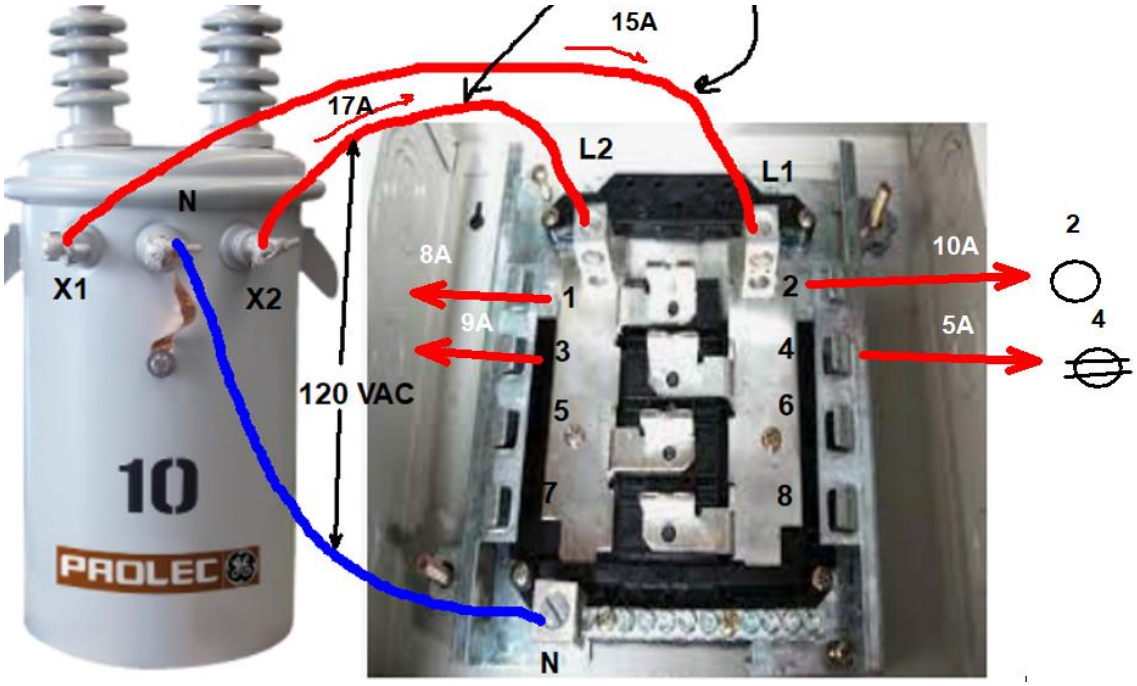


ESTRATOS 2,3 ,4; TABLERO MONOFASICO TRIFILAR (3 HILOS);240VAC/120VAC, POTENCIA ES 10KVA

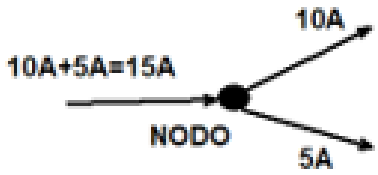


ESTRATOS 3,4, 5, 6; TABLERO TRIFASICOS (3 FASES) ,4 HILOS ;208VAC/120VAC, POTENCIA ES 30KVA





LEY DE KIRCHOF DE LOS NODOS, EMPALMES



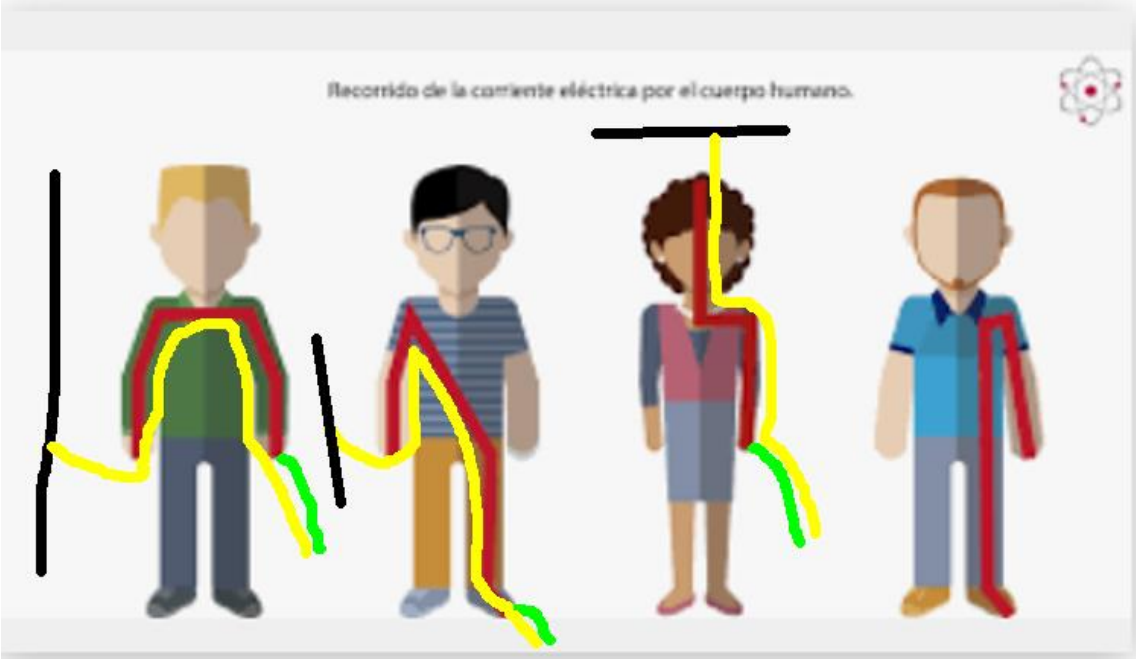
CUADRO DE CARGA									
ITEM					AMPERIOS				
	DESCRIPCION DE MATERIALES	VATIOS	CANTIDAD	VATIOS TOTAL	L1	L2	CIRCUITO	BREAKER	1,25*AMPERIOS
1	LAMPARAS INCANDESCENTES	100	14	1400	11,67		1	1x15A	14,5875
2	TOMACORRIENTES COMUNES	100	7	700		5,83	2	1x15A	7,2875
3	TOMACORRIENTES COMUNES	100	11	1100		9,17	4	1x15A	11,4625
4	TOMACORRIENTES NEVERA	200	1	200		1,67	6	1x15A	2,0875
5	TOMACORRIENTES LAVADORA	300	1	300		2,5	6	1x15A	3,125
6	TOMACORRIENTES ESTUFA	7000	1	7000	31,80		3	1x15A	39,75
7	TOMACORRIENTES PLANCHA	1000	1	1000		8,33	8	1x15A	10,4125
8	TOMACORRIENTES BAÑO	3700	1	3700		16,8	10	1x15A	10,4125
		BALANCE DE ENERGIA			43,47	44,3			
					LEY DE WATT				
					I=W/V				
					V= 120VAC				
					V=220VAC				
	SUBTOTAL 1			15400					

Mallas a tierra

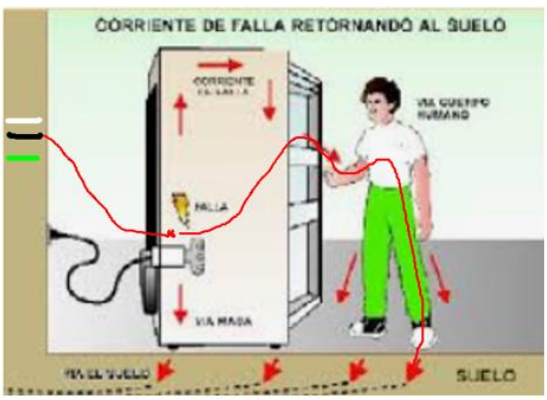
MALLAS A TIERRA

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

Seguridad para las personas



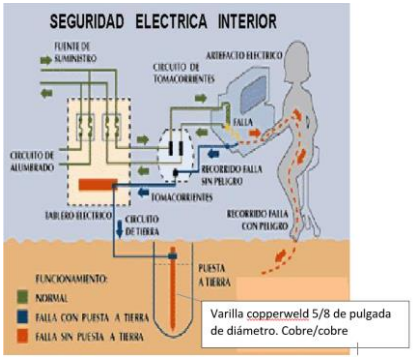
La corriente circula por el cuerpo de la persona





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

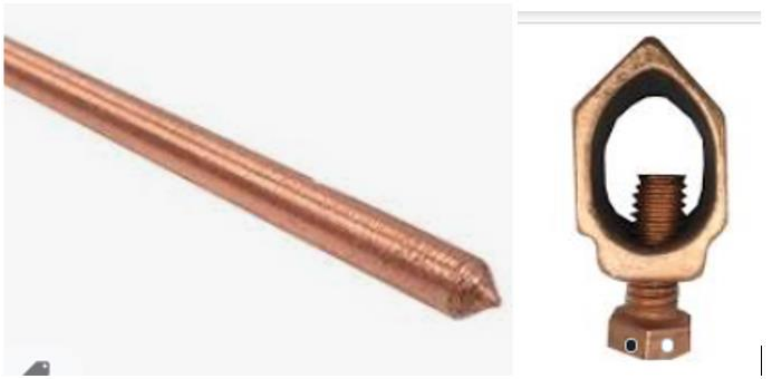


Ilustración 1 varillacopperweld y abrazadera

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 2 Fosa de inspección

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

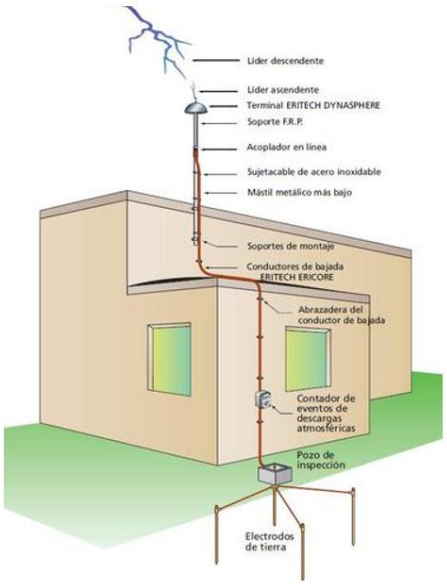


Ilustración 3 Los pararayos usan cuatro varilla coppereld en pata de galina

Tierra de los equipos

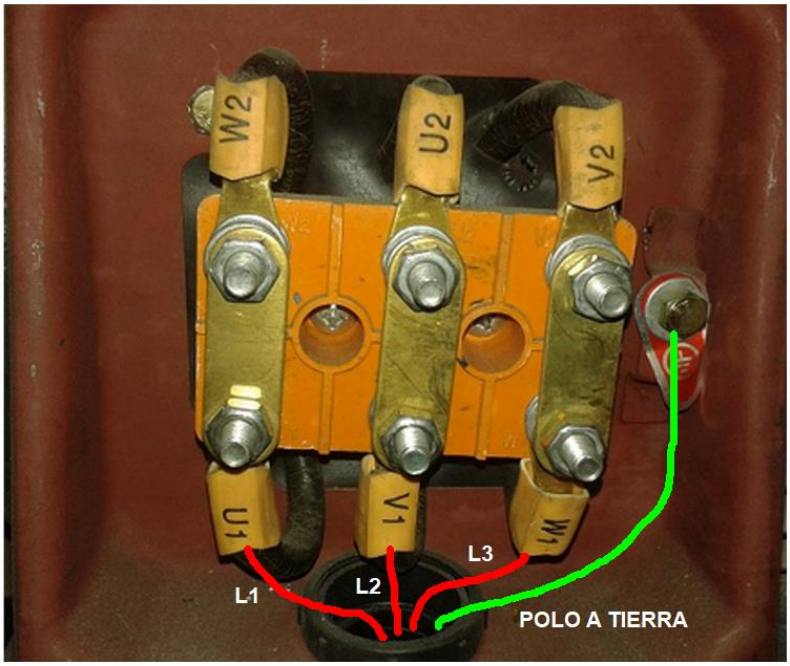
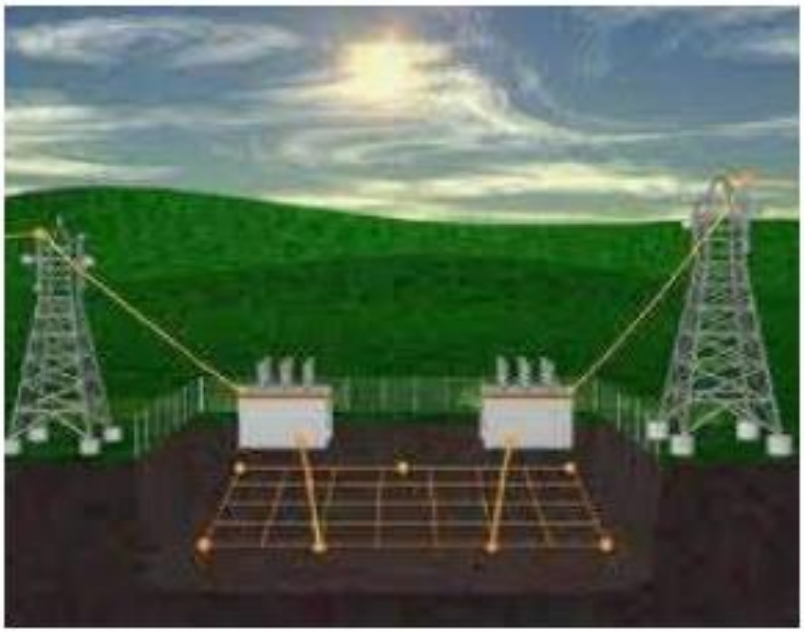


Ilustración 4 Todos los equipos eléctricos deben llevar el cable a tierra

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

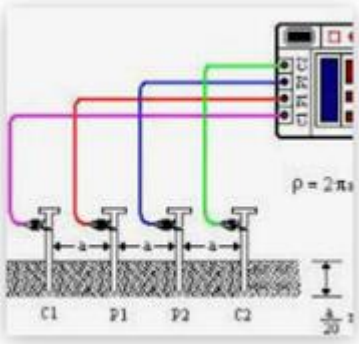
Tabla 1 Valores de resistividad de algunos terrenos

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/

Cálculo de la malla a tierra

Pasos para la soldadura cadweld

https://youtu.be/om3PBZ-t4vw

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

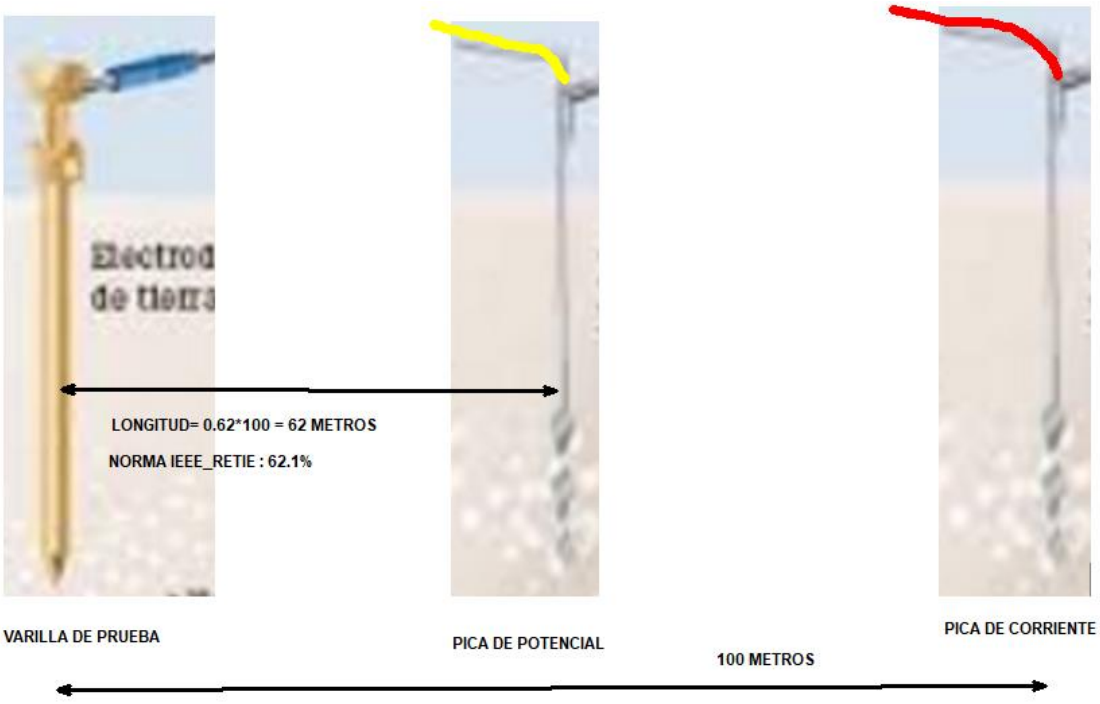


MEDIDA DE LA MALLA

TELUROMETRO DE 3 TERMINALES



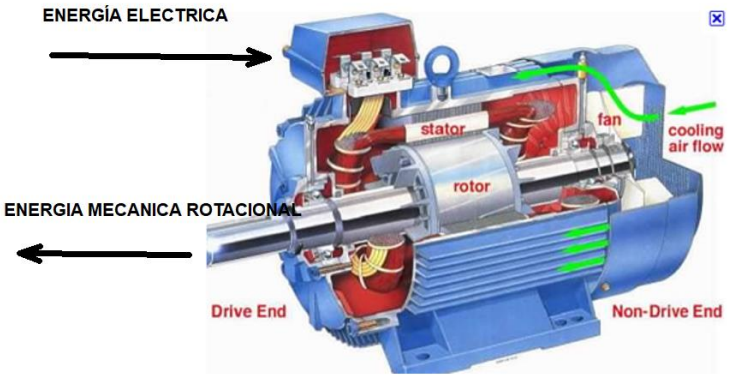
https://youtu.be/Z8_gQIhIwjo


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

Abril 1 2022

MOTORES TRIFASICOS



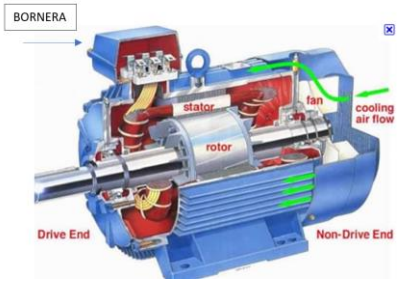
TIPOS DE MOTORES

Motor monofásico: Se usa en: Nevera, Lavadora, licuadora, la aspiradora, la brilladora. Generalmente son pequeños

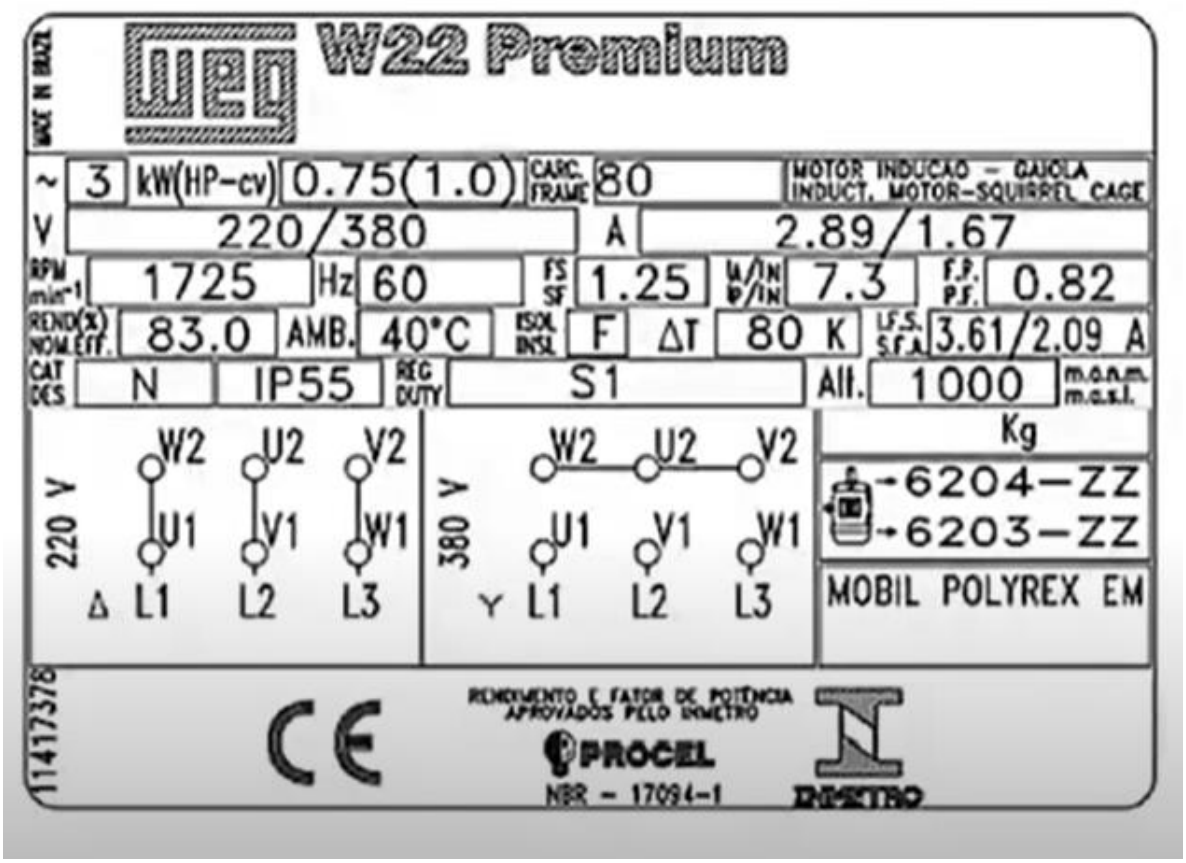


Motor trifásico: 0.25 HP hasta 2500 HP

Partes de un motor trifásico



Placa de un motor



Potencia de motores

Vatios

HP: caballos

1 HP = 750 vatios

Ejemplo

¿Si un motor es de 5HP CUANTOS VATIOS tiene?

1 HP = 750 vatios

5 HP = x vatios

5*750 = 3750 vatios

¿Si un motor es de 5000 vatios CUANTOS HP tiene?

1 HP = 750 vatios

X HP = 5000 vatios

$$\frac{5000}{750} = 6.7 \text{ HP}$$

Bobina electrica

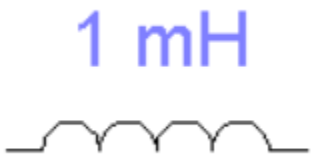
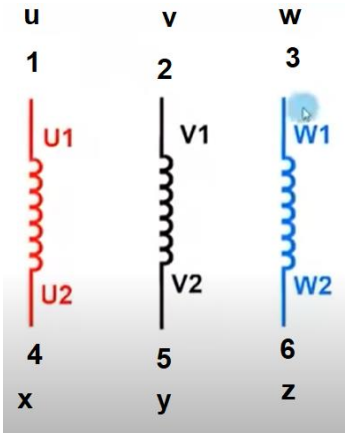


Ilustración 1 bobina con la unidad HENRIOS

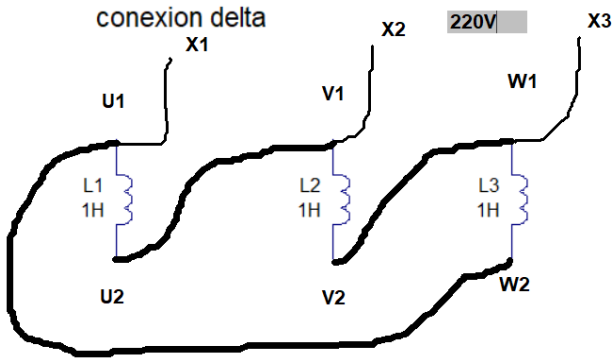
La nomenclatura es

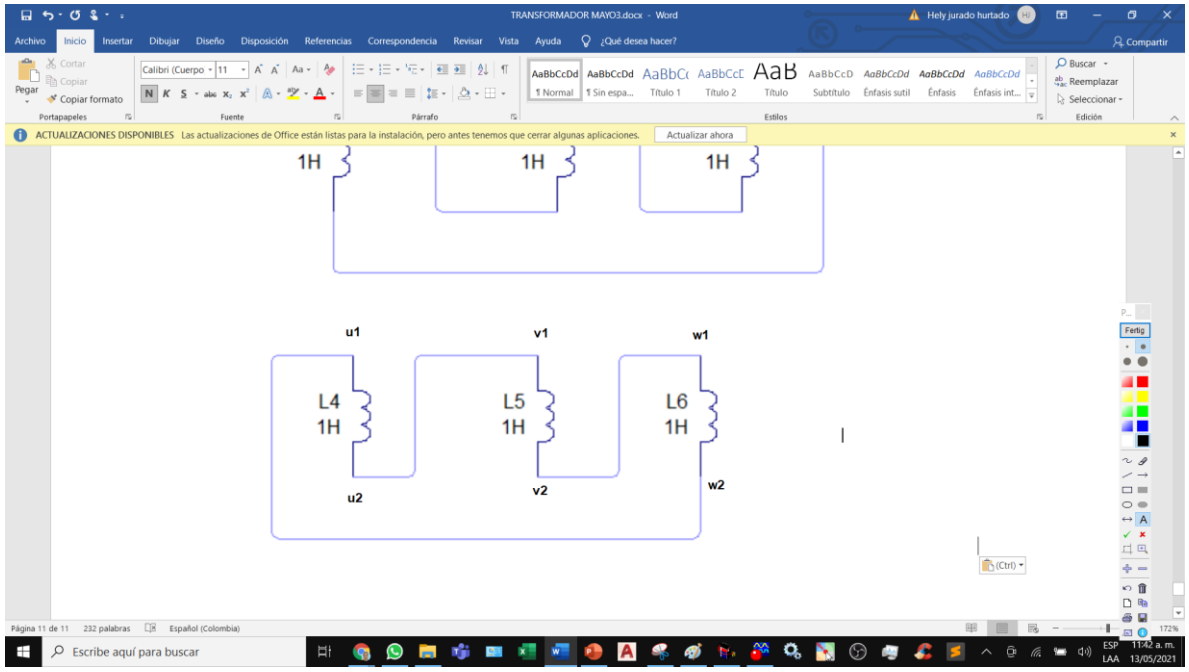
L

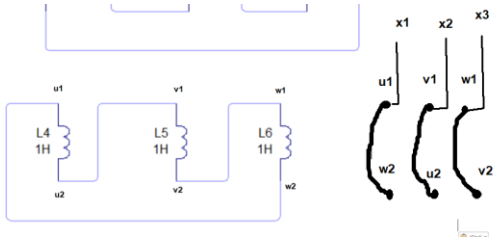
Los terminales de un motor trifásico



Conexión delta


conexion delta
X1
X2
220V
X3
U1
V1
W1
L1
1H
L2
1H
L3
1H
U2
V2
W2


TRANSFORMADOR MAYO3.docx - Word
Archivo
Inicio
Insertar
Dibujar
Diseño
Disposición
Referencias
Correspondencia
Revisar
Vista
Ayuda
¿Qué desea hacer?
Compartir
ACTUALIZACIONES DISPONIBLES
Las actualizaciones de Office están listas para la instalación, pero antes tenemos que cerrar algunas aplicaciones.
Actualizar ahora
1H
1H
1H
u1
v1
w1
L4
1H
L5
1H
L6
1H
u2
v2
w2
Página 11 de 11
232 palabras
Español (Colombia)
Escribe aquí para buscar


u1
v1
w1
L4
1H
L5
1H
L6
1H
u2
v2
w2
x1
x2
x3
u1
v1
w1
w2
u2
v2

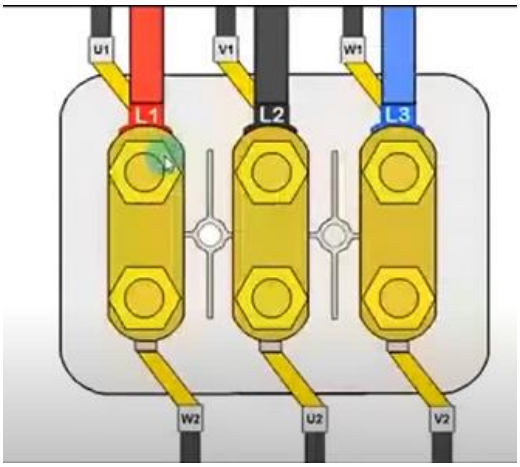
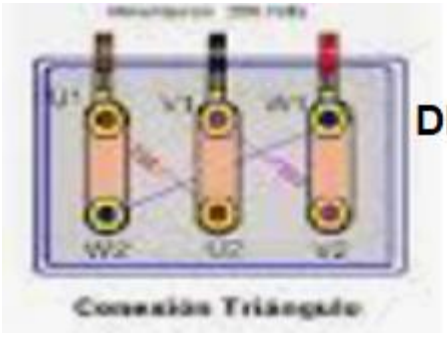


Ilustración 2 conexión DELTA 220 v trifasico



220V

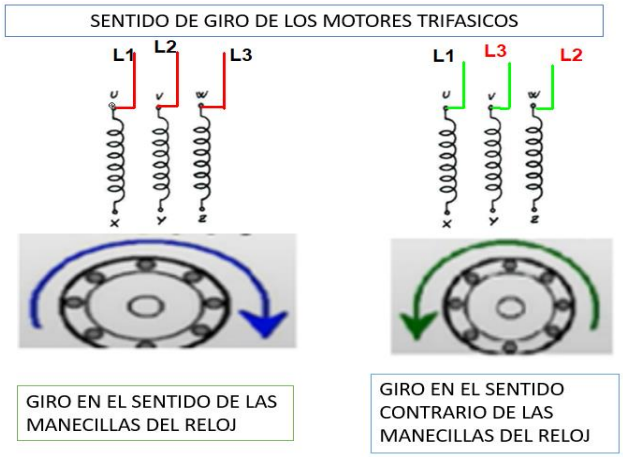


DELTA

CONEXIÓN ESTRELLA 440V



INVERSION DE GIRO DE UN MOTOR TRIFASICO

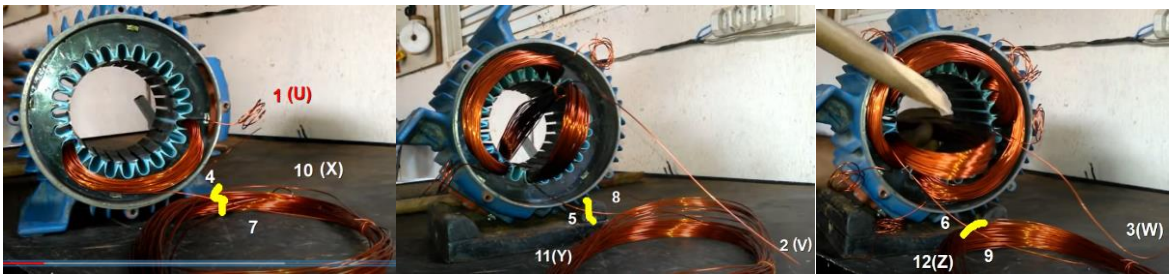


MOTORES TRIFASICOS DE 6 TERMINALES

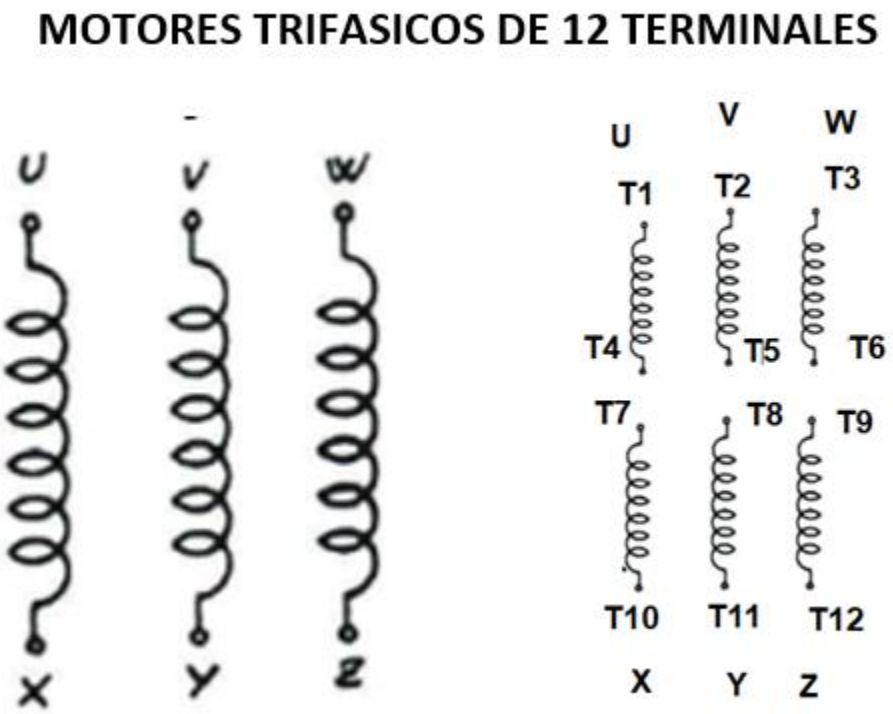


MOTOR TRIFASICO DE 12 TERMINALES

https://youtu.be/Br1oQng-Z60



MOTORES TRIFASICOS DE 12 TERMINALES



PINZA VOLTIAMPERIMETRICA

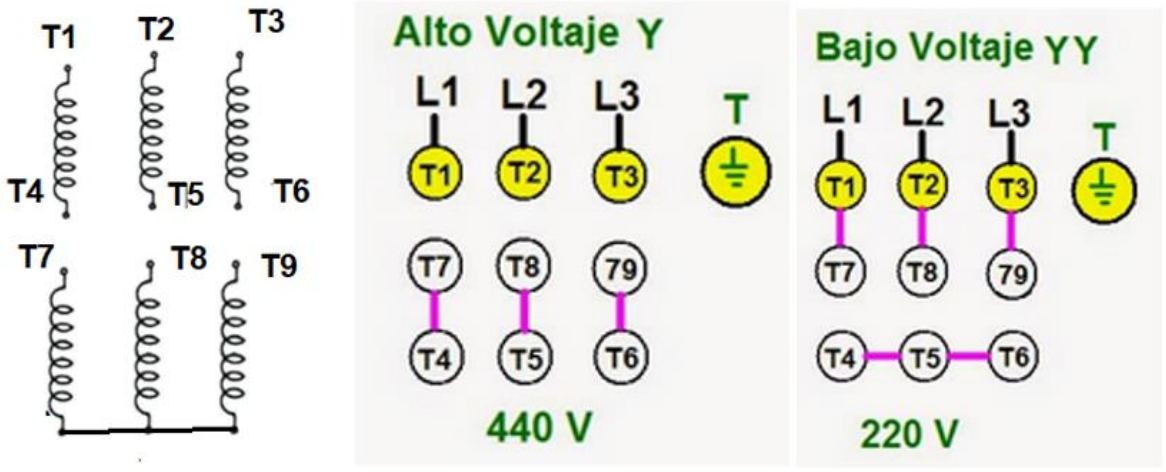


USO DE LA PINZA VOLTIAMPERIMETRICA

https://youtu.be/wWhoP0R2FkI

MOTORES TRIFASICOS DE 9 TERMINALES

MOTORES CONEXIÓN ESTRELLA



MOTORES CONEXIÓN DELTA

