

 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

**1. IDENTIFICACIÓN**

Asignatura	Laboratorio de de Circuitos eléctricos				Guía No.	5			
Área	Básicas de la tecnología	Nivel		2					
Código	LEX22	Pensum		11					
Correquisito(s)	ALX24, CEX24		Prerrequisito(s)						
Créditos	2	TPS	2	TIS	4	TPT	32	TIT	64
<b>TRABAJO INDEPENDIENTE</b>					<b>TRABAJO PRESENCIAL</b>				
Trabajo Teórico		Trabajo Práctico		Trabajo Teórico		Trabajo Práctico		x	

**2. IDENTIFICACIÓN**

**Conversión delta estrella – estrella delta**

COMPETENCIAS	CONTENIDO TEMÁTICO	INDICADOR DE LOGRO
Realizar la medición y el análisis de las variables eléctricas de un proceso de producción industrial.	Conversión delta estrella-estrella delta.	El alumno realiza la conexión delta estrella en el board.
	Manejo del multímetro	Calcula el circuito equivalente y realiza el montaje, mide las corrientes y voltajes en el circuito y compara con la teoría.

 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

### 3. RECURSOS REQUERIDOS

*Algunos ejemplos de los recursos requeridos pueden ser:*

- *Estudiantes del curso*
- *Docente guía*
- *Laboratorio de electrónica*
- *Multímetro, Board.*
- *10 Resistencias entre 22 y 220 ohmios a ½ watio*
- *Guía de laboratorio*
- *Pinzas para doblar las resistencias*

### 4. PROCEDIMIENTO

#### PREINFORME

Dar una breve descripción y aplicación de la conversión delta - estrella y estrella – delta

Seleccionar las resistencias a emplear entre 22 y 220 ohmios tal como lo muestran los circuitos adjuntos.

Emplear las ecuaciones de conversión DELTA – ESTRELLA y calcular los valores de las resistencias RA, RB y RC


Emplear las ecuaciones de conversión ESTRELLA- DELTA y calcular los valores de las resistencias R11, R12 y R13

#### Para la conversión delta - estrella

1. Armar el circuito mostrado en la figura 1.
2. Medir la diferencia de potencial en cada una de las resistencias.
3. Medir la corriente en cada resistencia
4. Llenar la siguiente tabla 1.

Tabla 1.

	V1	R1	R2	R3	R4	R5	V <sub>A</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>C</sub>
Resistencia ( $\Omega$ )	X						X	X	X
Voltaje (V)								X	
Corriente (mA)							X	X	X

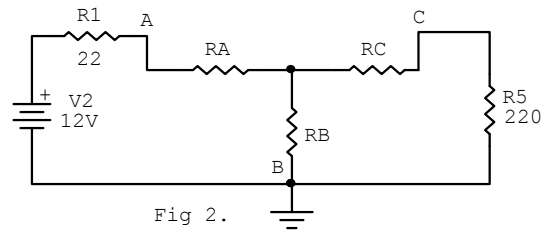
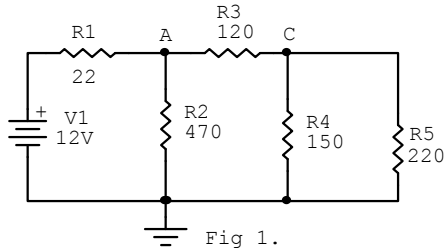
 Institución Universitaria	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

**ECUACIONES PARA LA CONVERSION DELTA ESTRELLA**

$$R_A = R_2 * R_3 / (R_1 + R_2 + R_3)$$

$$R_B = R_1 * R_3 / (R_1 + R_2 + R_3)$$

$$R_C = R_1 * R_2 / (R_1 + R_2 + R_3)$$



5. Armar el circuito mostrado en la figura 2.
6. Medir la diferencia de potencial en cada una de las resistencias.
7. Medir la corriente en cada resistencia
8. Llenar la siguiente tabla 2.

Tabla 2.


	V1	R1	RA	RB	RC	R5	VA	VB	VC
Resistencia (Ω)	X						X	X	X
Voltaje (V)								X	
Corriente (mA)							X	X	X

**Para la conversión estrella- delta**

1. Armar el circuito mostrado en la figura 3.
2. Medir la diferencia de potencial en cada una de las resistencias.
3. Medir la corriente en cada resistencia
4. Llenar la siguiente tabla 3.

Tabla 3.

	V1	R	RA	RB	RC	RL	VA	VB	VC
Resistencia (KΩ)	X						X	X	X
Voltaje (V)								X	
Corriente (mA)							X	X	X

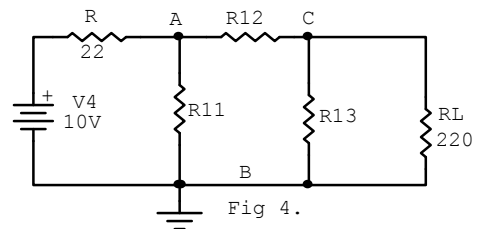
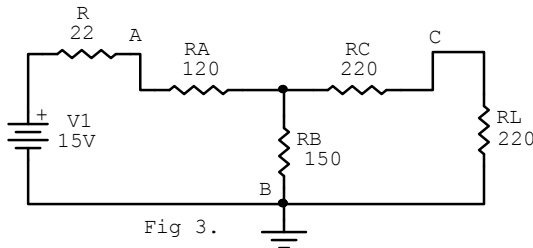
	GUÍA DE TRABAJO TECNOLOGÍA EN TELECOMUNICACIONES	Código	FDE 048
		Versión	03
		Fecha	2009-06-09

**ECUACIONES PARA LA CONVERSION ESTRELLA DELTA**

$$R11=RA+RB+RA*RB/RC$$

$$R12=RA+RC+RA*RC/RB$$

$$R13=RB+RC+RB*RC/RA$$



5. Armar el circuito mostrado en la figura 4.
6. Medir la diferencia de potencial en cada una de las resistencias.
7. Medir la corriente en cada resistencia
8. Llenar la siguiente tabla 3.

Tabla 4.

	V1	R	R11	R12	R13	RL	V <sub>A</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>C</sub>
Resistencia KΩ)	X						X	X	X
Voltaje (V)								X	
Corriente (mA)							X	X	X

**INFORME**

Presentar todos los cálculos relacionados con la práctica

Para cada uno de los circuitos comparar los voltajes y corrientes en las resistencias R1y R5 para la conversión delta – estrella y R y RL para la conversión estrella – delta.

**5. BIBLIOGRAFÍA**

Zbar, R. (2002).Prácticas de electricidad. México: Alfa Omega.

<b>Elaborado por:</b>	Carlos Osvaldo Velásquez Santos Y Germán Travededo Ocampo
<b>Versión:</b>	Número 001
<b>Fecha:</b>	24/08/2009
<b>Aprobado por:</b>	Luis Fernando Rodríguez