

# Tercer momento



## 3.3 – Gráficas y funciones.

Instituto Técnico  
Jesús Obrero - 4<sup>to</sup> año

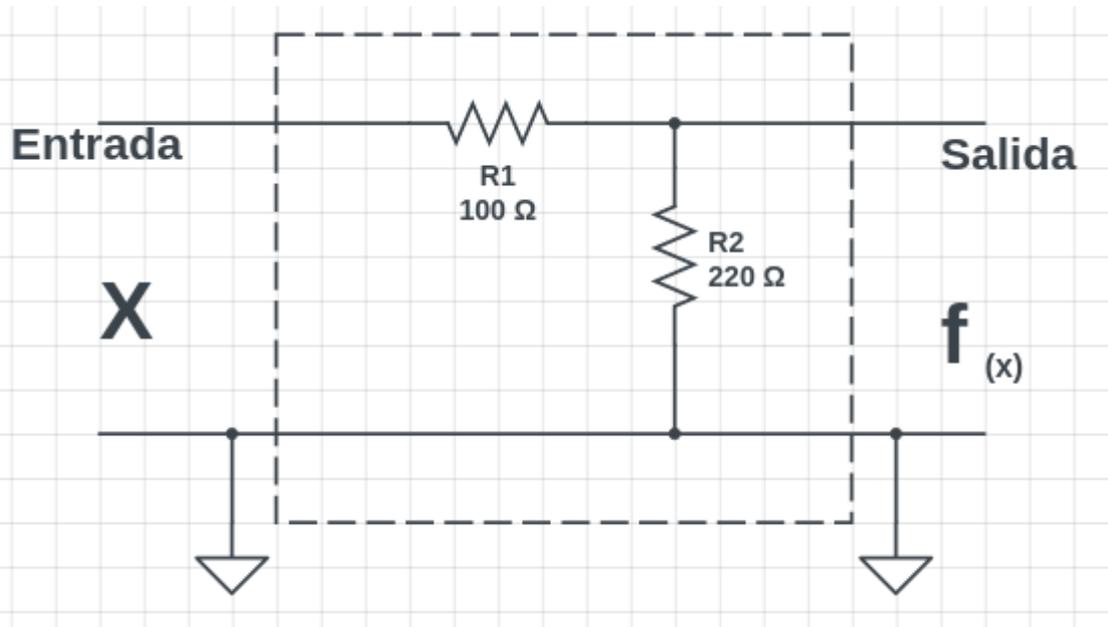
## 3.3.1 – Funciones

Es usual trabajar los circuitos eléctricos y electrónicos como cajas negras donde solamente nos interesan los valores de entrada y salida cuando son comparados con un punto de referencia, por tanto se trabajan estos circuitos como funciones matemáticas donde el valor de salida depende del valor de entrada. Recordemos que la notación para estas funciones es el nombre de la función y como subíndice la variable independiente encerrada entre paréntesis, por ejemplo la función para la ecuación de la recta.

$$y_{(x)} = f_{(x)} = mx + b$$

## 3.3.1 – Funciones

Por tanto en entornos como Scilab es usual que nos enfoquemos en codificar soluciones específicas que nos lleven a ecuaciones que nos muestren específicamente los parámetros deseados de salida en función de los parámetros de entrada.

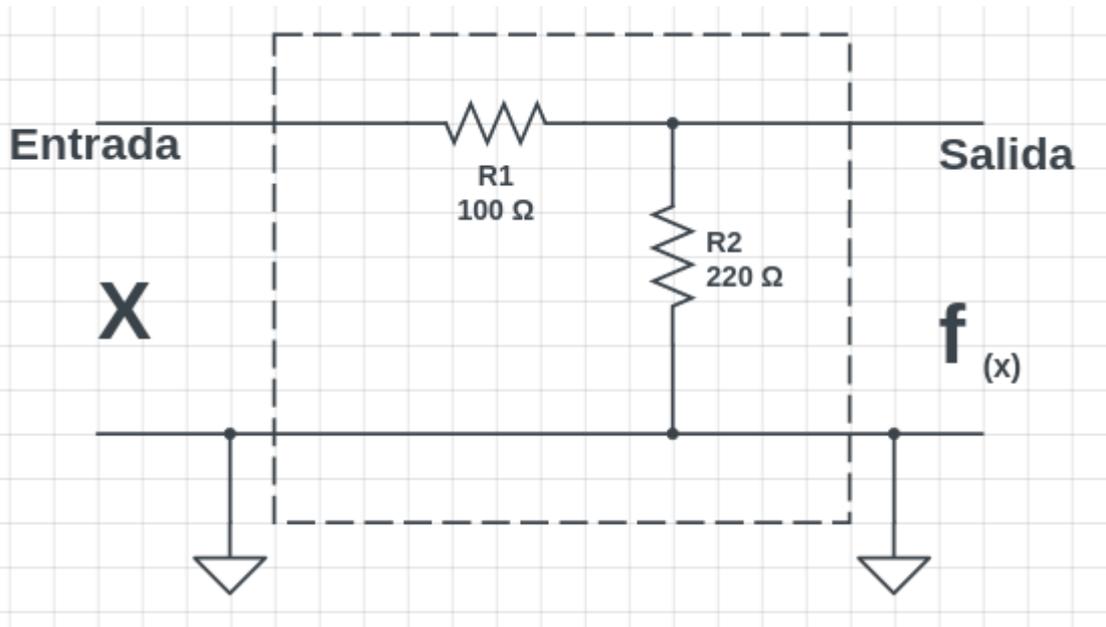


$$f_{(x)} = \left( \frac{220 \Omega}{100 \Omega + 220 \Omega} \right) X$$

Por ejemplo en este caso, donde solamente nos interesa el valor del voltaje en R2 por coincidir con la salida de la caja negra.

# 3.3.1 – Funciones

Si renombramos las variables de modo que en lugar de  $X$  escribimos  $V_i$ .  
Mientras que en lugar de  $f_{(x)}$  escribimos  $V_o_{(V_i)}$

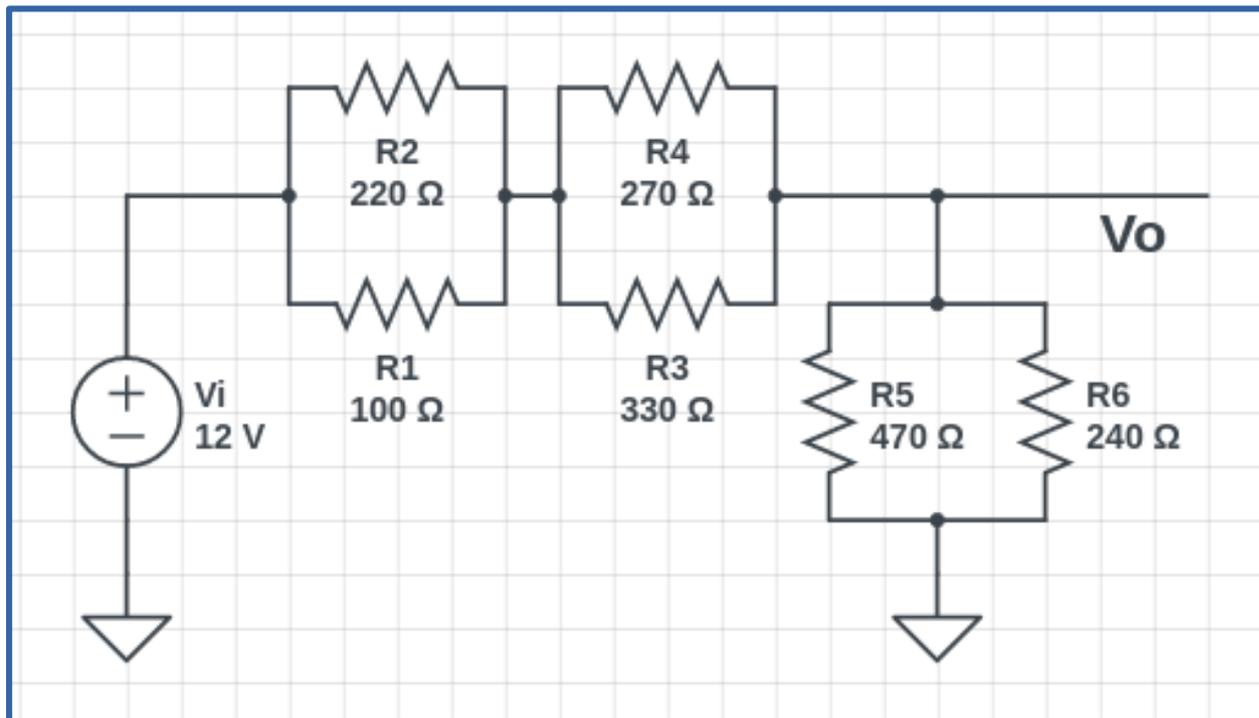


$$V_o_{(V_i)} = \left( \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right) V_i$$

llegando a una solución genérica de modo que al sustituir el valor de  $V_i$  por cualquier entrada, con una simple operación se tiene el valor de  $V_o$ .

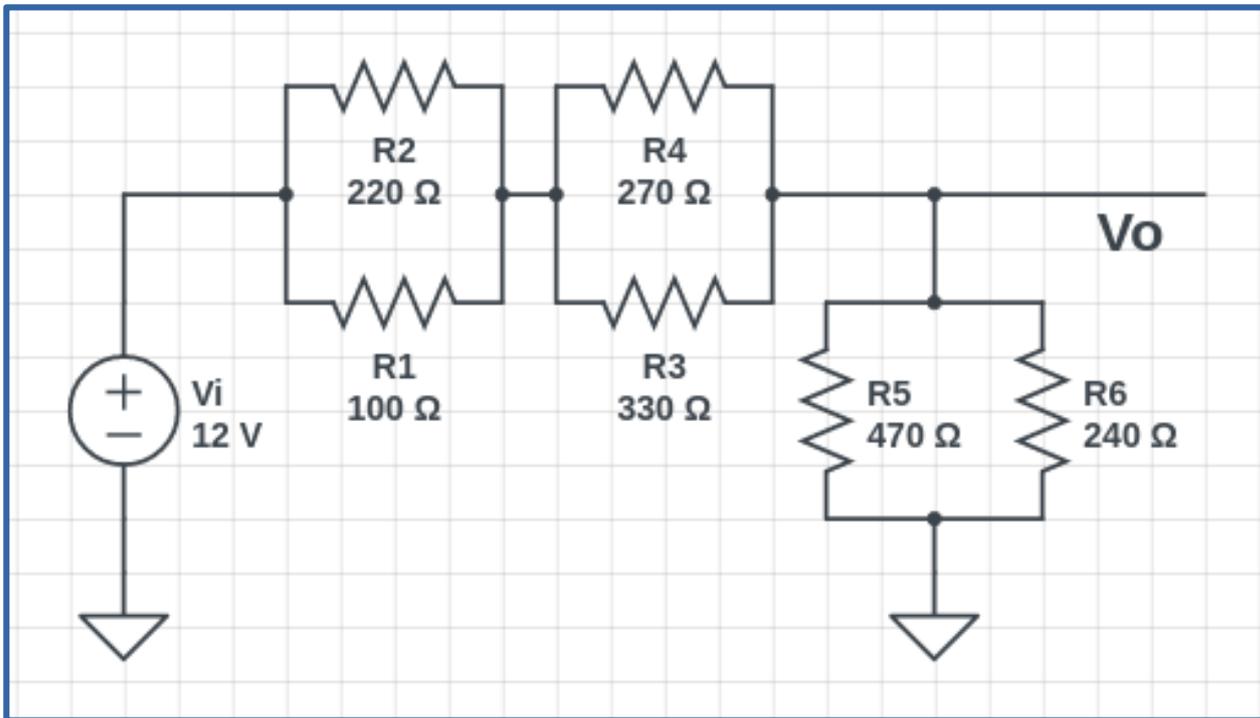
## 3.3.1 – Funciones

El entorno Scilab permite construir funciones reutilizables, por ejemplo, en nuestro contexto con circuitos electrónicos es muy común que en un circuito necesitemos resolver varias veces operaciones de resistencias en paralelo. Al tratarse de una operación repetitiva, es posible crear una función que acepte los valores de las resistencias como parámetros de entrada y así evitar escribir las operaciones repetidas veces. Por ejemplo, calculemos la tensión de salida en el siguiente circuito.



## 3.3.1 – Funciones

En este sistema, el mismo procedimiento necesario para obtener la solución se repite tres veces, al simplificar el circuito para tener solamente tres resistencias en serie y encontrar  $V_o$  mediante divisor de tensión primero se debe obtener el valor de los paralelos de  $R_1$  con  $R_2$ , de  $R_4$  con  $R_3$  y de  $R_5$  con  $R_6$ .

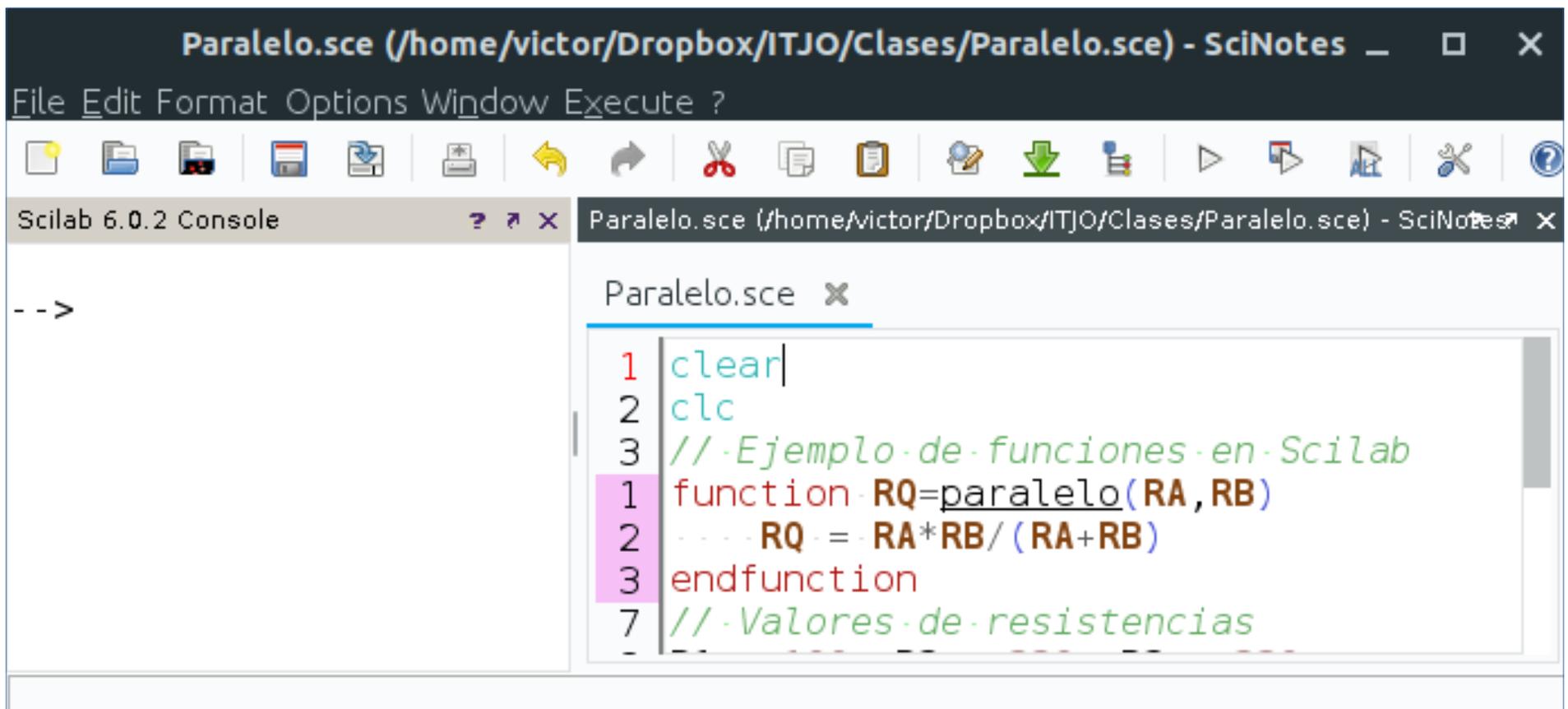


Esto se puede realizar en Scilab con **function**. Se ejemplificará e la siguiente diapositiva.

# 3.3.1 – Funciones

La sintaxis es,

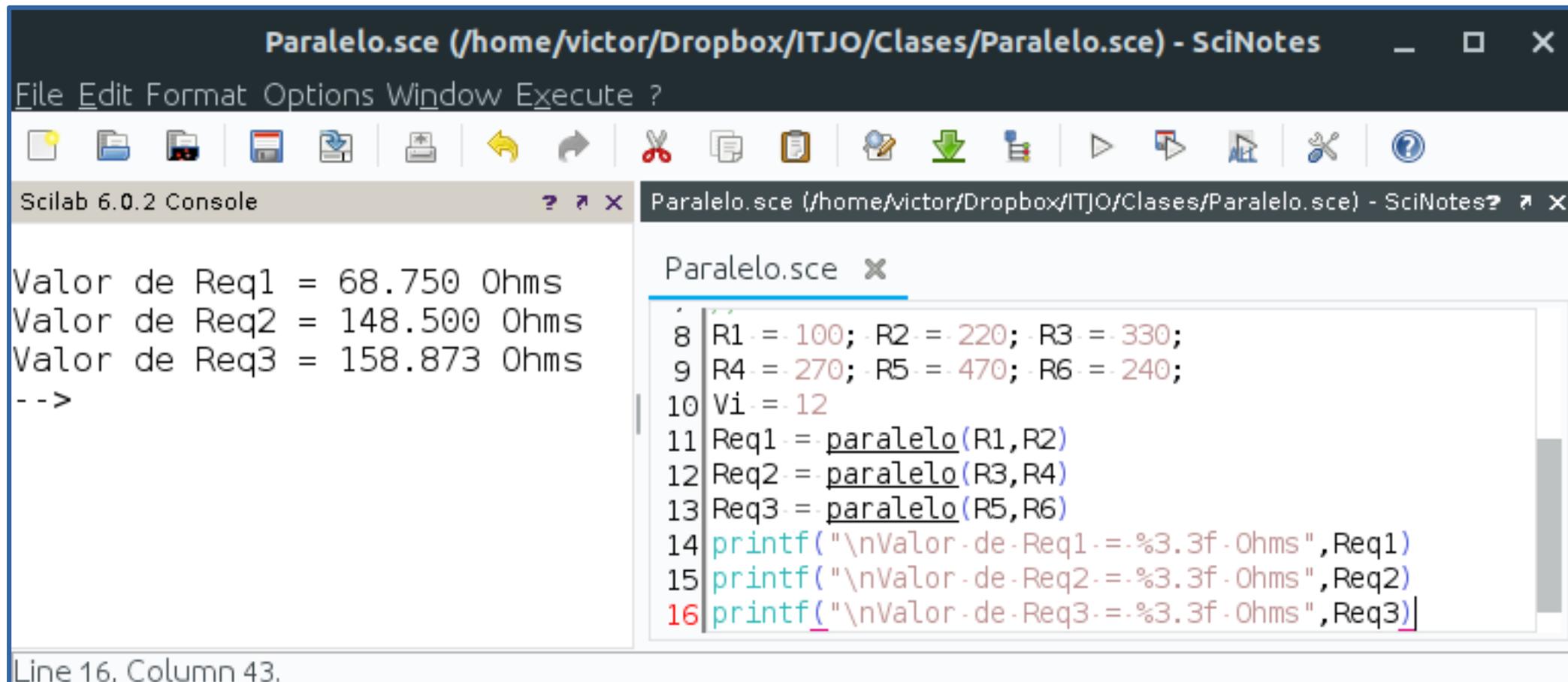
```
Function variable = nombre_de_la_función(parámetro 1, parámetro 2)  
    Sentencias  
endfunction
```



```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes  
File Edit Format Options Window Execute ?  
Scilab 6.0.2 Console  
-->  
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes  
Paralelo.sce  
1 clear  
2 clc  
3 // -Ejemplo de funciones en Scilab  
1 function RQ=paralelo(RA, RB)  
2     RQ = RA*RB/(RA+RB)  
3 endfunction  
7 // -Valores de resistencias
```

## 3.3.1 – Funciones

Una vez creada la función, para utilizarla simplemente escribimos su nombre, y entre paréntesis los valores de las resistencias en orden (parámetros de entrada) para que el software realice las operaciones descritas en las sentencias de la función.



The screenshot shows a SciNotes window titled "Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes". The window contains a Scilab script and a console window. The script defines a function named "paralelo" and uses it to calculate the equivalent resistance for three parallel combinations of resistors. The console output shows the results of these calculations.

```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes
File Edit Format Options Window Execute ?
Scilab 6.0.2 Console
Valor de Req1 = 68.750 Ohms
Valor de Req2 = 148.500 Ohms
Valor de Req3 = 158.873 Ohms
-->

Paralelo.sce x
8 R1 = 100; R2 = 220; R3 = 330;
9 R4 = 270; R5 = 470; R6 = 240;
10 Vi = 12
11 Req1 = paralelo(R1,R2)
12 Req2 = paralelo(R3,R4)
13 Req3 = paralelo(R5,R6)
14 printf("\nValor de Req1 = %.3f Ohms", Req1)
15 printf("\nValor de Req2 = %.3f Ohms", Req2)
16 printf("\nValor de Req3 = %.3f Ohms", Req3)
```

Line 16, Column 43.

## 3.3.1 – Funciones

En este ejemplo, tomando para la explicación la línea **paralelo(R3,R4)** la forma en la que se realiza la operación es, el valor contenido en R3 (330) se almacena dentro del argumento de la función **RA** y el valor contenido dentro de la variable R4 (270) se almacena dentro del argumento de la función **RB**, por lo tanto al escribir **paralelo(R3,R4)** la operación que se ejecuta es la que se definió en **function**.

```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.  
Paralelo.sce x  
1 function RQ=paralelo(RA,RB)  
2 ..... RQ = RA*RB/(RA+RB)  
3 endfunction  
7 // -Valores de resistencias  
8 R1 = 100; R2 = 220; R3 = 330;  
9 R4 = 270; R5 = 470; R6 = 240;  
10 Vi = 12  
11 Req1 = paralelo(R1,R2)  
12 Req2 = paralelo(R3,R4)
```

$$RA = R3 = 330$$

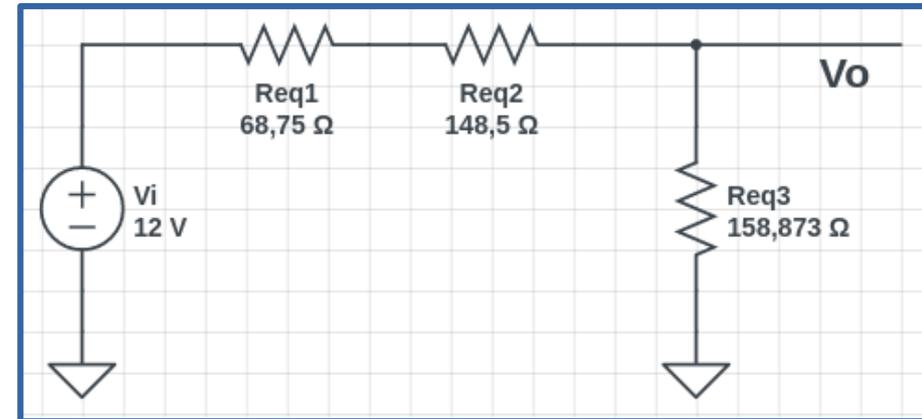
$$RB = R4 = 270$$

$$\frac{RA * RB}{RA + RB} = \frac{330 * 270}{330 + 270}$$

$$R_{EQ2} = 148,5$$

# 3.3.1 – Funciones

Al simplificar el sistema se obtiene el diagrama a la derecha, por tanto con aplicar un simple divisor de tensión para calcular el valor de la tensión de salida.



```
Scilab 6.0.2 Console
Valor de Req1 = 68.750 Ohms
Valor de Req2 = 148.500 Ohms
Valor de Req3 = 158.873 Ohms
Cuando Vi = 12 V, Vo = 5.069 V
-->

Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes
Paralelo.sce
11 Req1 = paralelo(R1,R2)
12 Req2 = paralelo(R3,R4)
13 Req3 = paralelo(R5,R6)
14 printf("\nValor de Req1 = %.3f Ohms",Req1)
15 printf("\nValor de Req2 = %.3f Ohms",Req2)
16 printf("\nValor de Req3 = %.3f Ohms",Req3)
17 Rt = Req1+Req2+Req3
18 Vo = Vi*Req3/(Rt)
19 printf("\nCuando Vi = %d V, Vo = %.3f V",Vi,Vo)
```

## 3.3.2 – Graficando en Scilab

Una de las características más interesantes de entornos matemáticos digitales como este, son las herramientas que ofrece para el análisis gráfico de funciones matemáticas, algo de gran utilidad en campos de estudio como la electricidad y la electrónica donde todas nuestras referencias son gráficas.

El entorno gráfico es discreto, es decir, un computador no es capaz de procesar datos de forma continua tal como estamos acostumbrados cuando trazamos líneas con lápiz y papel. Un computador procesa la información punto a punto, con una sola variable a la vez, pero lo hace muy rápidamente, pudiendo realizar miles o incluso millones de operaciones en un segundo, pero el número es limitado.

Al trazar una gráfica con un computador, siempre se le debe indicar al software cual es el inicio y cual es el final, siempre debe existir una cota pues un computador no es capaz de procesar datos abiertos como lo es nuestro concepto de **infinito**, esa es la misma razón por la que utilizamos comandos como `%3.2f` cuando deseamos mostrar un número en pantalla, siempre se le debe indicar al computador la cantidad exacta de dígitos que queremos que muestre, si no especificamos la cantidad de información que queremos ver, muchas veces el software mostrará toda la que puede mostrar y ese número también es limitado, fue definido por el desarrollador de la aplicación variando con el sistema operativo y el lenguaje de programación utilizado.

**Ing. Bienvenido Víctor Machado**

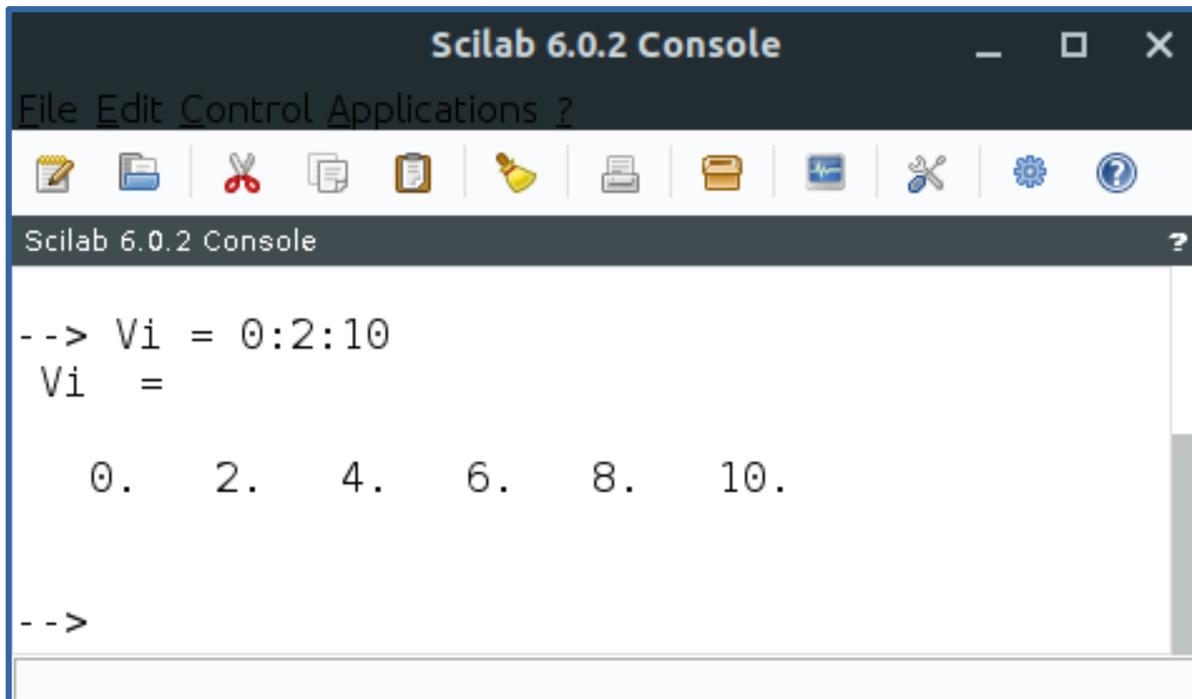
## 3.3.2 – Graficando en Scilab

Entendiendo lo anterior, una gráfica digital es simplemente la representación de cientos o miles de puntos, tantos que da la apariencia de ser un trazo continuo, aunque no lo sea.

Por tanto, si queremos realizar una gráfica, debemos generar todos los puntos que la construyen. Lo podemos visualizar con la siguiente sintaxis.

En este caso  $V_i$  no es un número, es un **vector fila**. Una matriz que tiene una sola fila y varias columnas con un valor específico almacenado en cada columna.

Cuando se escribe **0:2:10**, indicamos la forma de este vector, especificando que el primer número es el 0, el último es el 10 y se llenan los valores intermedios incrementando de 2 en 2.



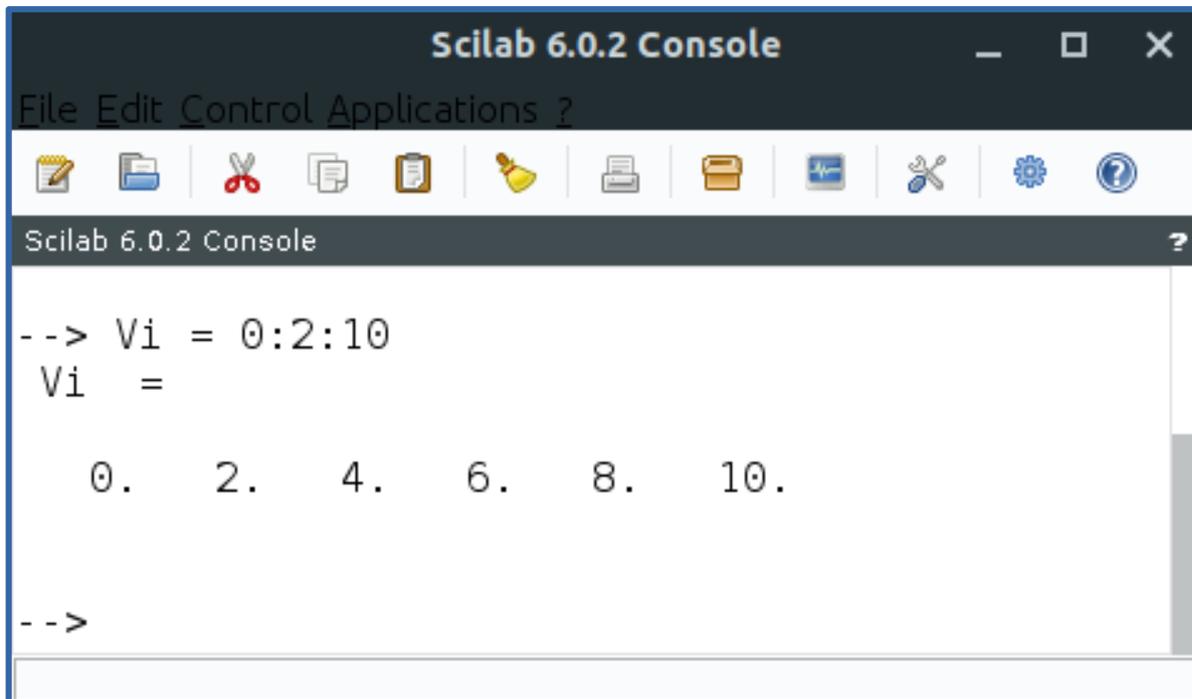
```
Scilab 6.0.2 Console
File Edit Control Applications ?
Scilab 6.0.2 Console
--> Vi = 0:2:10
Vi =
  0.  2.  4.  6.  8. 10.
-->
```

## 3.3.2 – Graficando en Scilab

De esta forma, con una sola línea de código, pudimos crear un vector que contiene 6 valores, si en lugar de incrementar de 2 en 2 lo hacemos con un número muy pequeño, como por ejemplo 0.0001, entonces podemos con una sola línea llenar un **vector fila** que comienza un valor inicial hasta un valor final y contiene miles de números

En este caso  $V_i$  no es un número, es un **vector fila**. Una matriz que tiene una sola fila y varias columnas con un valor específico almacenado en cada columna.

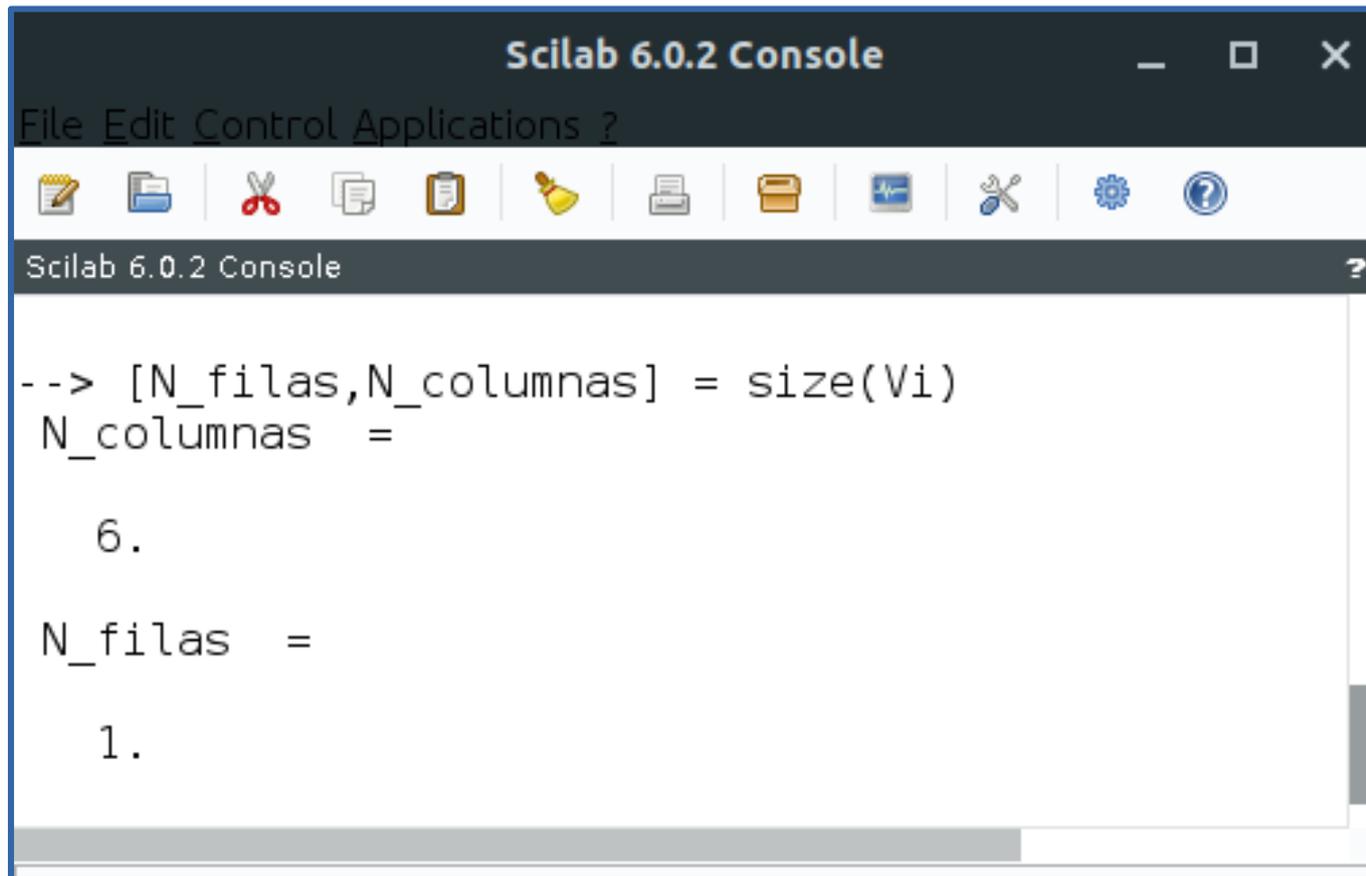
Cuando se escribe **0:2:10**, indicamos la forma de este vector, especificando que el primer número es el 0, el último es el 10 y se llenan los valores intermedios incrementando de 2 en 2.



```
Scilab 6.0.2 Console
File Edit Control Applications ?
Scilab 6.0.2 Console
--> Vi = 0:2:10
Vi =
    0.    2.    4.    6.    8.   10.
-->
```

## 3.3.2 – Graficando en Scilab

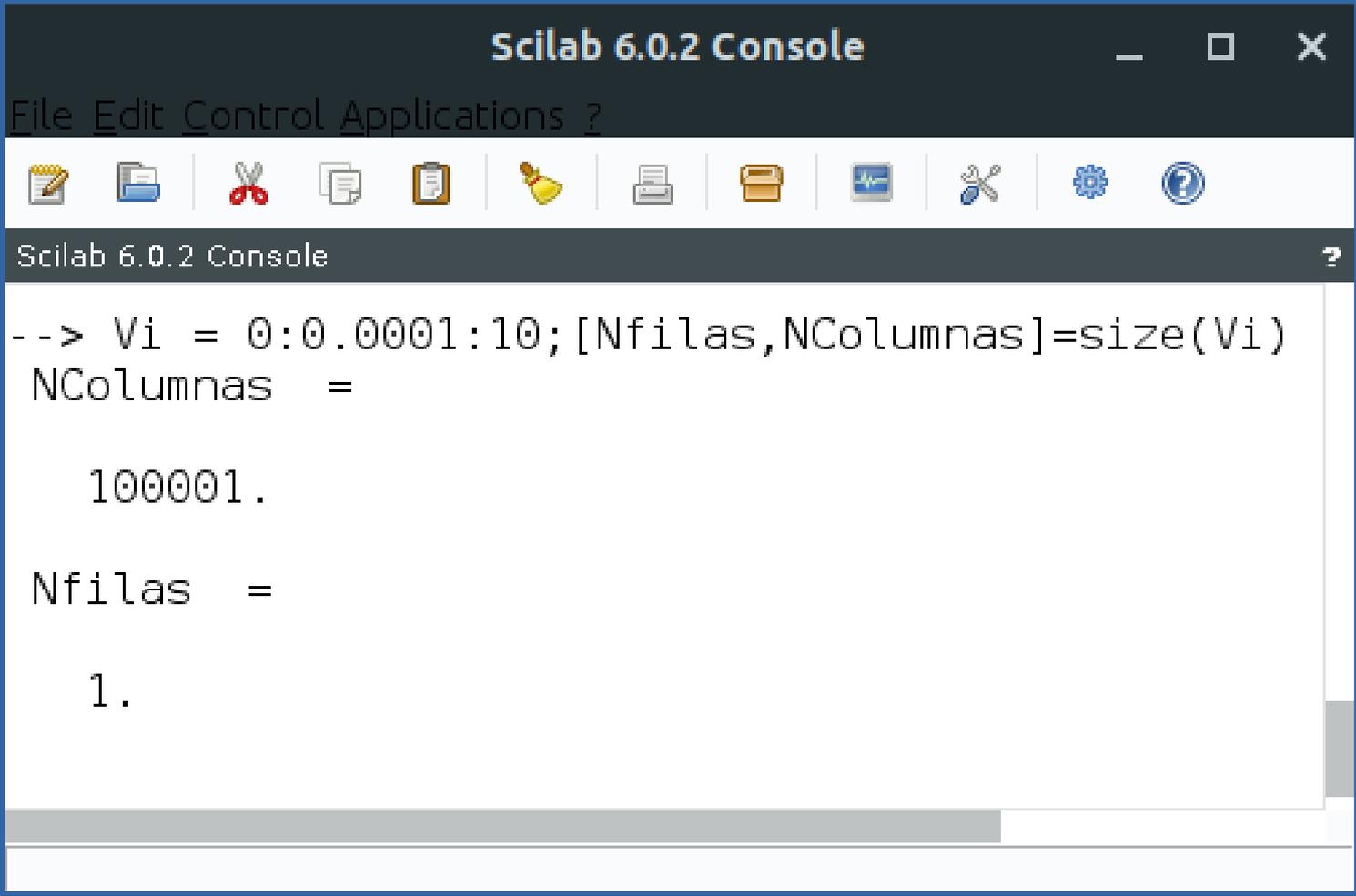
Existen funciones que permiten medir la cantidad de filas y columnas en un vector, no muestran sus valores, solamente el tamaño, esta función es **size**. Si lo aplicamos con el vector **Vi** que fue definido en la lámina anterior, nos muestra en la salida que tiene 1 fila y 6 columnas (los valores 0, 2, 4, 6, 8 y 10 son 6 números.)



```
Scilab 6.0.2 Console
File Edit Control Applications ?
[Icons: Notepad, File Explorer, Scissors, Copy, Paste, Alarm, Printer, Folder, Scilab, Wrench, Gear, Help]
Scilab 6.0.2 Console ?
--> [N_filas,N_columnas] = size(Vi)
N_columnas =
    6.
N_filas =
    1.
```

## 3.3.2 – Graficando en Scilab

Si cambiamos el paso incremental de 2 a 0,0001 entonces tendremos un vector que posee una fila y 100001 columnas.



```
Scilab 6.0.2 Console
File Edit Control Applications ?
[Icons: Notepad, File Explorer, Scissors, Copy, Paste, Bell, Printer, Folder, Mail, Scissors, Gear, Help]
Scilab 6.0.2 Console ?
--> Vi = 0:0.0001:10; [Nfilas, NColumnas]=size(Vi)
NColumnas =
    100001.
Nfilas =
    1.
```

Si dibujamos tantos puntos en una ventana, se visualizará como un trazo.

## 3.3.2 – Graficando en Scilab

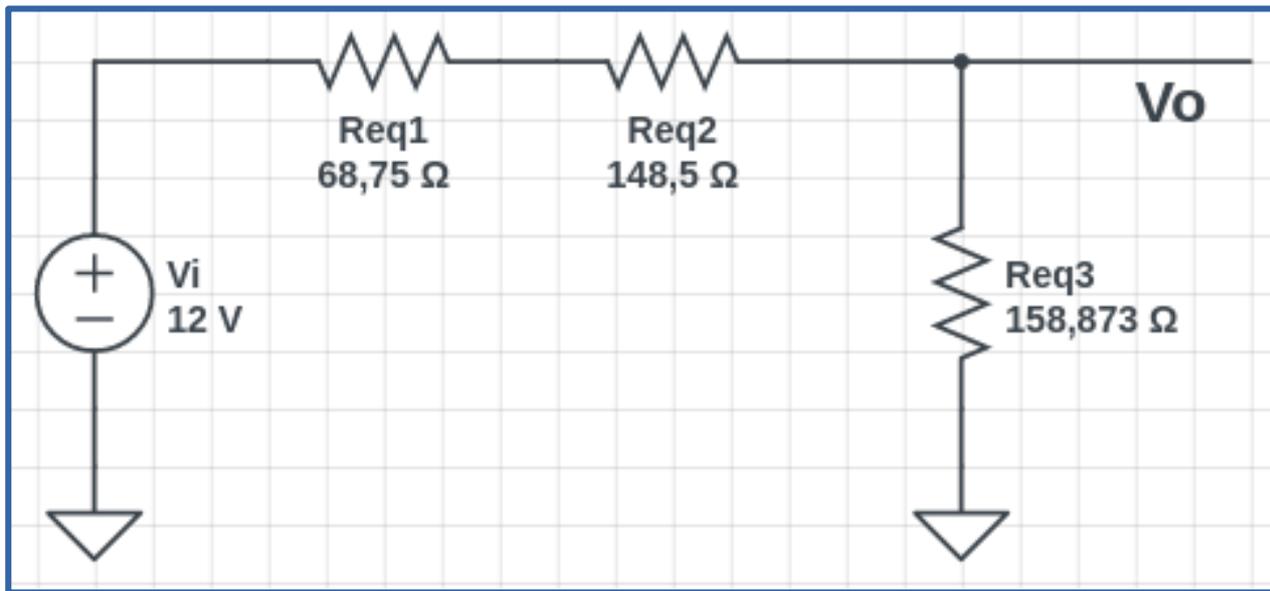
Para realizar una gráfica en dos dimensiones (cartesiano XY) es necesario crear dos vectores que tengan las mismas dimensiones, un vector columna para la variable independiente y un vector columna para la variable dependiente.

Ejemplifiquemos esto con el circuito resuelto con anterioridad.

En este caso se tiene que,

$$V_{O(V_i)} = \left( \frac{R_{EQ3}}{R_T} \right) V_i$$

$$V_{O(V_i)} = (0,422) V_i$$



## 3.3.2 – Graficando en Scilab

Ahora que sabemos cual es la ecuación que define el valor  $V_o$ , cambiamos el valor de  $V_i$ , sustituyendo el 12 original por un vector columna que contenga unos cuantos cientos de valores. Como es necesario definir el principio y el final de la gráfica, se tomará para este ejemplo el inicio en el valor -10 y el final en el valor +10

```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce)
Paralelo.sce x
17 Rt = Req1+Req2+Req3
18 Vo = Vi*Req3/(Rt)
19 printf("\nCuando Vi = %d V, Vo = %3.3
f-V", Vi, Vo)
20 // Para realizar la gráfica
21 Vi = -10:0.001:10
22 Vo = Vi*Req3/(Rt)
23
```

Después de crear el vector para  $V_i$ , fácilmente se tiene el vector para  $V_o$  repitiendo la operación,

$$V_o = V_i * Req3 / R_t$$

Y de esta forma se tendrán dos vectores columna  $V_i$  y  $V_o$  que tienen la misma cantidad de filas y columnas (tienen 1 fila y 20001 columnas)

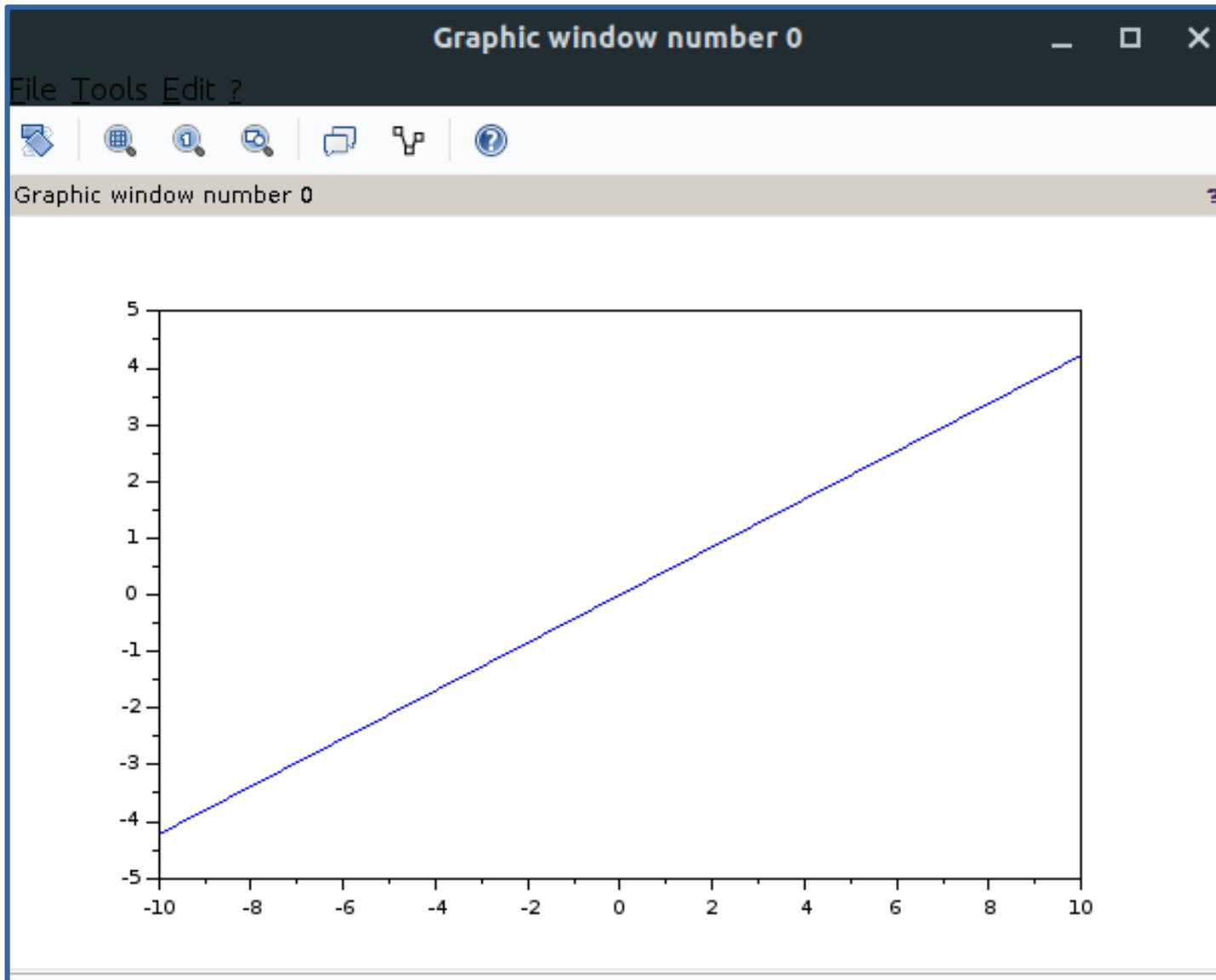
## 3.3.2 – Graficando en Scilab

Para crear la gráfica se utiliza el comando **plot**. Para su sintaxis, se encierra entre paréntesis la variable **independiente (Vi)** y luego la variable **dependiente (Vo)** separados por una coma.

```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce)
Paralelo.sce ✕
,Req3)
17 Rt = Req1+Req2+Req3
18 Vo = Vi*Req3/(Rt)
19 printf("\nCuando Vi = %d V, Vo = %3.3
f - V", Vi, Vo)
20 // Para realizar la gráfica
21 Vi = -10:0.001:10
22 Vo = Vi*Req3/(Rt)
23 plot(Vi, Vo)
```

Al ejecutar el script se abrirá una nueva ventana, en la cual se graficará nuestra función.

## 3.3.2 – Graficando en Scilab



**Ing. Bienvenido Víctor Machado**

## 3.3.2.1 – Agregando atributos a la gráfica

Una gráfica como la de la lámina anterior no es de utilidad, para analizar correctamente una gráfica es necesario agregar todas las características de medición. Debe tener un título, debe indicar que representa el eje X y su unidad, debe indicar que representa el eje Y así como su unidad. Adicionalmente es de gran utilidad agregar una cuadrícula. Scilab permite agregar todos estos atributos luego de realizar la gráfica, escribiendo una línea de código para cada uno.

Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes

Paralelo.sce ✕

```
23 plot(Vi,Vo)
24 // -Atributos de la gráfica
25 title("Tensión de salida Vo en función a la tensión de entrada Vi", 'fontsize',4)
26 xlabel("Tensión de entrada Vi [Volts]", 'fontsize',3)
27 ylabel("Tensión de salida Vo [Volts]", 'fontsize',3)
28 xgrid(1,1,7)
29
```

## 3.3.2.1 – Agregando atributos a la gráfica

- **title:** agrega el título, el mismo se debe escribir entre comillas dobles, luego el atributo **'fontsize'** escrito entre comillas simples se usa para alterar el tamaño de la letra con el número que le sigue.
- **xlabel:** especifica la descripción del eje X
- **ylabel:** especifica la descripción del eje Y
- **xgrid:** permite agregar una cuadrícula, el primer número especifica el grosor de la línea de la cuadrícula, el segundo número especifica el color (el negro es el 1) y el tercer número especifica el tipo de línea (continua, punteada, etc. Hay 9 tipos de línea distintos.)

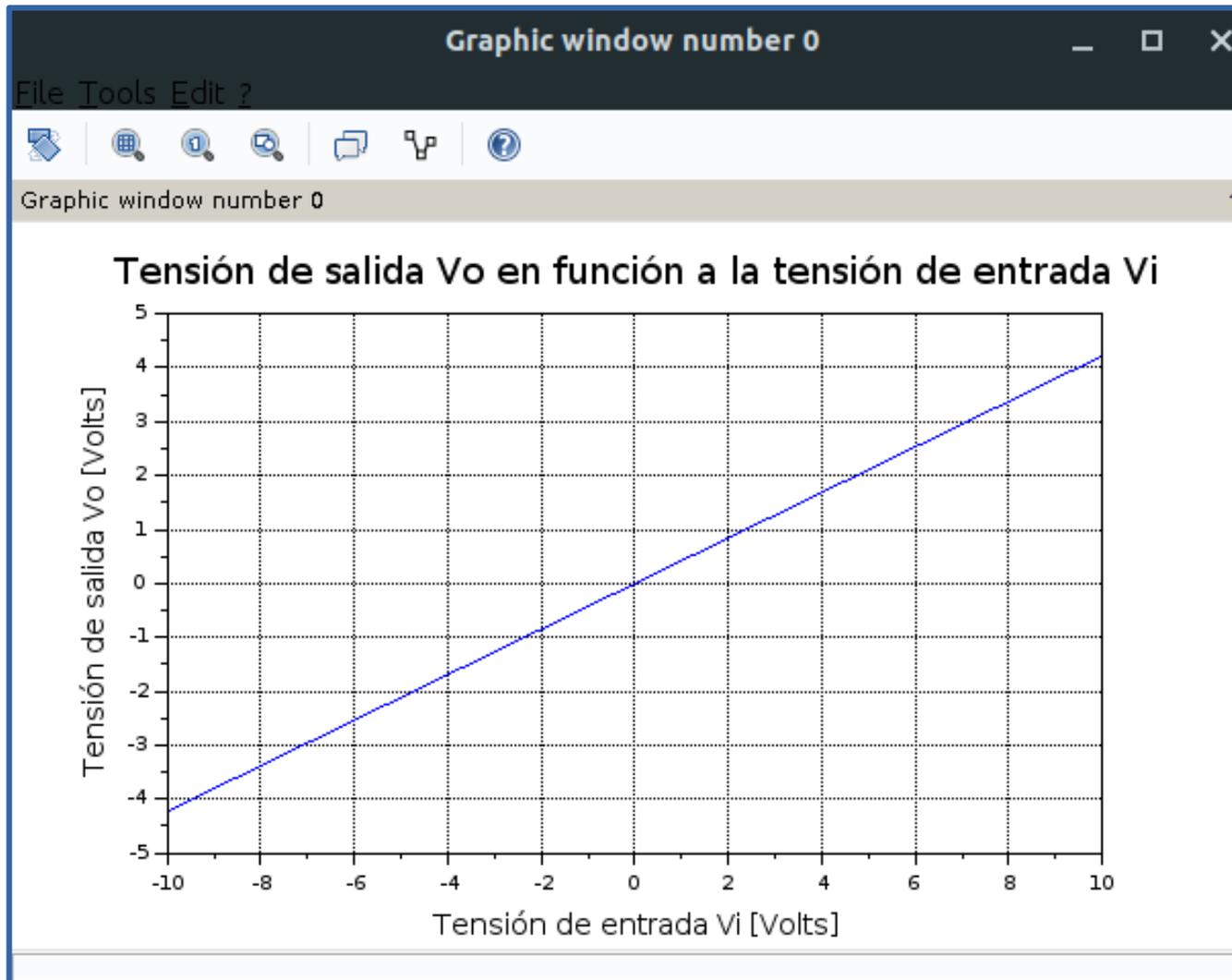
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes

Paralelo.sce ✕

```
23 plot(Vi,Vo)
24 // -Atributos de la gráfica
25 title("Tensión de salida Vo en función a la tensión de entrada Vi", 'fontsize', 4)
26 xlabel("Tensión de entrada Vi [Volts]", 'fontsize', 3)
27 ylabel("Tensión de salida Vo [Volts]", 'fontsize', 3)
28 xgrid(1, 1, 7)
29
```

## 3.3.2.1 – Agregando atributos a la gráfica

Luego de agregar las líneas de código para los atributos, se obtiene la siguiente gráfica.



## 3.3.2.1 – Agregando atributos a la gráfica

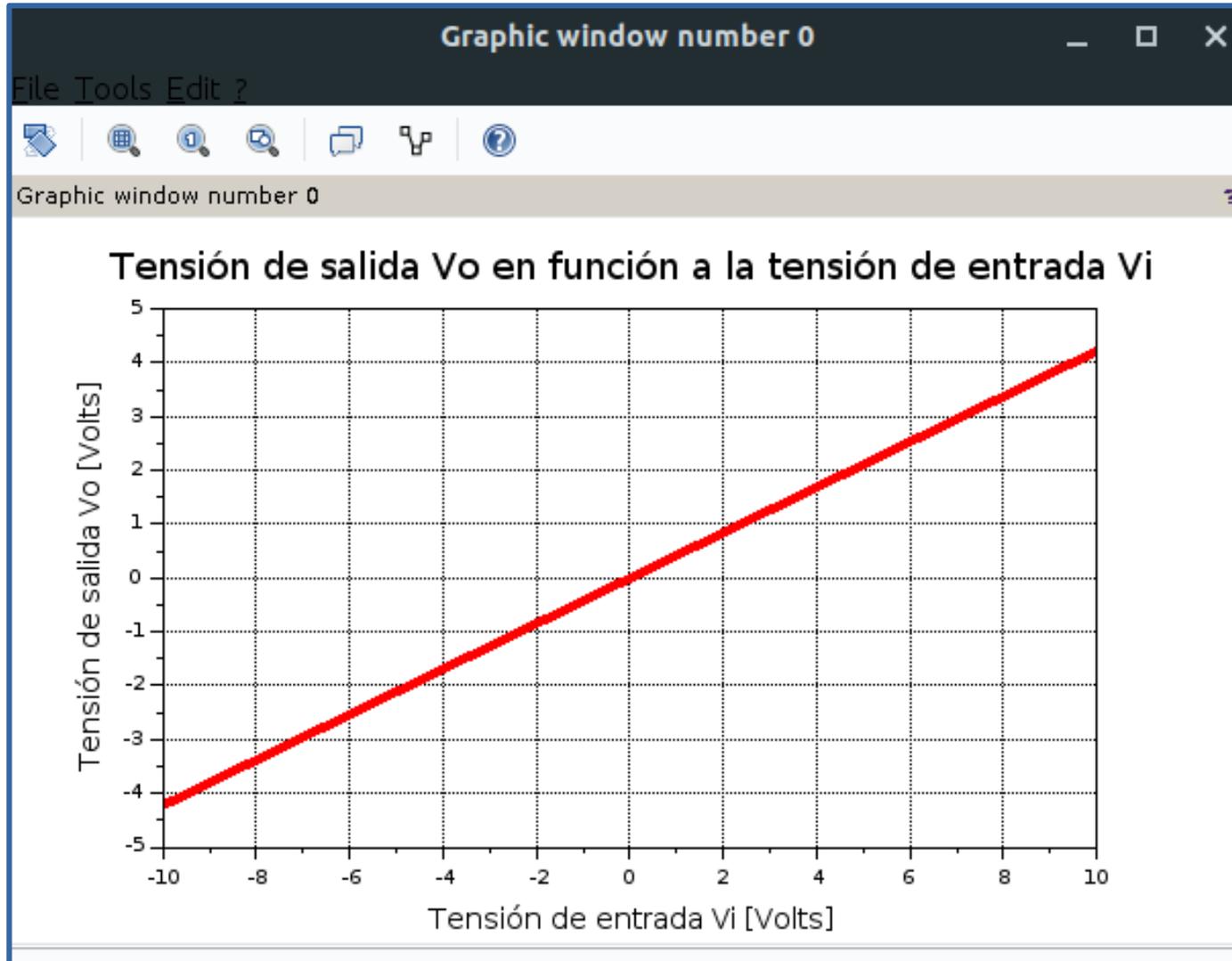
También es posible alterar el color de la línea y su grosor. Esto se cambia en la misma línea donde se escribió el comando **plot** agregando el color y el grosor de la línea como atributos adicionales. **Para el color** se agrega la letra que lo representa entre comillas simples (para el azul 'b', para el verde 'g', para el negro 'k', para rojo 'r', y así, básicamente la primera letra del color en inglés a excepción del negro que es la última letra, pues el color negro y el azul en inglés inician ambos con la letra b, black y blue)

Para cambiar el grosor de la línea se agrega el atributo 'thigness' (grosor en inglés) seguido del número que lo representa, siendo la más delgada la correspondiente al número 1.

```
Paralelo.sce (/home/victor/Dropbox/ITJO/Clases/Paralelo.sce) - SciNotes
Paralelo.sce x
20 // Para realizar la gráfica
21 Vi = -10:0.001:10
22 Vo = Vi*Req3/(Rt)
23 plot(Vi,Vo,'r','thickness',5)
24 // Atributos de la gráfica
25 title("Tensión de salida Vo en función a la
```

## 3.3.2.1 – Agregando atributos a la gráfica

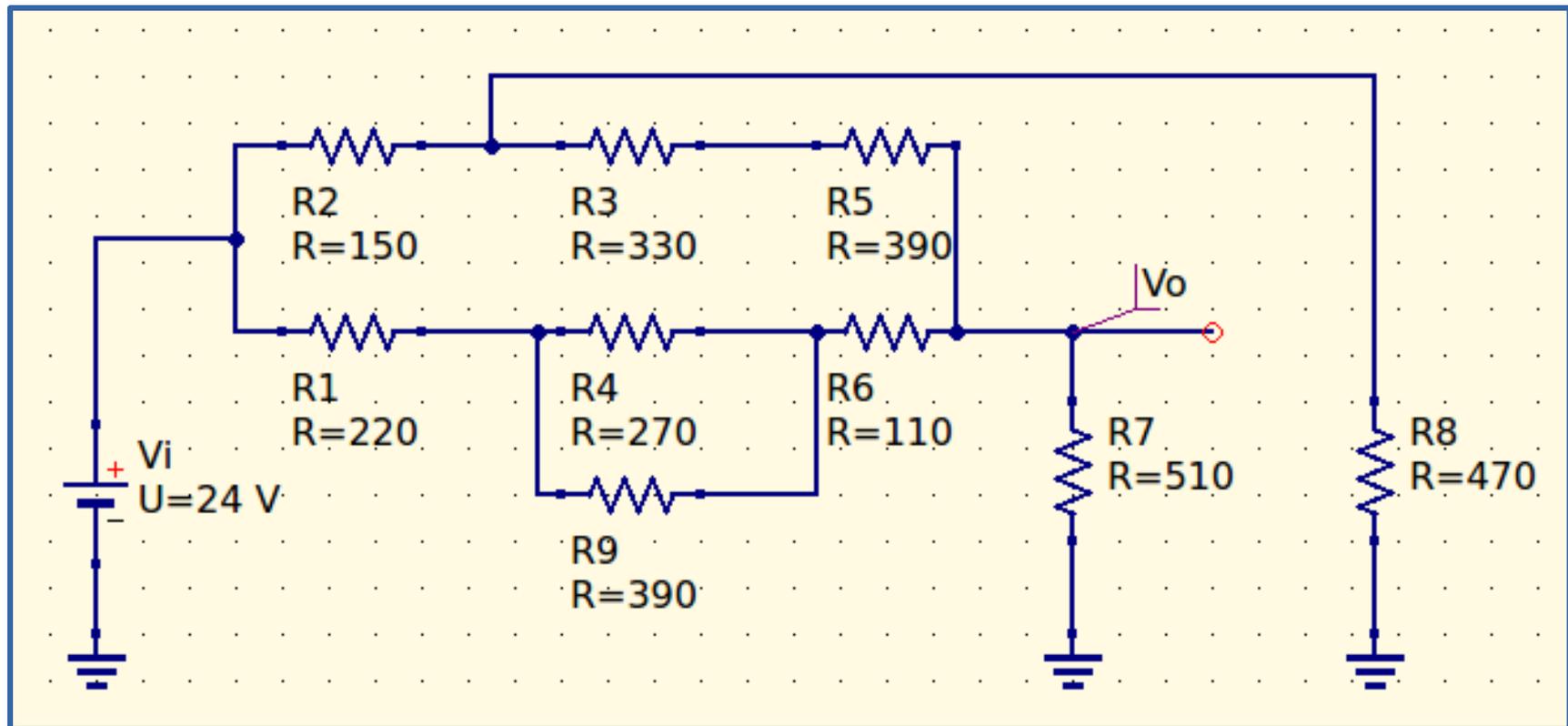
Teniendo la siguiente gráfica como resultado final.



**Ing. Bienvenido Víctor Machado**

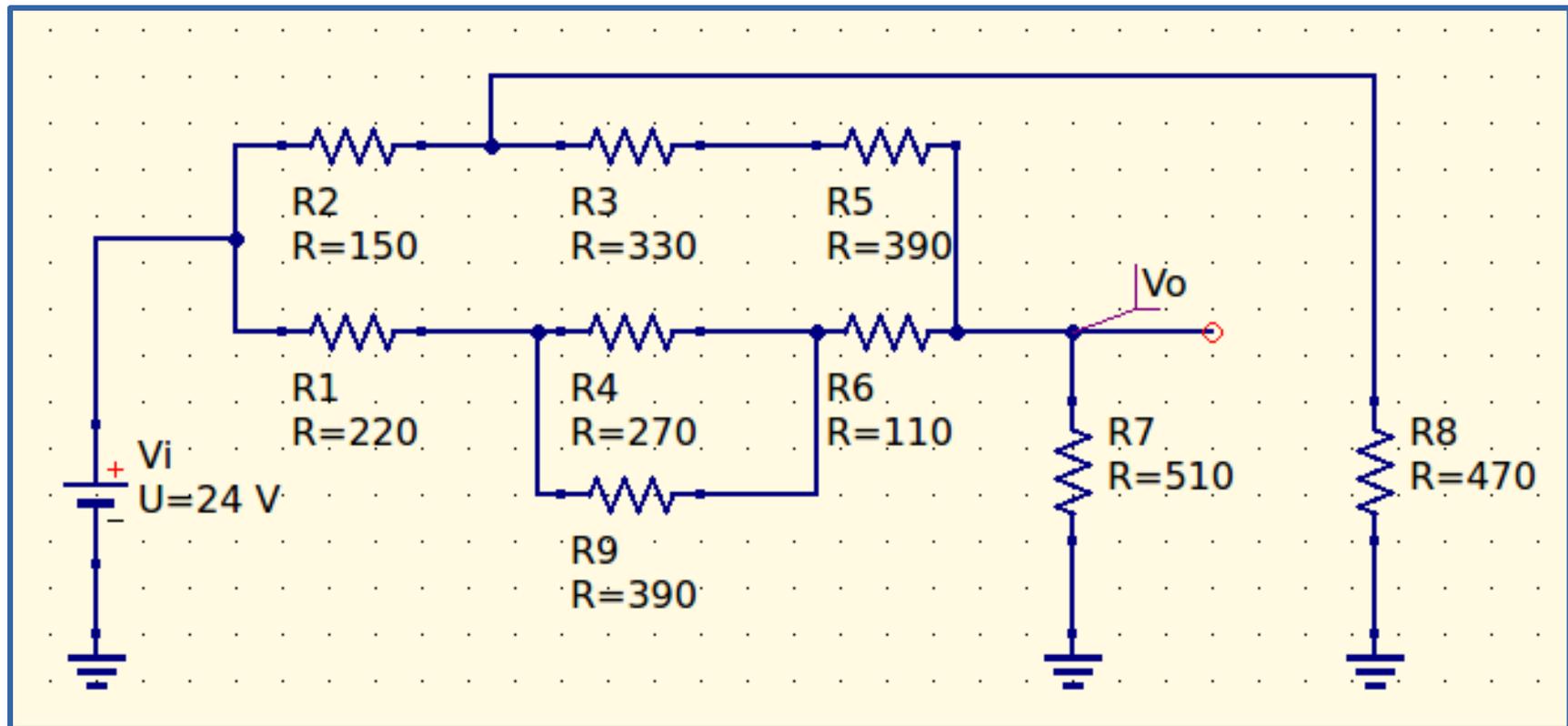
## 3.3.3.1 – Primer ejercicio

Para el circuito que se plantea en el siguiente diagrama, determinar el valor de la tensión de salida  $V_o$ . Utilice la definición de funciones para resolver operaciones repetitivas como paralelos, conversiones delta/estrella o conversiones estrella/delta.



## 3.3.3.2 – Segundo ejercicio

Para el circuito que se plantea en el siguiente diagrama, realizar una gráfica donde se observe la variación del voltaje en la salida  $V_o$  al variar el voltaje de entrada  $V_i$ . Graficar la variación entre  $-20\text{ V}$  y  $+20\text{ V}$ .





**INSTITUTO TÉCNICO JESÚS OBRERO  
72 AÑOS PRESENTES EN CATIA**

**“Firmes con Dios en nuestro compromiso, brindando esperanza y excelencia académica”**

**PLAN DE TRABAJO DURANTE CONTINGENCIA PARA EL III MOMENTO**

**Intencionalidad:** Analizar conceptos y problemáticas proponiendo estrategias de resolución de conflictos basadas en la identificación de características típicas de su entorno asociándolos con la pandemia

**Tema indispensable:** RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

**Tema Generador:** Un amor mundi vs un acabonmundi

**Referentes Teóricos:** Educación emocional, discernimiento, escucha activa, frases empáticas, regulación de emociones: ejercicios de respiración, técnicas de relajación. La vida en tiempos de Coronavirus

**Actividad(es):** los jóvenes aplicarán a un formato de test psicológico que dará luces sobre su propia actitud y características propias de su reacción frente los conflictos. Adicional a ello deberán leer con detenimiento las diapositivas cargadas en PDF “Conflictos”

**Recurso(s):** formato de test psicológico y láminas de PDF

**Producto(s) a Evaluar / Tipo de Evaluación (Formativa o Sumativa) / Instrumento / Indicadores:**

1. Resolución del test, entrega e impresiones personales sobre el resultado del mismo
2. Comprensión de la metodología de resolución de conflictos plasmada en la redacción de una historia basada en hechos personales sobre la vivencia de un conflicto

**Fecha de Entrega de la Evaluación / Ponderación:**

**Resolución y entrega del test** 4 al 11 de Mayo

**Entrega de una historia/relato basada en la resolución de un conflicto** 18 al 25 de Mayo

**Estrategias para realizar el acompañamiento docente:**

Escala valorativa

Escala de frecuencia

**ACTIVIDAD II (4TO Y 5TO AÑO)**

INSTITUTO TÉCNICO "JESÚS OBRERO"  
COORDINACIÓN DE MEDIA TÉCNICA  
INGLÉS

Año Escolar 2019-2020

4to Año



## 2ª ACTIVIDAD EVALUATIVA

### VIDEO

**TEMA:** Looks and health.

**Fecha TOPE de entrega:** miércoles 13 de mayo del 2020.

**Ponderación:** 20% (4 puntos).

Realizar un video con la siguiente estructura:

#### I PARTE:

Presentarse, decir su nombre completo, su edad, su año escolar y sección.

#### II PARTE:

Describir "Looks" y "Character" sobre el estudiante y un miembro de su familia. Debes decir mínimo 5 descripciones de apariencia y decir 5 descripciones de personaje.

#### III PARTE:

Crear un plan de dieta con un nombre creativo y decir un mínimo de 12 oraciones sobre: ¿Cómo crear una dieta saludable?

### **IMPORTANTE**

Sigue los parámetros:

- 1- Grabar en un ambiente bien iluminado.
- 2- Grabar horizontalmente.
- 3- El plano de grabación será: medio.
- 4- Puede usar material de apoyo, como: dibujos, mapas mentales y otros. Puedes ser creativo.
- 5- El video debe adjuntarse a Google Classroom o enviarse por correo electrónico.
- 6- El video debe cumplir el tiempo de: mínimo 1: 30 minutos y máximo 3 minutos.

## RÚBRICA PARA EVALUAR EL VIDEO

<b>CATEGORÍA</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Organización</b>	Contenido bien organización usando títulos y listas para agrupar el material, relacionado.	Usa títulos y listas para organizar, pero la organización en conjunto de tópicos aparenta debilidad.	La mayor parte del contenido está organizado lógicamente.	La organización no estuvo clara o fue lógica.
<b>Presentación Oral</b>	Interesante y muy bien presentada.	Relativamente interesante; presentada con bastante propiedad.	Algunos problemas en la presentación, pero fue capaz de mantener el interés al espectador.	Mal presentada y no logra atención al espectador.
<b>Originalidad</b>	El producto demuestra gran originalidad. Las ideas son creativas e ingeniosas.	El producto demuestra cierta originalidad. El trabajo demuestra uso de nuevas ideas.	Usa ideas de otras personas, pero no hay evidencias de ideas originales.	No usa la creatividad para mantener al espectador interesado con su originalidad.
<b>Contenido</b>	Cubre los temas y cumple con cada uno de los conocimientos obtenidos.	Incluye conocimiento básico sobre el tema.	Incluye información esencial sobre el tema, pero tiene ciertos errores al exponer.	El contenido no se relaciona a lo estudiado.
<b>Cumplimiento de las indicaciones</b>	Cumple con todos los parámetros. Excede a las expectativas.	Todos los requisitos fueron cumplidos	No cumple satisfactoriamente con un requisito.	Más de un requisito no fue cumplido.

**INSTITUTO TÉCNICO "JESÚS OBRERO"**  
**INGLÉS**  
**DOCENTE ROSALES LAURA**



# ***LOOKS AND HEALTH***



# ***LOOKS AND CHARACTER***

# LOOKS

Describing a Physical appearance

Grammar: **Be VS Have** appearance

## VERB TO HAVE



Subject + have/has + (adjective) + (noun)



Subject + Aux. don't/doesn't + have  
+ (adjective) + (noun)



Aux. Do/Does + Subject + have + (adjective)  
+ (noun)?

## EXAMPLES

She has green eyes.  
They don't have blond hair.  
Do you have short hair?

## VERB TO BE



Subject + is/are + (adjective)



Subject + verb to be(is/are) + not  
+ (adjective)



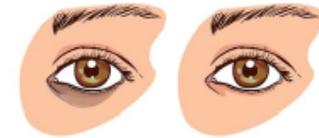
Verb to be (Is/Are) + Subject + (adjective)

## EXAMPLES

You are small.  
They aren't skinny.  
Is he handsome?

# LOOKS

General descriptions words.



Black eyes

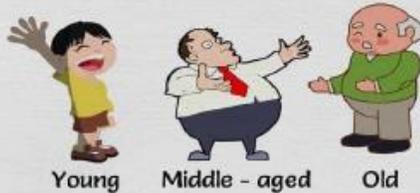
Dark eyes

HEIGHT	BUILD	EYES COLOR	HAIR COLOR	TYPE OF HAIR
Average height	Slim	Grey	Blonde	Long
Tall	Skinny	Green	Brown	Short
Short	Fat	Blue	Red	Wavy
	Heavy	Brown	Grey	Curly
	Thin	Dark	Black	Straight
	Overweight			

# LOOKS

Here you can see more adjectives examples to describe people

## A G E



## B U I L D



## H E I G H T



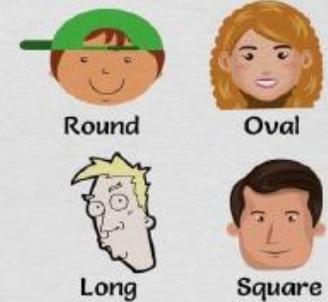
## N O S E



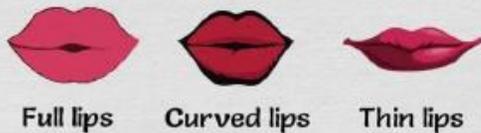
## E Y E S



## F A C E



## L I P S



## M O U T H



## E A R S



# CHARACTER

Describe personality or character about the people

Subject + have/has + (adjective) + (noun)

They are considerate and fun-loving.

OR

Subject + be + (adjective)

She has a great personality.



# CHARACTER



Humble Friendly Frank Obedient Honest Fearless



Unfriendly Generous Compassionate Warm-hearted Dishonest Disobedient



Straightforward Selfish Imaginative Placid Jealous Helpful Enthusiastic



Persistent Sensible Rational Reserved Self-confident Bossy Nervous



Plucky Patient Impatient Easygoing Careless Messy



Hard-working Lazy Creative Broad-minded Faithful Kind



Courageous Loyal Modest Tidy Confident Cheerful



Attentive Imaginative Friendly Loving Reliable Scared Conscientious



Good-tempered Careful Gentle Enthusiastic Sociable Reserved Neat



Dynamic Fair-minded Impartial Supportive Unfriendly Intellectual Brave



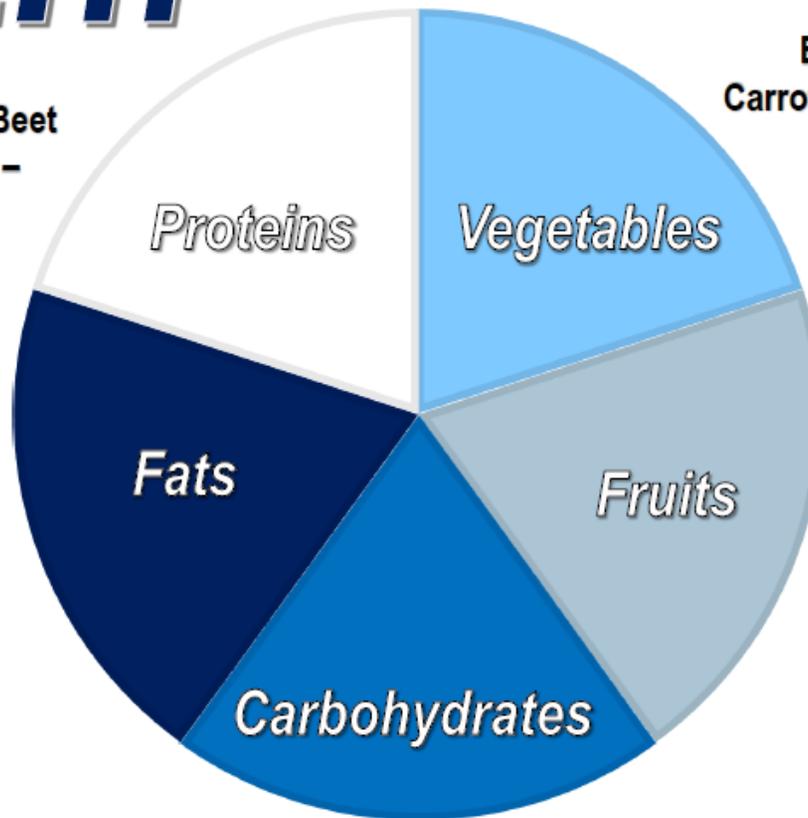
***HEALTH***

# HEALTH

"Pie" graph about the food.

Meat – Turkey – Steak – Beet  
– Chicken – Fish – Whay –  
Milk – Sardines

Avocados – Cheese –  
Butter – Nuts – Oils –  
Eggs – Dark chocolate –  
Full-Fat yogurt -  
Coconuts



Broccoli – Cauliflower –  
Carrots – Eggplant – Garlic –  
Onions – Potatoes –  
Tomatoes - Silverbeet

Apple – Banana –  
Apricot – Lime – Mango  
– Orange – Papaya –  
Watermelon - Pineapple

Wheat – Corn – Oats – Barley – Beans - Bread

# HEALTH

Grammar: *Should and Shouldn't*

Subject	Modal auxiliary	Simple infinitive
I, you, he, she	Should	Eat cheese
We, you they	Shouldn't/Should not	Cut out milk

## NOTE

Should is never followed by to and the main verb never has a final -s (3rd singular person).

-  He should eat less meat.
-  He should to eat less meat.
-  He should eats less meat.

# ACTIVITY

Make a video with the following structure:

## **I PART:**

Introduce yourself, say your full name, your age, your School year and section.

## **II PART:**

Describe "Looks" and "Character" about you and a family member. You must say minimum 5 descriptions of appearance and say 5 descriptions of character.

## **III PART:**

Invent a diet plan with a creative name and say minimum 12 sentences about: How to create a healthy diet?

## **IMPORTANT**

Follow the parameters:

- 1- Record in a well-lit environment.
- 2- Record horizontally
- 3- The recording plane will be: medium.
- 4- You can use support material, such as: drawings, mind maps and others. You can be creative.
- 5- The video must be attached to Google Classroom, or sent by email.
- 6- 6- The video must fulfill the time of: minimum 1:30minutes and maximum 3 minutes.

## DO

I should drink a lot of water and herbal tea.

I should eat more salads and make smoothies.

I should eat less dark chocolate and nuts.

## DON'T

I shouldn't drink a lot of coffee.

I should avoid eat any fries.

I shouldn't cut out the milk.

**NAME: I love my body and I take care of it**

INSTITUTO TÉCNICO “JESÚS OBRERO”  
COORDINACIÓN DE MEDIA TÉCNICA  
INGLÉS

Año Escolar 2019-2020

4to Año



## 6ª ACTIVIDAD EVALUATIVA

### PRESENTACIÓN DE POWERPOINT

**TEMA:** Todos los temas vistos en el segundo lapso.

**Fecha TOPE de entrega:** miércoles 20 de mayo del 2020.

**Ponderación:** 15% (3 puntos).

#### INDICACIONES:

Realizar una presentación de powerpoint con los temas dados en el tiempo del II momento de estudio, los cuales son:

- Rules and regulations.
- Should and regulations.
- Preposition of places.
- Simple and progressive Past.
- Frequency adverbs.
- Comparative.

Esta actividad va dirigida a los estudiantes que no lograron realizar, la evaluación del 2do lapso, donde se evaluaron 15% de la nota para el III momento, y para estudiantes que desearían aumentar la nota que obtuvieron. La estructura de la presentación será de la siguiente manera:

1. Portada: (SÓLO el encabezado será en español), lo que respecta al título, nombre de docente y estudiante, y fecha serán escritas en inglés. Debe aparecer el logo de la institución.
2. Desarrollo de los temas: Cada tema tendrá su parte teórica, y los estudiantes deberán realizar ejemplos para el mejor entendimiento.
3. Referencias bibliográficas.

Por cada palabra incorrecta y cada palabra escrita en español se le restarán 0,25 puntos. Por esta razón, por cada 4 errores, palabras mal escritas y en español se le quitará 1 punto de la nota. Por lo cual, es importante resaltar que se debe realizar una lectura detenida de las indicaciones para así evitar equivocarse.

Al momento de escribir alguna oración o párrafo el estudiante deberá crearlas. Evitar hacer plagios, no copiarse de alguno de sus compañeros.

El nombre del documento será nombre y apellido del estudiante junto a su año y sección, por ejemplo: “LAURA ROSALES. 4TO AÑO SECCIÓN “X” “. **El documento deberá enviado en formato PDF.**

Cabe destacar que se aceptará la entrega del trabajo hasta el miércoles 20 de mayo a las 11:59pm. Por esta razón, es **IMPORTANTE** sea respetada y cumplida. No tendrá prórroga, por lo cual la responsabilidad es vital.

Si presenta dificultad de realizarla, se puede poner en contacto al número telefónico 0416-104-7512 (SÓLO LLAMADAS). Hora de atención (Desde 8:00am a 8:00pm), llamadas pasadas de esa hora no serán atendidas.

La actividad es netamente **INDIVIDUAL**. Los estudiantes que no cuentan con la herramienta tecnológica de una computadora deberán realizar la evaluación manuscrita, tomarles fotos y adjuntarla a la clase virtual.

La actividad deberá ser adjuntada a la clase virtual Google Classroom, en un espacio creado sólo para hacer entrega de la actividad.

**RECORDANDO:** Esta actividad es recuperativa, para poder obtener una mejor puntuación.

### INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DE POWERPOINT

1. Todas las presentaciones deben tener un máximo de 6 líneas por diapositivas.
2. Si la fuente es de color claro los fondos deben ser más oscuros.
3. Los títulos deben ser un tamaño de fuente más grande que el resto del texto.
4. Los títulos van centrados en mayúscula y de color diferente al resto del texto.
5. Las presentaciones pueden tener imágenes pero solo 2 por diapositivas las mismas.
6. Pueden ser utilizados cualquier tipo de gráfico o uso de tablas.

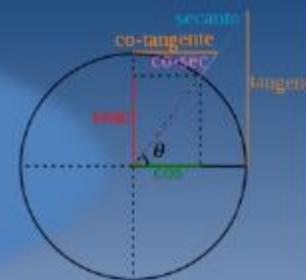
### RÚBRICA PARA EVALUAR LA PRESENTACIÓN DE POWERPOINT

CATEGORÍA	4	3	2	1
<b>Investigación y apuntes</b>	Los apuntes indican que el estudiante excelente búsqueda de información. Uso de múltiples fuentes de información.	Los apuntes indican que el estudiante encontró información relevante en varias fuentes de información.	Los apuntes indican que el estudiante no buscó correctamente la información y faltó identificar los datos relevantes de la misma.	Los apuntes demuestran que el estudiante sólo se basó en menos de 3 apuntes.
<b>Contenido</b>	El contenido está escrito de manera clara y puede explicar de manera armónica cada uno de los temas.	El contenido es claro con un poco de armonía en los temas.	El contenido está escrito poco claro y no tiene armonía entre los temas	El contenido no se encuentra claro y no tiene organización entre los temas.
<b>Cumplimiento de indicaciones</b>	La presentación tiene cada una de las	La presentación tiene la mayoría de las indicaciones en	La presentación tiene algunas indicaciones en alguna	La presentación no tiene ninguna de las indicaciones

	indicaciones en cada diapositiva, cumpliendo con la estructura asignada.	cada diapositiva, cumpliendo con la mayoría de la estructura asignada.	diapositiva, incumpliendo en la estructura asignada.	asignadas, y se encuentra desorganizada la información.
<b>Presentación</b>	La presentación es agradable a la audiencia en el aspecto estético y contribuye a llevar el mensaje del tema o se relaciona con el mismo.	La presentación usa espacios horizontales y verticales apropiadamente.	La presentación muestra alguna estructura, pero la información aparece aglomerada, mal distribuida y/o el fondo o plantilla distrae la atención de la audiencia.	La presentación está congestionada, confusa, mala distribución de espacios que afectan la legibilidad.
<b>Gramática</b>	El texto está escrito sin errores gramaticales, uso apropiado de mayúsculas, signos de puntuación y palabras escritas correctamente.	El texto está claro, pero no ha sido editado para evitar errores.	Errores gramaticales y el uso inapropiado de: mayúsculas, signos de puntuación y palabras escritas incorrectamente dificultan la lectura del material. (3 o más errores).	Errores gramaticales y el uso inapropiado de: mayúsculas, signos de puntuación, palabras escritas incorrectamente y repetidas frecuentemente interfieren con la lectura. Se requiere edición y revisión del material a ser presentado.



Instituto Técnico "Jesús Obrero"  
Área de Formación: Matemática  
4to. Año Informática - Electrónica



## Tema 8:

### Círculo Trigonométrico. Parte 2

### Identidad Fundamental de la Trigonometría

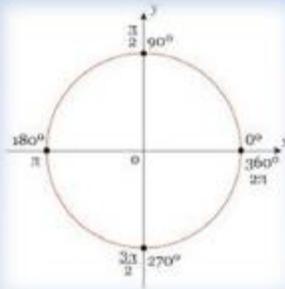
Material recopilado y  
estructurado con fines  
pedagógicos por el  
Prof. Edgar Rodríguez



Hola muchach@s  
...cómo andamos?

Recordemos que en el Segundo Momento o lapso estuvimos definiendo el **Círculo o Circunferencia Trigonométrica** y establecimos sus características generales:

Cuando sobre un sistema de coordenadas, y con centro en el origen, se construye un círculo de radio igual a 1, resulta una figura llamada círculo o circunferencia trigonométrica la cual divide al plano cartesiano en 4 porciones iguales llamadas cuadrantes y que se denotan con numeración romana y en sentido anti horario (Ic, IIc, IIIc y IVc)

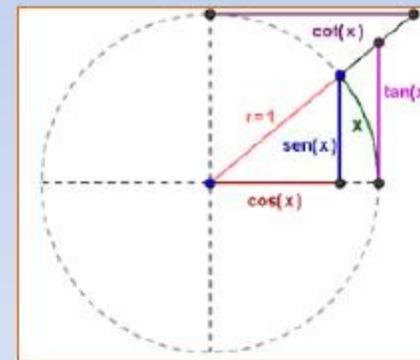




En esta oportunidad utilizaremos la **circunferencia trigonométrica** para deducir la **Identidad Fundamental de la Trigonometría** así como sus auxiliares, comprenderlas y aplicarlas .

# Identidad Fundamental De la Trigonometría

Llamada también Identidad Pitagórica, ya que la misma se deduce de la aplicación del Teorema que lleva este nombre, en el triángulo rectángulo que se forma en el primer cuadrante (Ic) de la circunferencia trigonométrica y cuya hipotenusa tiene el valor del radio de la circunferencia, es decir 1.



**OBSERVEMOS** → → →



$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

A esta expresión la llamaremos **Identidad Fundamental de la Trigonometría**. Se usa el ángulo  $\alpha$  (alfa) por comodidad, pero se puede colocar cualquier letra griega que denote la presencia de un ángulo.

Despejes relacionados

$$\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$$

IDENTIDADES AUXILIARES

$$\sec^2 \alpha = \operatorname{tg}^2 \alpha + 1$$

$$\operatorname{csc}^2 \alpha = 1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$



## Signos de las Razones Trigonométricas según el cuadrante al que pertenezca el ángulo

El signo de las razones trigonométricas dependerá del cuadrante en el que se encuentre situado el ángulo, ya que entonces se conoce el signo de la abscisa (eje x) y de la ordenada (eje y).

**El signo de la tangente se obtiene por el cociente entre el signo del seno y el signo del coseno**

El tema de la **Identidad Fundamental de la Trigonometría** y de sus auxiliares o **identidades pitagóricas**, al igual que el de los **signos de las razones trigonométricas** es mucho más amplio de lo que veremos en esta explicación y que por razones de contingencia visualizaremos sólo de forma muy básica.

¿Por qué?





## Signos de las Razones Trigonométricas según el cuadrante al que pertenezca el ángulo

Cuadro resumen de los signos de las razones trigonométricas según el cuadrante en el que se ubique el ángulo

Ángulo /Razón	Ic	IIc	IIIc	IVc
Seno	+	+	-	-
Coseno	+	-	-	+
Tangente	+	-	+	-

Es importante saber que las razones trigonométricas inversas (csc, sec y ctg) tienen el mismo signo de sus directas



Veamos algunos ejemplos de aplicación de las identidades pitagóricas

**Ejemplo 1.- Dado  $\text{sen } \alpha = \frac{2}{5}$  con  $\alpha \in \text{al Ic}$ . Determinar el valor del seno y la tangente del ángulo dado.**

El primer detalle a considerar es que el ángulo pertenece al Ic. Esto quiere decir, según la información de la tabla, que las 3 razones son positivas en ese cuadrante.

Escribimos la identidad fundamental:

$$\text{sen}^2 \alpha + \text{cos}^2 \alpha = 1$$

→ →



Tomamos el despeje respectivo dependiendo de la razón que podamos calcular. En este caso nos dan el seno por lo que calcularemos el coseno:  
 **$\text{sen}^2 \alpha + \text{cos}^2 \alpha = 1$**

Luego:

$$\text{cos}^2 \alpha = 1 - \text{sen}^2 \alpha$$

$$\text{cos} \alpha = \sqrt{1 - \text{sen}^2 \alpha}$$

$$\text{cos} \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{2}{5}\right)^2}$$

$$\text{cos} \alpha = \sqrt{1 - \frac{4}{25}}$$

$$\text{cos} = \sqrt{\frac{21}{25}} = \frac{\sqrt{21}}{\sqrt{25}} = \frac{\sqrt{21}}{5}$$

Conocidos ahora los valores del seno y el coseno, podemos determinar la tangente utilizando:

$$\text{tg} \alpha = \frac{\text{sen} \alpha}{\text{cos} \alpha}$$

$$\text{tg} \alpha = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{\sqrt{21}}{5}} \quad \text{Aplicamos doble "c"}$$

$$\text{tg} = \frac{10}{5\sqrt{21}} \quad \text{Racionalizamos} \rightarrow \frac{10}{5\sqrt{21}} \cdot \frac{5\sqrt{21}}{5\sqrt{21}} =$$

$$\frac{50\sqrt{21}}{25 \cdot 21} = \frac{50\sqrt{21}}{525} = \frac{2\sqrt{21}}{21}$$

### RESUMIMOS

$$\text{sen} \alpha = \frac{2}{5} ; \text{cos} \alpha = \frac{\sqrt{21}}{5} ; \text{tg} \alpha = \frac{2\sqrt{21}}{21}$$



Ejemplo 2.- **Sabiendo que  $\text{tg } \beta = \sqrt{5}$  con  $\beta \in$  al IIIc. Determina el valor de las demás razones trigonométricas directas e inversas .**

Cuando nos dicen que  $\beta$  pertenece al IIIc, según el cuadro de signos, la tangente y su inversa son positivas en ese cuadrante, pero el seno y su inversa, el coseno y su inversa son negativos.

**Conocida la tg, podemos hallar su inversa escribiendo:  $\text{ctg } \beta = \frac{1}{\sqrt{5}}$  luego:  $\frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$**

Con el valor de la tg, aplicamos:  **$\text{sec}^2 \beta \equiv 1 + \text{tg}^2 \beta$ .**

**Despejamos y sustituimos:  $\text{sec } \beta = \sqrt{1 + (\sqrt{5})^2}$   $\text{sec } \beta = \sqrt{1 + 5}$   $\text{sec } \beta = \sqrt{6}$**

Como la sec es inversa del coseno, entonces:  **$\text{cos } \beta = \frac{1}{\sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{6}}{6}$ .....Luego.....**

**$\text{Tg } \beta = \frac{\text{sen } \beta}{\text{cos } \beta} \rightarrow$  Despejamos el seno  $\rightarrow \text{sen } \beta = \text{tg } \beta \cdot \text{cos } \beta \rightarrow \text{sen } \beta = \sqrt{5} \cdot \frac{\sqrt{6}}{6}$**

**$\text{Sen } \beta = \frac{\sqrt{30}}{6} \rightarrow \text{csc } \beta = \frac{6}{\sqrt{30}} \cdot \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{30}} = \frac{6\sqrt{30}}{30} = \frac{\sqrt{30}}{5}$**

$\rightarrow \rightarrow \rightarrow$



## AHORA HAGAMOS EL RESUMEN Y ASIGNEMOS LOS SIGNOS

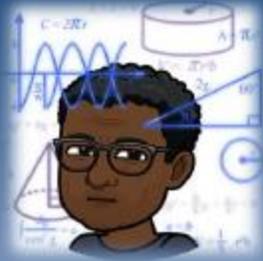
$$\text{sen } \beta = \frac{\sqrt{30}}{6} \text{ y como el ángulo está en el IIIc, } \text{sen } \beta = -\frac{\sqrt{30}}{6} \rightarrow \text{csc } \beta = -\frac{\sqrt{30}}{5}$$

$$\text{cos } \beta = \frac{\sqrt{6}}{6} \text{ y como el ángulo está en el IIIc, } \text{cos } \beta = -\frac{\sqrt{6}}{6} \rightarrow \text{sec } \beta = -\sqrt{6}$$

$$\text{tg } \beta = \sqrt{5} \text{ y como el ángulo está en el IIIc, } \text{tg } \beta = \sqrt{5} \rightarrow \text{ctg } \beta = \frac{\sqrt{5}}{5}$$

Recuerda que al hallar las inversas,  
estas tienen el mismo signo que sus  
respectivas directas





## ACTIVIDADES

.- Determina el valor de las razones trigonométricas faltantes, según sea el caso. Recuerda realizar el resumen al final y colocar los signos respectivos.

- 1)  $\text{ctg } \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$  con  $\alpha \in \text{IIIc}$
- 2)  $\text{sec } \gamma = -\frac{5}{4}$  con  $\gamma \in \text{IIc}$
- 3)  $\text{tg } \beta = \frac{1}{3}$  con  $\beta \in \text{Ic}$
- 4)  $\text{csc } \beta = \sqrt{3}$  con  $\beta \in \text{IIc}$



**GUÍA INSTRUCCIONAL**  
Actividad 3. Tema 8 (Continuación)  
Círculo Trigonométrico. Parte 2.  
Identidad Fundamental de la Trigonometría

Hola muchachos y muchachas la presente guía tiene por finalidad, suministrarle un apoyo para el manejo y comprensión del Tema 8, relacionado con Identidad Fundamental de la Trigonometría, tema con el que cerramos el contenido de trigonometría. Te invito a atender a las recomendaciones siguientes:

- **Semana 1. Entre el 11/05 y el 15/05/2020.** Observa la presentación en PowerPoint que se te envía junto con este material y en la cual se explica detalladamente el tema en cuestión. **Es importante ir tomando nota en tu cuaderno** y de esa forma te vas familiarizando con la temática. En esta misma semana visualiza los tutoriales y comienza a realizar los ejercicios. **Puedes aclarar dudas con el docente por los distintos medios comunicativos (WhatsApp, correo o grupo de Facebook).**
- **Semana 2. Entre el 18/05 y el 22/05/2020.** Realiza los ejercicios propuestos. Visualiza la presentación y los tutoriales las veces que sea necesario. Mantente en contacto con el docente por las vías antes indicadas.
- **Semana 3. Entre el 25/05 y el 29/05/2020.** Realizaremos la evaluación del tema (20%) a través de Google Formulario (El link de acceso será enviado 10 minutos antes de la evaluación). Según el cronograma anexo:

Sección	Fecha y Hora	RECOMENDACIÓN
A	Lunes 25/05/2020 – 11:00 am y 2:00 pm	Es necesario que al momento de la evaluación, tengas a mano papel y lápiz, calculadora y tu cuaderno. La evaluación será teórico-práctica.
B	Martes 26/05/2020 – 11:00 am y 2:00 pm	
C	Jueves 28/05/2020 – 11:00 am y 2:00 pm	

- Organízate y trata de trabajar en tú horario rutinario de clases, lo recuerdas???? (Es una sugerencia), esto te permitirá dar el tiempo necesario a las actividades propias de cada área de formación.

Sección	Días	Hora
A	Lunes y Viernes	9:00 am y 10:40 am, respectivamente
B	Martes y Miércoles	9:00 am y 10:40 am, respectivamente
C	Jueves y Viernes	9:00 am, ambas clases

Éxitos y mucha paciencia....  
Prof. Edgar Rodríguez