



Estas son las indicaciones generales que tendrán que cumplir los trabajos prácticos a ser entregados por los alumnos que se presenten a rendir la materia en las mesas correspondientes.

Los trabajos deberán ser individuales y no ser copia de otro trabajo.

En el momento de rendir el alumno debe dar muestra de que el trabajo fue realizado por él defendiendo una serie de preguntas sobre los mismos que le hará el profesor.

En caso de no tener la regularidad puesta por el profesor, lo que indica que es alumno libre, deberá afrontar una serie de preguntas adicionales.

Para el trabajo de Visual Basic no se admitirán herramientas y forma de conexión a la base de datos diferentes a las desarrolladas en el curso.

Los trabajos se presentan en las mesas de exámenes a partir de las 17:30 hs.

Cualquier duda sobre la realización de estos prácticos se resolverá en consulta.

WORD:

Deberá extraer material de algún tema referido a INGENIERIA ELECTRICA pudiendo tomar información de internet, este debe cumplir con un formato que cumpla con las siguientes características:

- Carátula limpia sin encabezado ni pie de página.
- Salto de página
- Salto de sección
- Fuentes, tamaños, colores
- Párrafos
- Tabulaciones
- Alineación
- Numeración y viñetas
- Fórmula o cálculo realizado con el editor de ecuaciones
- Tipo de hoja y orientación, por lo menos tener 1 hoja apaisada
- Márgenes de página bordes y sombreados de la hoja (sup: 1.5 Inf: 1.5 Der: 1.5 Izq: 2.5)
- Tablas (color, formato, combinar celdas, bordes, etc.)
- Imágenes (bmp ó jpg) desde archivo, desde otro documento o Internet
- Gráficos (Excel)
- Imágenes (objeto insertado de AutoCAD)
- Manejo de la barra de herramientas de dibujo.
- Redimensionar, recortar imagen
- Notas al pie, encabezado, Número de Pagina.
- Índices y tablas de contenido

La cantidad de hojas depende del tema tratado, lo importante es que estén estas características.

EXCEL:

El trabajo de **Excel** es muy similar al de **Word**, con la diferencia que en este se deberán utilizar gráficos funciones y macros.

Importante: Lo ideal es que trabaje en más de una hoja, y en cada una utilizar diferentes herramientas. Dependiendo de la inventiva y del trabajo que desee desarrollar, puede mezclar temas siempre y cuando cumpla con la utilización de todos los comandos que se enumeraran a continuación o similares.

GRAFICOS (dos como mínimo):

De barra, de dispersión XY, de porcentaje, etc.

FUNCIONES (la mayor cantidad posible):

BuscarV, BuscarH, SUMA, ELEGIR, CONTARA, CONTAR.SI, PROMEDIO, SENOS, COS, TAN, PI(), MAX, MIN, ABS, DECIMAL, REDONDEAR.MAS, EXTRAER, IGUAL, LARGO, otras

MACROS (una como mínimo):

MSGBOX: distintos tipos a utilizar.

Tipo: vbCritical, vbExclamation, vbInformation.

vbYesNo (y que al dar yes o no realice acciones diferentes).

Inputbox (agregar datos al Excel a través de un cuadro emergente).

Utilizar los comandos: IF, FOR, DO WHILE, SELECT CASE.

Utilizar el llamado de celdas: CELLS y RANGE

HERRAMIENTAS (tres como mínimo):



Formatos de celda y del contenido
Ordenamiento de tablas
Filtros
Series

Se puede utilizar cualquiera de las herramientas y funciones a través de una macro.

VISUAL BASIC:

El alumno deberá desarrollar un programa en el que debe demostrar lo aprendido en el curso, cuyo diseño y funcionamiento lo determinará de acuerdo a lo que planifique siguiendo estas pautas:

- 1- Crear una base de datos en Access con una tabla como mínimo y conectarla a la aplicación.
- 2- Realizar un filtro para obtener información de dicha base de datos que será mostrada en alguna de las herramientas aprendidas.
- 3- Un formulario MDI Frame que contiene un menú que llame a dos formularios de tipo modal como mínimo.
- 4- Pasar información entre formularios.
- 5- Utilizar estructuras de decisión y repetición.
- 6- Utilizar cualquier otro objeto que sea conveniente y ayude a la presentación de los formularios (cajas de texto, botones, listas desplegables, etc).
- 7- Realizar validaciones para evitar que un error provoque la falla en la aplicación e informar a través de mensajes de los mismos.

MATLAB

Resolver el siguiente ejercicio.

Primer ventana:

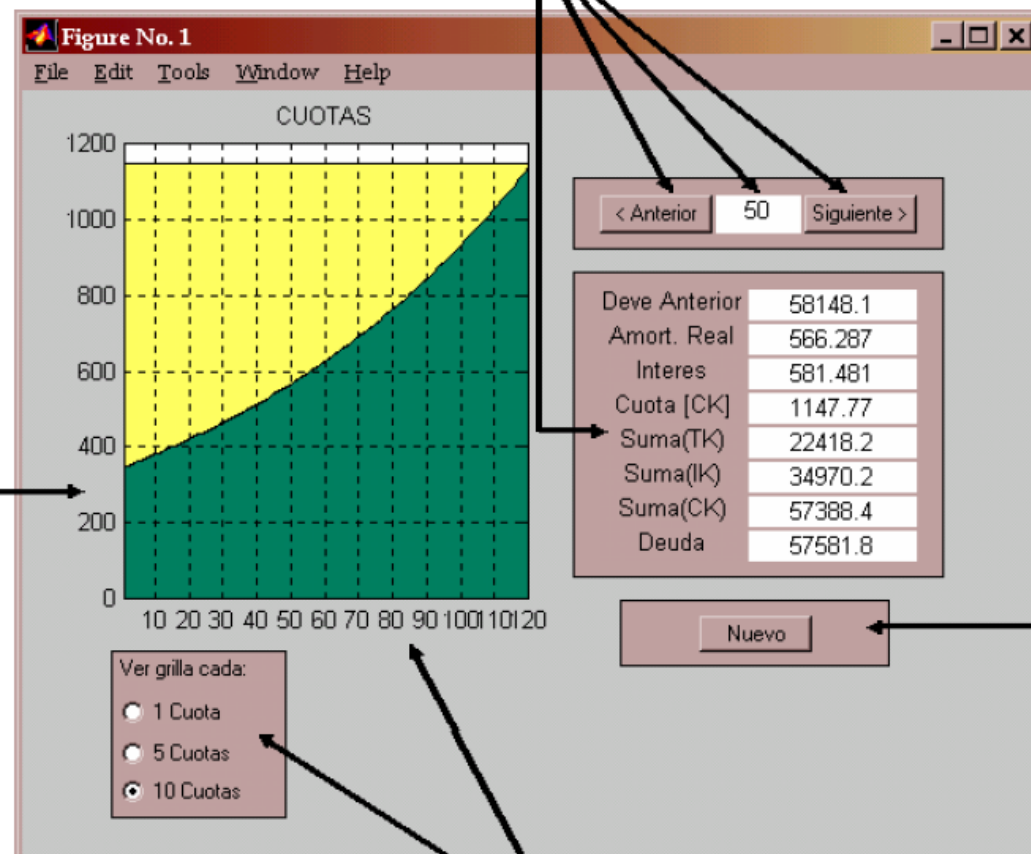
- **V_N**, que es el préstamo que se pide.
- **Nº de cuotas**, el número de cuotas en las que se va a cancelar el préstamo.
- **Interés**, es el interés que pone el banco.
- **Ver cuota**, es una determina cuota que se quiere ver todos sus detalles
- **Sistema**, este es el sistema por el cual el banco va a cobrar su interés.



Segunda ventana:

Colocar el valor de la cuota que queremos ver y sus detalles, también 2 botones que nos lleven al detalle de la cuota anterior o la siguiente.

Colocar un botón que al ejecutarlo se reinicie la aplicación y se pueda comenzar un nuevo calculo con otros valores.



```
Un cuadro de áreas utilizando el comando:  
Y=[A(:,2),A(:,3)];  
axes('position',[.1 .33 .4 .6]);  
area(Y);  
colormap summer;  
set(gca,'Xtick',[0:cuota:N]);  
set(gca,'Layer','top');  
title 'CUOTAS';  
grid;
```

El eje de las avisas será controlado por la botonera con un rango de 1, 5 y 10 cuotas por eje utilizando el comando RADIO y relacionándolo al:

```
set(gca,'Xtick',[0:cuota:N]);
```

Donde **cuota** será la variable que adopte 1, 5 o 10.



Sistema: ALEMAN

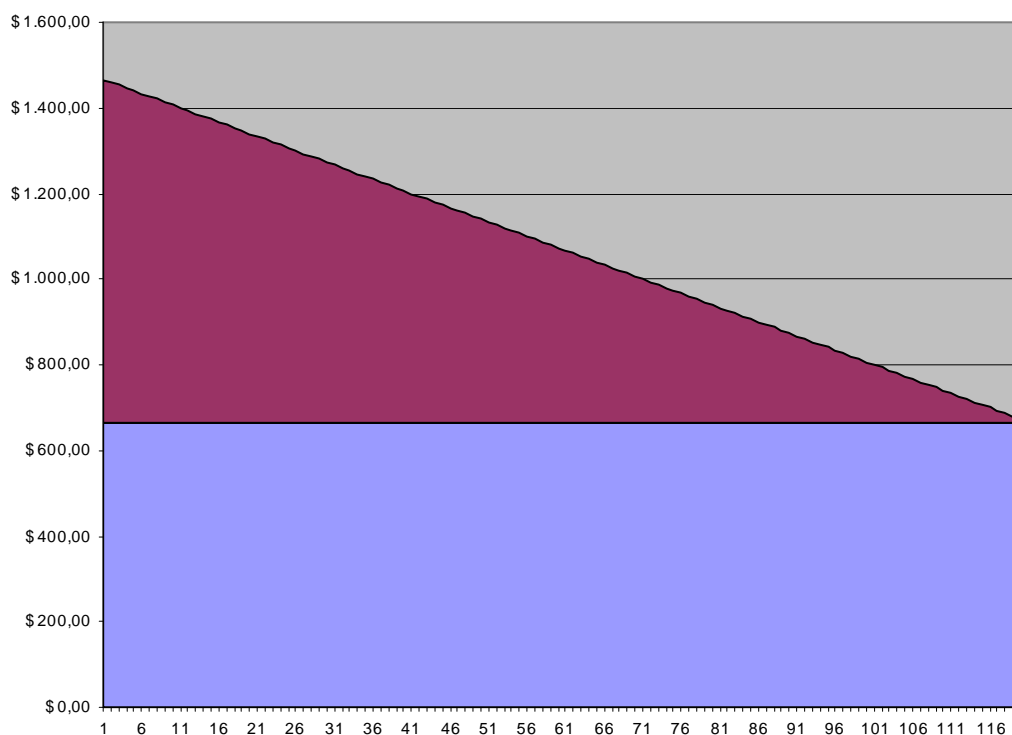
$$V \rightarrow V_N = \$80000$$

$$N \rightarrow N = 120$$

$$I \rightarrow i = 0.01$$

$$K \rightarrow K = 50$$

A	Debe Anterior	47333.333	$(V - (K(V \div N))) + (V \div N)$
B	Amort. Real $[T_K]$	666.666	$V \div N$
C	Interes Simple $[I_K]$	473.333	$(VI(N-K+1)) \div N$
D	Cuota $[C_K]$	1140	$(V \div N) + ((VI(N-K+1)) \div N)$
E	$\sum(T_K)$	33333.333	$K(V \div N)$
F	$\sum(I_K)$	31833.333	$K(VI + ((VI(N-K+1)) \div N)) \div 2$
G	$\sum(C_K)$	65166.666	$(K(V \div N)) + (K(VI + ((VI(N-K+1)) \div N)) \div 2)$
H	Deuda	46666.666	$V - (K(V \div N))$





Sistema: ALEMAN INVERSO

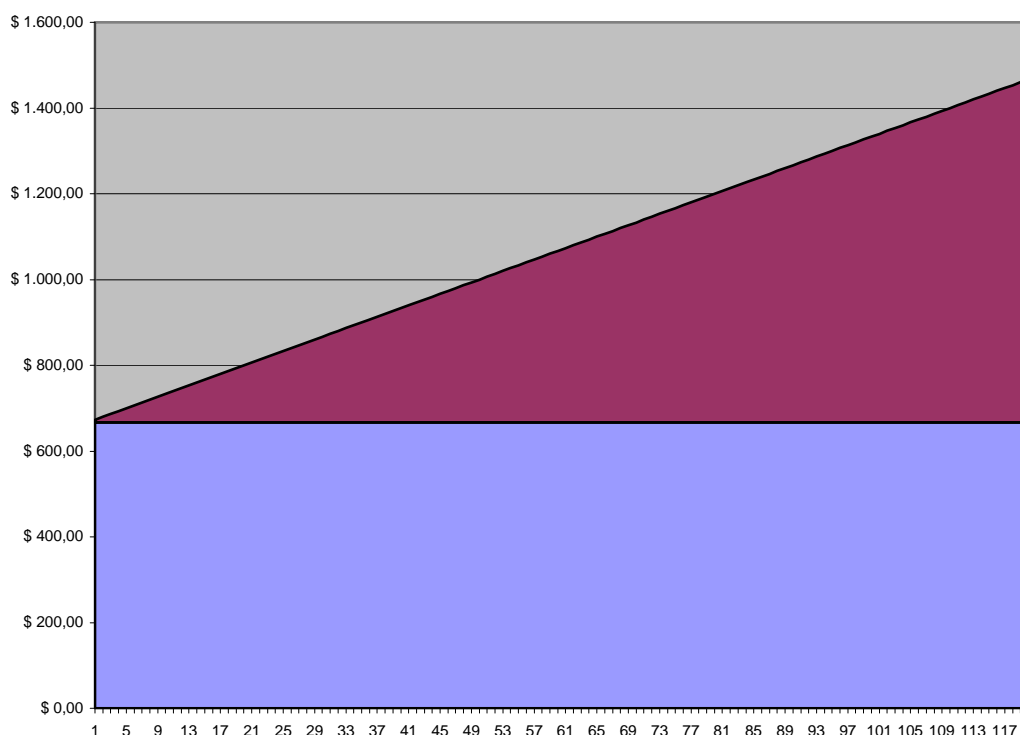
$$V \rightarrow V_N = \$80000$$

$$N \rightarrow N = 120$$

$$I \rightarrow i = 0.01$$

$$K \rightarrow K = 50$$

A	Debe Anterior	47333.333	$(V - (K(V \div N))) + (V \div N)$
B	Amort. Real $[T_K]$	666.666	$V \div N$
C	Interes Simple $[I_K]$	333.333	$VIK \div N$
D	Cuota $[C_K]$	1000	$(V \div N) + (VIK \div N)$
E	$\sum(T_K)$	33333.333	$K(V \div N)$
F	$\sum(I_K)$	8500	$K(VI \div N + VIK \div N) \div 2$
G	$\sum(C_K)$	41833.333	$(K(V \div N)) + (K(VI \div N + VIK \div N) \div 2)$
H	Deuda	46666.666	$V - (K(V \div N))$





Sistema: FRANCES

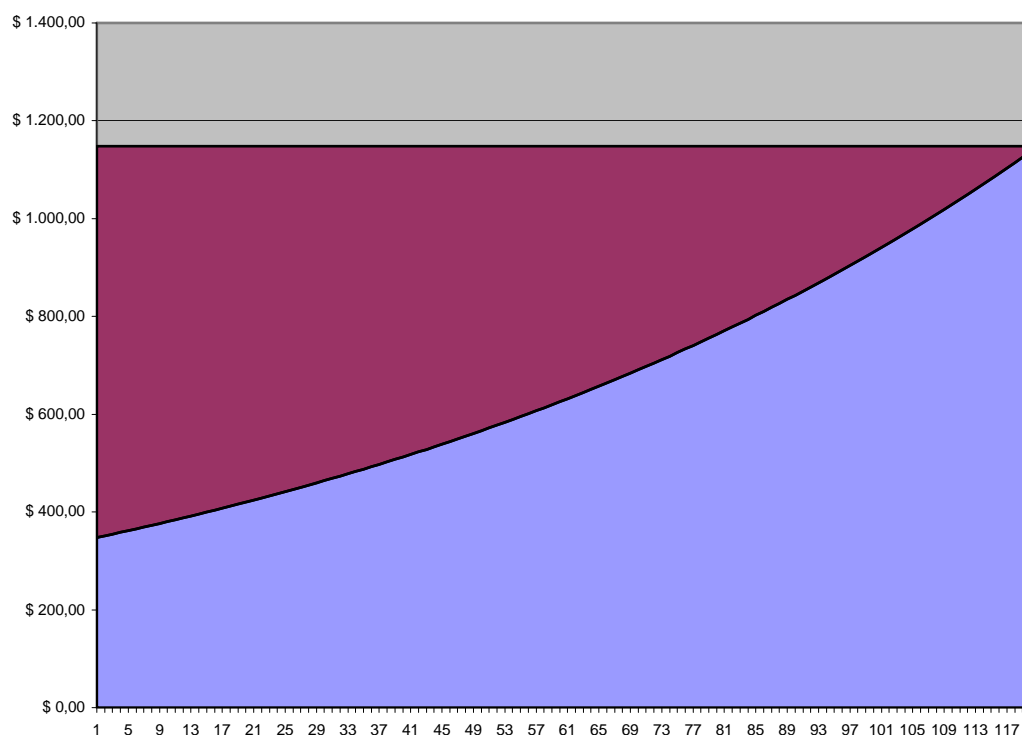
$V \rightarrow V_N = \$80000$

$N \rightarrow N = 120$

$I \rightarrow i = 0.01$

$K \rightarrow K = 50$

A	Debe Anterior	58148.081	$(V - (V * ((1+I)^K - 1) \div ((1+I)^N - 1))) + (((V * I) \div (1 - (1+I)^{-N})) - ((V - (V * ((1+I)^{K-1} - 1) \div ((1+I)^N - 1))) * I))$
B	Amort. Real $[T_K]$	566.286	$((V * I) \div (1 - (1+I)^{-N})) - ((V - (V * ((1+I)^{K-1} - 1) \div ((1+I)^N - 1))) * I)$
C	Interes Simple $[I_K]$	581.480	$(V - (V * ((1+I)^{K-1} - 1) \div ((1+I)^N - 1))) * I$
D	Cuota $[C_K]$	1147.767	$(V * I) \div (1 - (1+I)^{-N})$
E	$\sum(T_K)$	22418.205	$V * ((1+I)^K - 1) \div ((1+I)^N - 1)$
F	$\sum(I_K)$	34970.174	$(K * ((V * I) \div (1 - (1+I)^{-N}))) - (V * ((1+I)^K - 1) \div ((1+I)^N - 1))$
G	$\sum(C_K)$	57388.379	$K * ((V * I) \div (1 - (1+I)^{-N}))$
H	Deuda	57581.794	$V - (V * ((1+I)^K - 1) \div ((1+I)^N - 1))$





Sistema: TASA DIRECTA

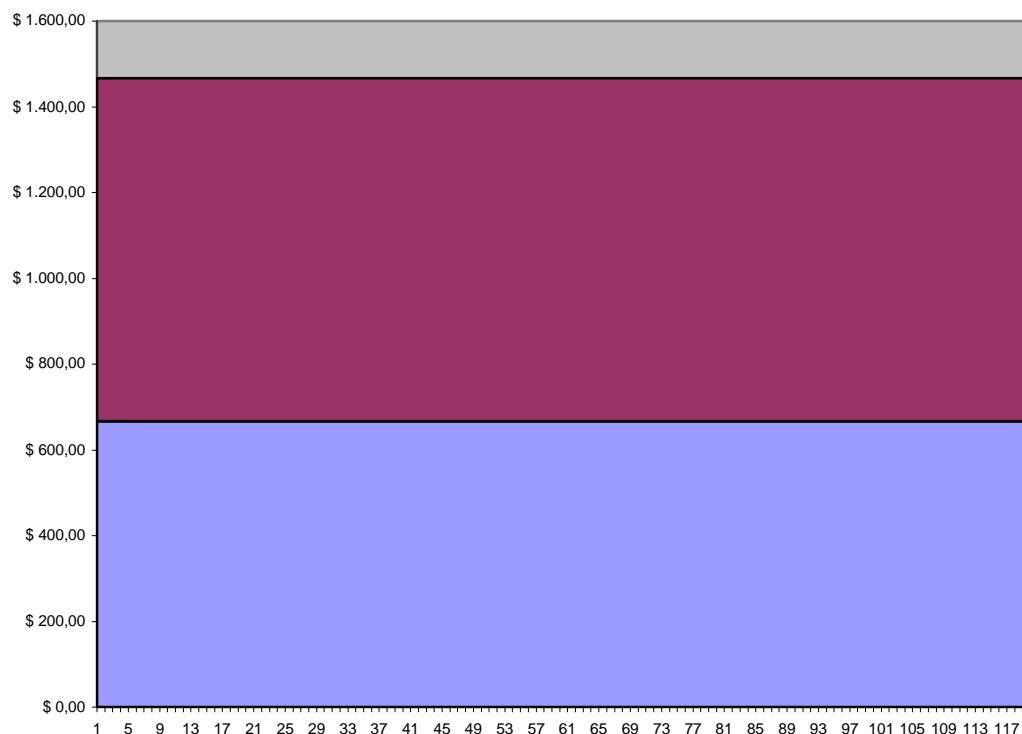
$$V \rightarrow V_N = \$80000$$

$$N \rightarrow N = 120$$

$$I \rightarrow i = 0.01$$

$$K \rightarrow K = 50$$

A	Debe Anterior	47333.333	$(V - (K(V \div N))) + (V \div N)$
B	Amort. Real $[T_K]$	666.666	$V \div N$
C	Interes Simple $[I_K]$	800	VI
D	Cuota $[C_K]$	1466.666	$(V \div N) + (VI)$
E	$\sum(T_K)$	33333.333	$K(V \div N)$
F	$\sum(I_K)$	40000	$K(VI)$
G	$\sum(C_K)$	73333.333	$(K(V \div N)) + (K(VI))$
H	Deuda	46666.666	$V - (K(V \div N))$





Sistema: AMERICANO

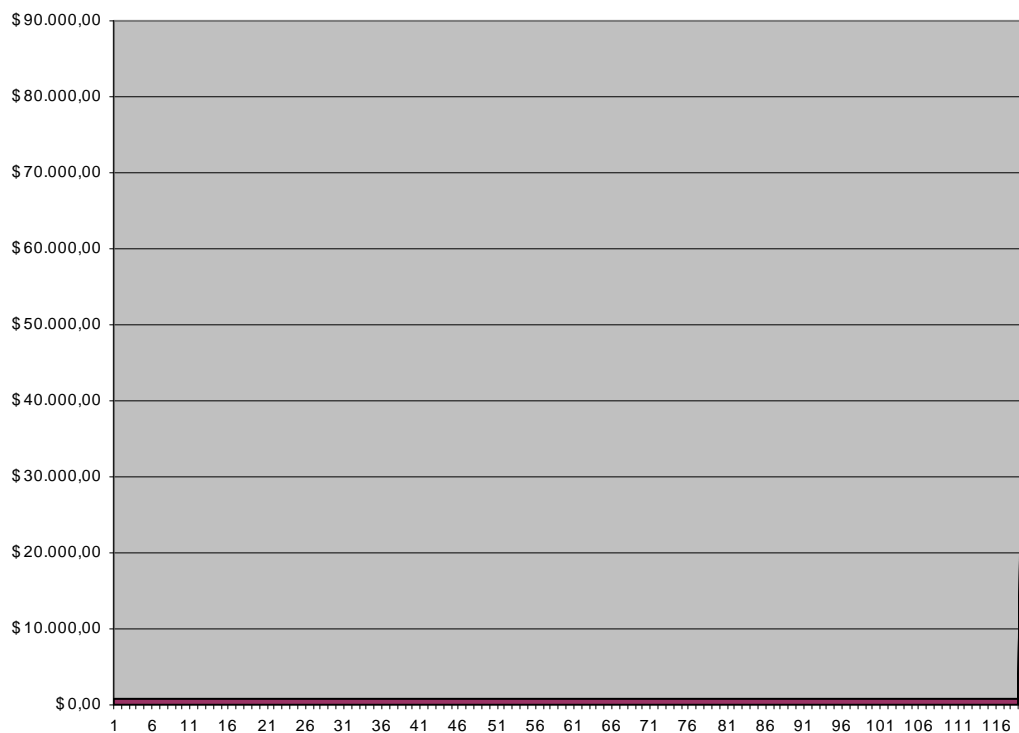
$V \rightarrow V_N = \$80000$

$N \rightarrow N = 120$

$I \rightarrow i = 0.01$

$K \rightarrow K = 50$

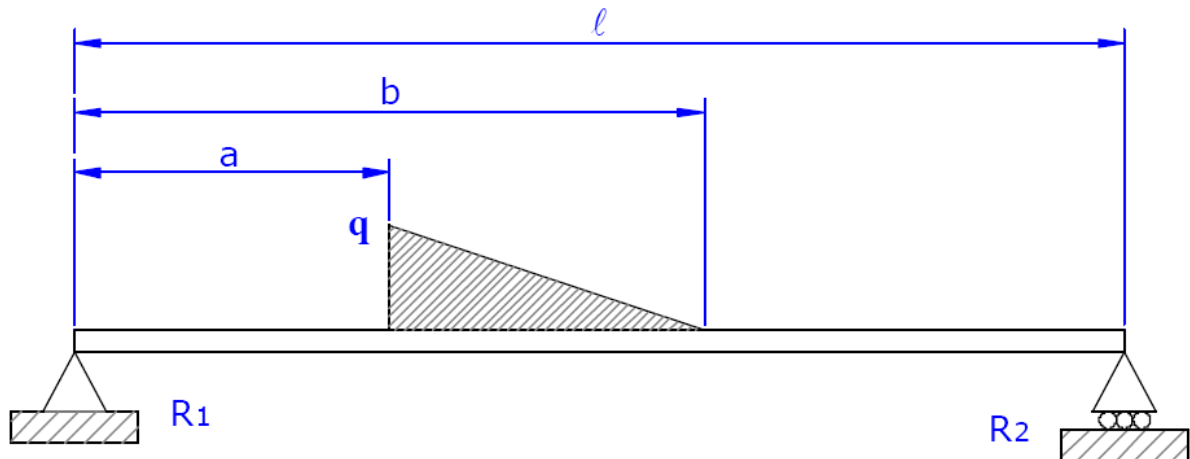
		Para $K < N$		Para $K = N$	
A	Debe Anterior	80000	V	0	0
B	Amort. Real [T_K]	0	0	80000	V
C	Interes Simple [I_K]	800	VI	800	VI
D	Cuota [C_K]	800	VI	80800	V+VI
E	$\sum(T_K)$	0	0	80000	V
F	$\sum(I_K)$	40000	VIK	96000	VIK
G	$\sum(C_K)$	40000	VIK	176000	V+VIK
H	Deuda	80000	V	0	0





SIMULINK

Teniendo como referencia al apunte adjunto (¿Cómo resolver sistemas de fuerza?) resolver el siguiente ejercicio.



Variables: a , b , l , q .

Hallar: Reacciones en R_1 y R_2 , Diagrama de Momento y Corte a lo largo de la barra.