



Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires

Sintaxis y Semántica de los Lenguajes

2021

Trabajo Práctico Individual

Curso: K2054

Profesor: Pablo Damián Mendez

Tema: Expresiones regulares en Bash

Fecha de entrega: 3/06/2021

Legajo: 167.926-0

Correo institucional: mdaguerre@fbra.utn.edu.ar

Usuario github: mdaguerre95

Link repo: <https://github.com/mdaguerre95/sintaxis-tp1.git>

Nombre y apellido: Micaela Daguerre

Consigna

1) Crear un usuario en GitHub <https://github.com/> con el correo institucional frba. Crear un repositorio. Dentro del repositorio deberá subir todos los archivos que compongan la entrega de este trabajo dentro de una carpeta llamada "TP 1". Para desarrollar este punto, ver el apéndice de este documento.

2) Debe entregar un único script que resuelva los siguientes puntos:

- a) Reemplace cada punto del archivo "breve_historia.txt" por punto y salto de línea generando un nuevo archivo.
- b) Borre todas las líneas en blanco.
- c) Cree un nuevo archivo: "breve_historia_2.txt" con el resultado de las operaciones a y b (redireccionamiento de la salida estándar).
- d) Del archivo "breve_historia.txt", liste todas las oraciones que contengan la palabra "guerra" sin distinguir mayúsculas y minúsculas.
- e) Muestre las líneas que empiecen con "A" y terminen con "s" o "s." del archivo "breve_historia.txt".
- f) Sobre el mismo archivo del punto anterior, Indique en cuántas oraciones aparece la palabra "peronismo". Puede usar la opción -c para contar.
- g) Muestre la cantidad de oraciones que tienen la palabra "Sarmiento" y "Rosas".
- h) Muestre las oraciones que tengan fechas referidas al siglo XIX.
- i) Borre la primera palabra de cada línea. Utilice substitución con sed. La

sintaxis para substituir la primera palabra de cada línea por "nada" sería:

```
$sed "s/^[a-zA-Z]*\b//g" nombre_archivo
```

(La "s" indica substitución; entre los dos primeros /.../ está la expresión regular que queremos reemplazar, en este caso "/^[a-zA-Z]*\b"; entre el segundo y el tercer "/" se indica la expresión por la cual será reemplazada, en este caso por la palabra vacía. Finalmente la "g" indica que el cambio será en todo el archivo.

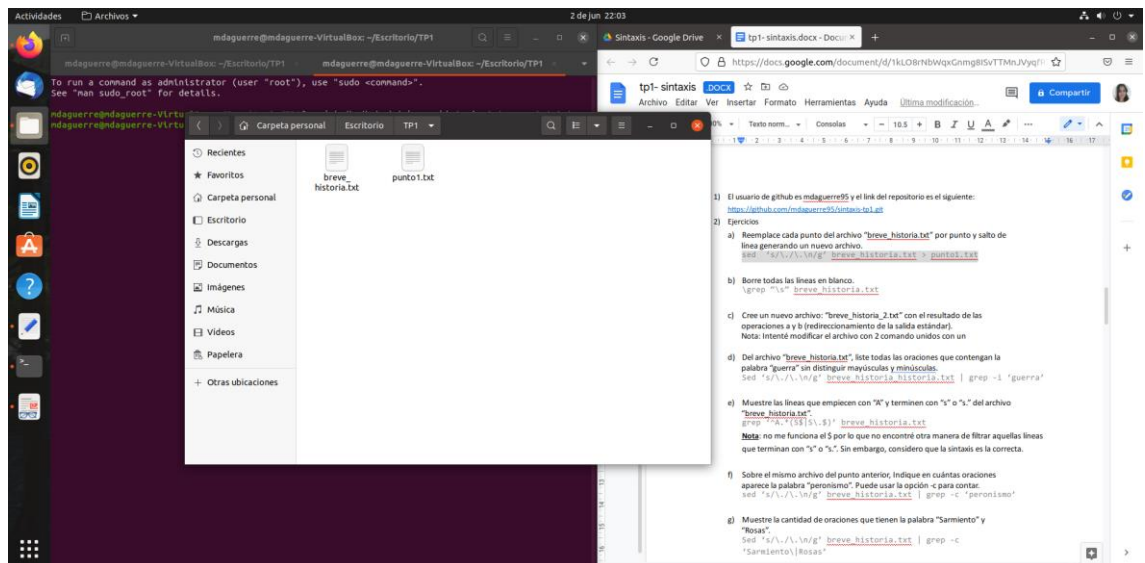
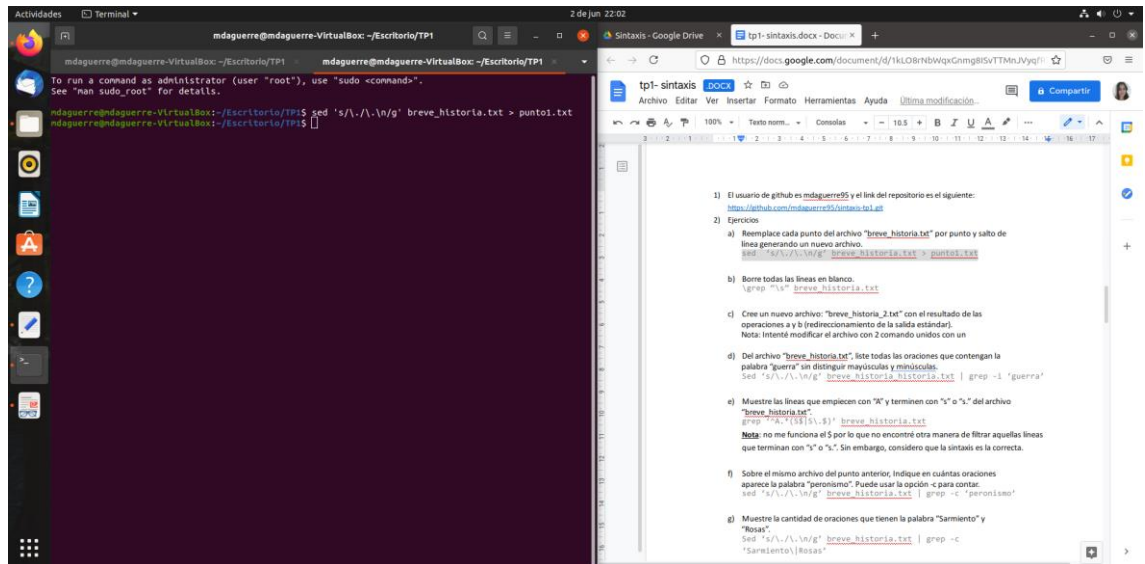
j. Enumere todos los archivos de una carpeta que contengan extensión ".txt".

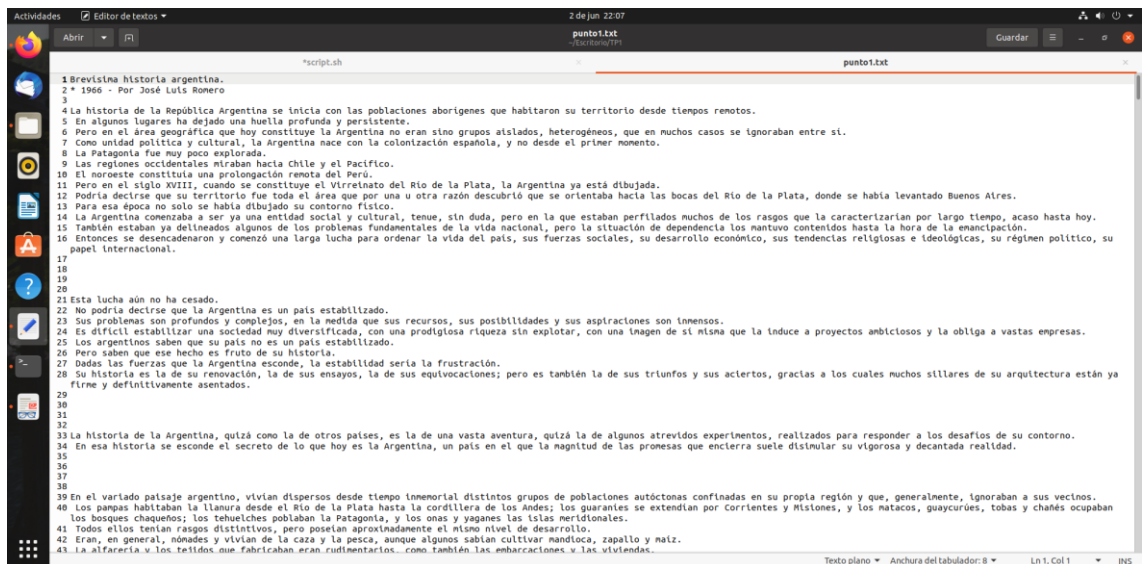
(tip: pipe con el comando ls).

3. Investigue y explique, dando ejemplos cómo se utilizan los siguientes elementos en bash:

- Variables.
 - Sentencias condicionales.
 - Sentencias cíclicas.
 - Subprogramas
- Dé ejemplos de cada una.

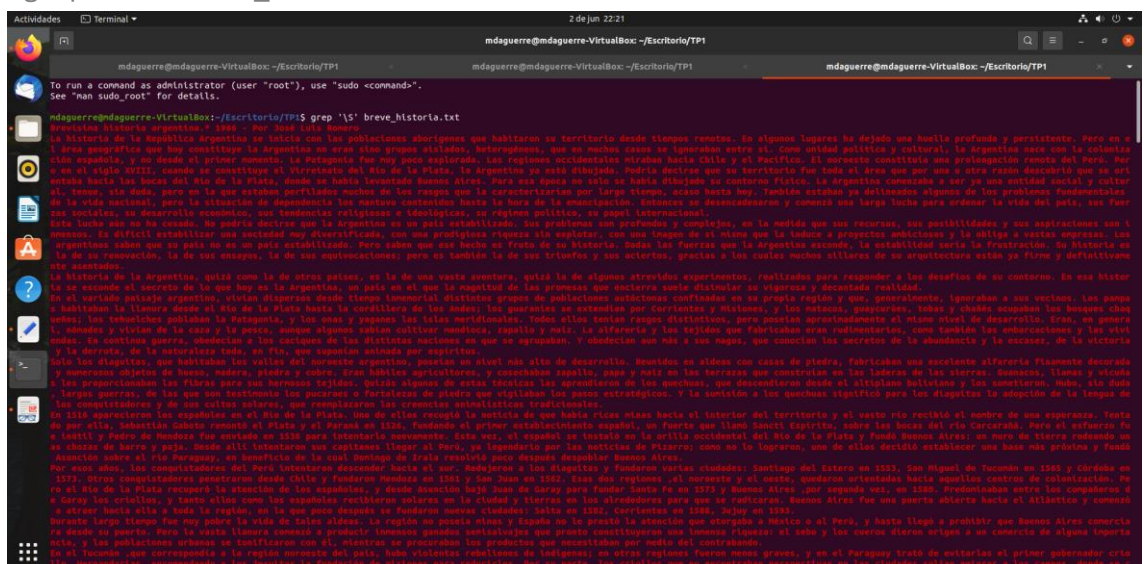
- 1) El usuario de github es mdaguerre95 y el link del repositorio es el siguiente:
<https://github.com/mdaguerre95/sintaxis-tp1.git>
- 2) Ejercicios
 - a) Reemplace cada punto del archivo “breve_historia.txt” por punto y salto de línea generando un nuevo archivo.
`sed 's/././\n/g' breve_historia.txt > punto1.txt`





b) Borre todas las líneas en blanco.

\grep "\S" breve_historia.txt



c) Cree un nuevo archivo: "breve_historia_2.txt" con el resultado de las operaciones a) y b (redireccionamiento de la salida estándar).

Nota: Intenté modificar el archivo con 2 comandos unidos con un && pero no me f funcionó. Había optado por esta opción debido a que una vez cumplido el primer comando y generado el archivo, el segundo comando solo debía modificarlo.

sed 's/\\.\.\\n/g' breve_historia.txt > breve_historia_2.txt && grep "\S" > breve_historia_2.txt

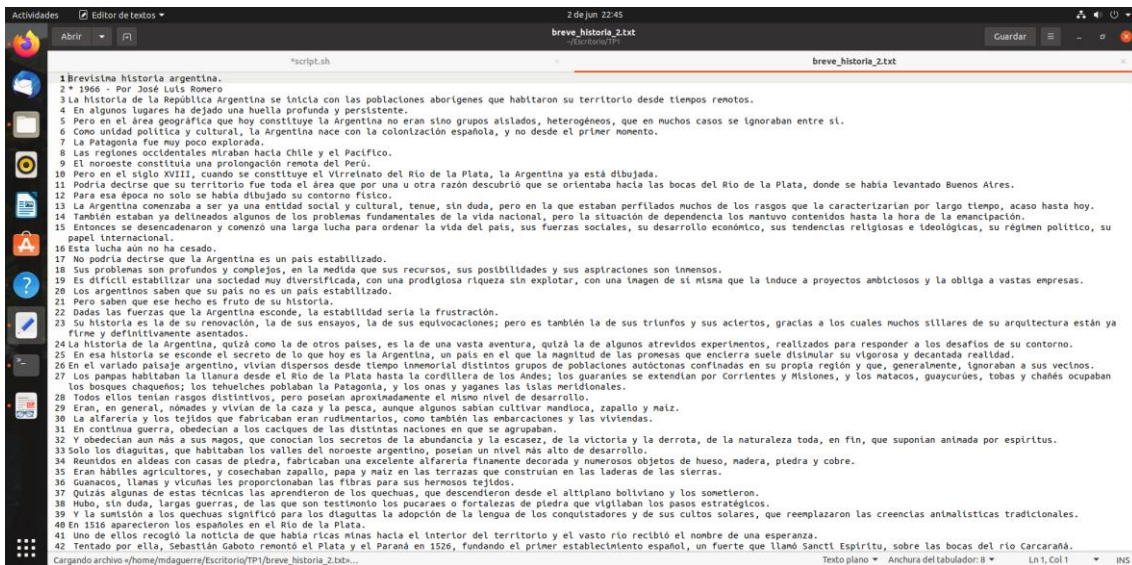
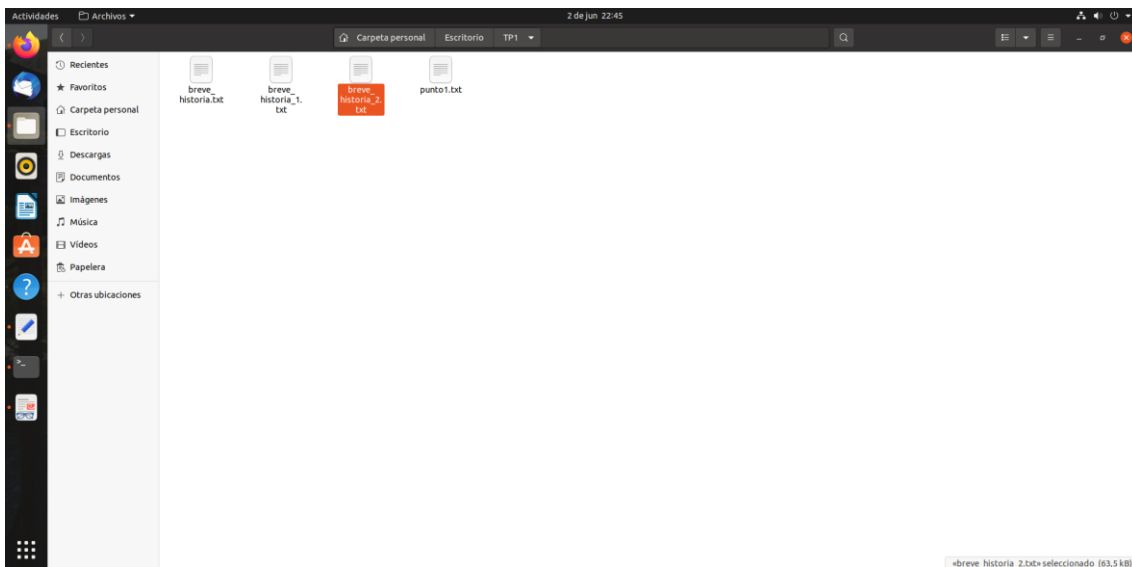
Sin embargo, el archivo quedo vacío por lo que no me funcionó. Debido a esto decidí utilizar un primer archivo auxiliar y modificarlo con el segundo comando generando un nuevo archivo con ambos comandos aplicados.

sed 's/\\.\.\\n/g' breve_historia.txt > breve_historia_1.txt && grep "\S" > breve_historia_2.txt

Actividades Terminal 2 de jun 22:37 mdaguerr@mdaguerr-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1

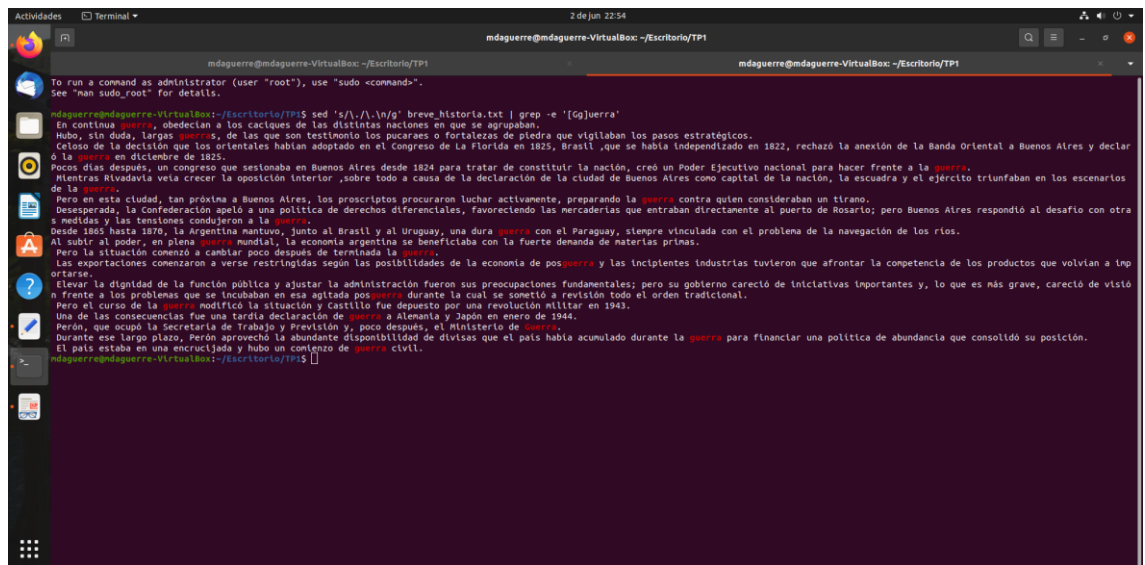
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

```
mdaguerr@mdaguerr-VirtualBox:~/Escritorio/TP1$ sed 's/././\n/g' breve_historia.txt > breve_historia_1.txt && grep "\$" breve_historia_1.txt > breve_historia_2.txt
mdaguerr@mdaguerr-VirtualBox:~/Escritorio/TP1$
```



- d) Del archivo “breve_historia.txt”, liste todas las oraciones que contengan la palabra “guerra” sin distinguir mayúsculas y minúsculas.

```
sed 's/\./\.\n/g' breve_historia.txt | grep -e '[Gg]uerra'
```



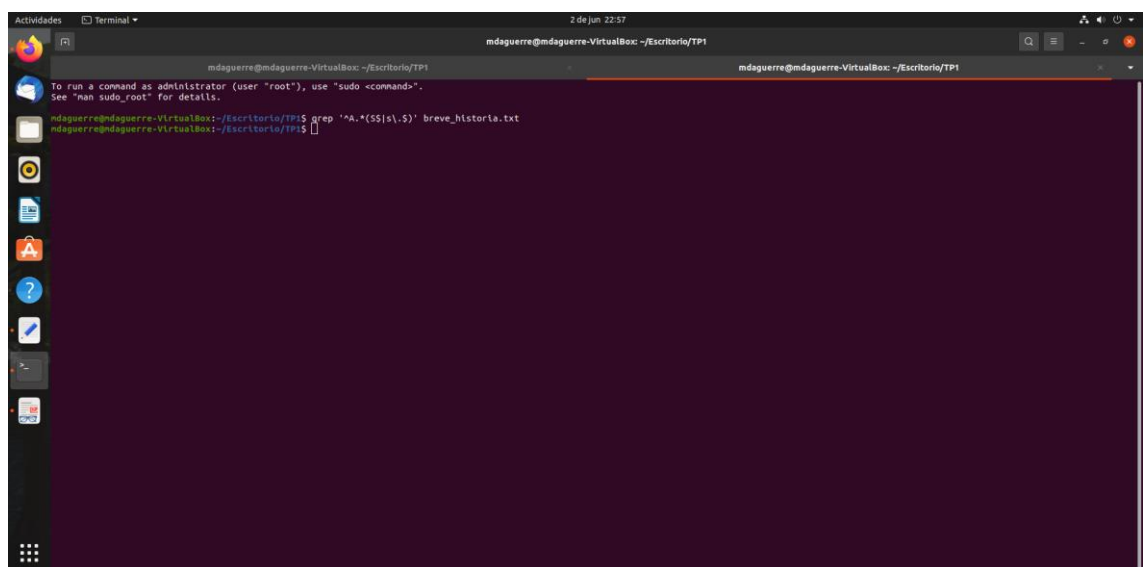
```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$ sed 's/\./\.\n/g' breve_historia.txt | grep -e '[Gg]uerra'
En continua guerra, obedecían a los caprichos de las distintas naciones en que se agrupaban.
Hubo, sin duda, largas guerras, de las que son testimonio los pucaros o fortalezas de piedra que vigilaban los pasos estratégicos.
Celoso de la decisión que los orientales habían adoptado en el Congreso de La Florida en 1825, Brasil, que se había independizado en 1822, rechazó la anexión de la Banda Oriental a Buenos Aires y declaró la guerra en diciembre de 1825.
Pocos días después, un congreso que sesionaba en Buenos Aires desde 1824 para tratar de constituir la nación, creó un Poder Ejecutivo nacional para hacer frente a la guerra.
Mientras Rivadavia veía crecer la oposición interior, sobre todo a causa de la declaración de la ciudad de Buenos Aires como capital de la nación, la escuadra y el ejército triunfaban en los escenarios de la guerra.
Pero en esta ciudad, tan próxima a Buenos Aires, los proscriptos procuraron luchar activamente, preparando la guerra contra quien consideraban un tirano.
Desesperada, la Confederación apeló a una política de derechos diferenciales, favoreciendo las mercaderías que entraban directamente al puerto de Rosario; pero Buenos Aires respondió al desafío con otras medidas y las tensiones condujeron a la guerra.
Desde 1865 hasta 1870, la Argentina mantuvo, junto al Brasil y al Uruguay, una dura guerra con el Paraguay, siempre vinculada con el problema de la navegación de los ríos.
Al subir al poder, en plena guerra mundial, la economía argentina se beneficiaba con la fuerte demanda de materias primas.
Pero la situación comenzó a cambiar poco después de terminada la guerra.
Las exportaciones comenzaron a verse restringidas según las posibilidades de la economía de posguerra y las incipientes industrias tuvieron que afrontar la competencia de los productos que volvían a importarse.
Eleva la dignidad de la función pública y ajustar la administración fueron sus preocupaciones fundamentales; pero su gobierno careció de iniciativas importantes y, lo que es más grave, careció de visión frente a los problemas que se incubaban en esa agitada posguerra durante la cual se sometió a revisión todo el orden tradicional.
Pero el curso de la guerra modificó la situación y Castillo fue depuesto por una revolución militar en 1943.
Una de las consecuencias fue una tardía declaración de guerra a Alemania y Japón en enero de 1944.
Perón, que ocupó la Secretaría de Trabajo y Previsión y, poco después, el Ministerio de Guerra.
Durante ese largo plazo, Perón aprovechó la abundante disponibilidad de divisas que el país había acumulado durante la guerra para financiar una política de abundancia que consolidó su posición.
El país estaba en una encrucijada y hubo un conflicto de guerra civil.
```

- e) Muestre las líneas que empiecen con “A” y terminen con “s” o “s.” del archivo “breve_historia.txt”.

```
grep '^A.*(s$|s\.$)' breve_historia.txt
```

Nota: no me funciona el \$ por lo que no encontré otra manera de filtrar aquellas líneas que terminan con “s” o “s.”. Sin embargo, considero que la sintaxis es la correcta.

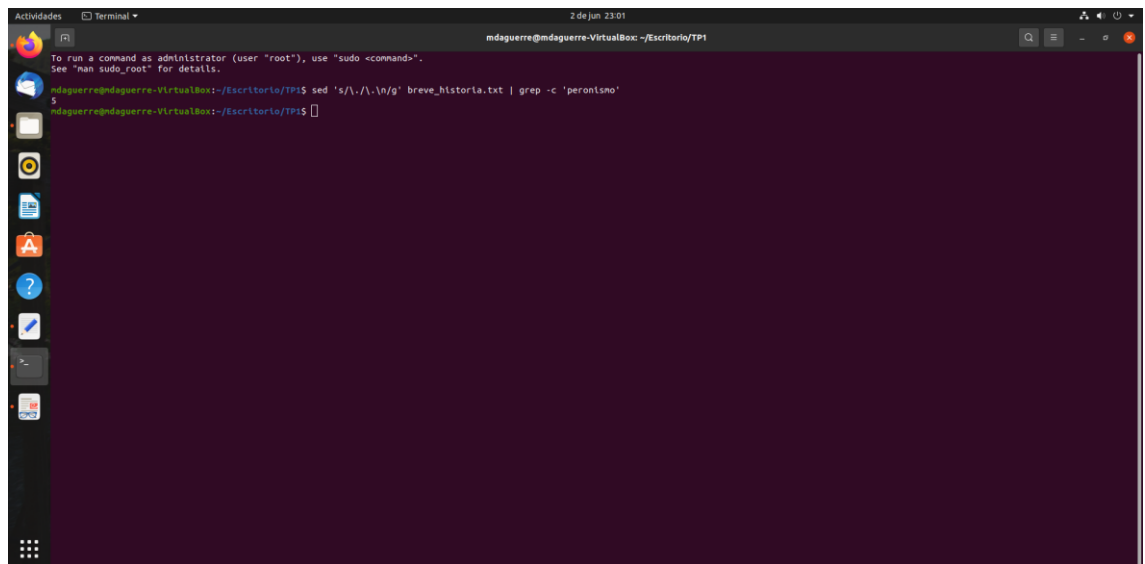


```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$ grep '^A.*(s$|s\.$)' breve_historia.txt
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$
```

- f) Sobre el mismo archivo del punto anterior, Indique en cuántas oraciones aparece la palabra “peronismo”. Puede usar la opción -c para contar.

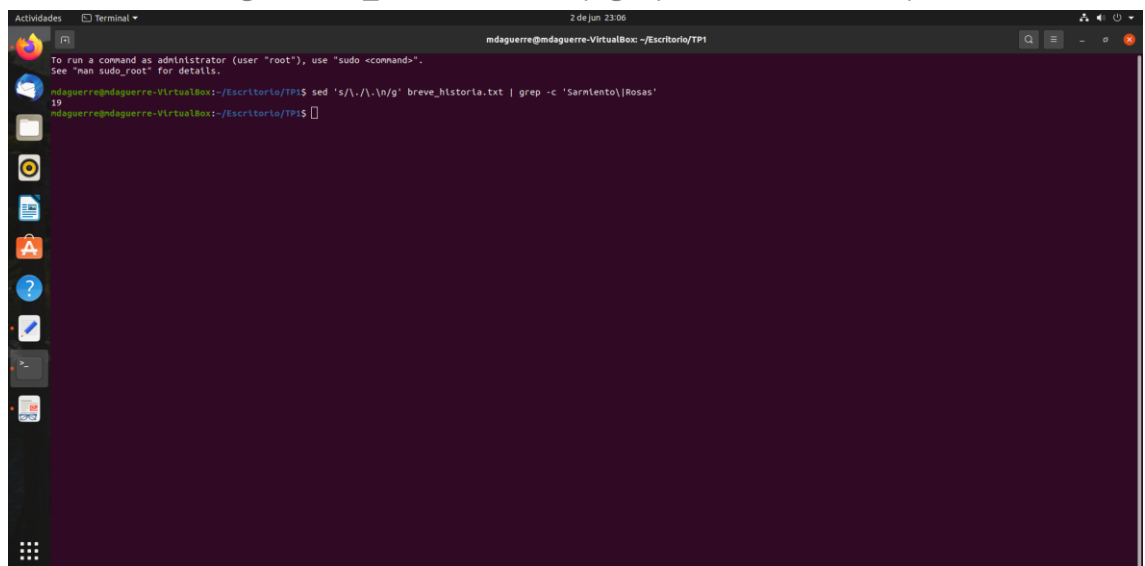
```
sed 's/\./\.\n/g' breve_historia.txt | grep -c 'peronismo'
```



```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$ sed 's/\./\./g' breve_historia.txt | grep -c 'peronismo'
5
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$
```

- g) Muestre la cantidad de oraciones que tienen la palabra “Sarmiento” y “Rosas”.

Sed ‘s/\./\./g’ breve_historia.txt | grep -c ‘Sarmiento\|Rosas’



```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$ sed 's/\./\./g' breve_historia.txt | grep -c 'Sarmiento\|Rosas'
10
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1$
```

- h) Muestre las oraciones que tengan fechas referidas al siglo XIX.

Grep -E ‘180[1-9]|18[1-9][0-9]|1900’ breve_historia.txt

```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox:~/Escritorio/TP1$ grep -E '180[1-9]|18[1-9]|0[9-9]|1900' breve_historia.txt
Diez años antes habían sido expulsados los jesuitas del Río de la Plata, como de los demás dominios españoles, y el hecho había producido cierta polarización de las opiniones. El primer virrey fue Pedro de Cevallos, que les era fiel. A él le tocó acabar con los portugueses de la colonia del Sacramento y abrir las puertas del comercio con Chile y Perú. El segundo virrey fue Juan José de Vértiz, partidario, o, en cambio, de la política de los ministros progresistas de Carlos III. En 1778 se creó la aduana de Buenos Aires y poco después se instaló en la ciudad la primera imprenta. Vértiz, que antes, siendo gobernador, había fundado una «casa de comedas», tuvo otras muchas iniciativas: un colegio superior, «el de San Carlos», una casa de niños expósitos, un hospicio para mendigos y un hospital para mujeres fueron instituciones que él puso en funcionamiento y cambiaron la fisonomía de la ciudad. Años más tarde, en tiempos del virrey Arredondo, se autorizó el comercio con naves extranjeras y se creó el Consulado de la Revolución francesa, que arrastraron en algunos negros esclavos que sonaban con su emancipación, pero también en muchos criollos que comenzaron a participar de ellas. Los primeros periódicos que se publicaron en Buenos Aires, El Telégrafo Mercantil (1809) y el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio (1810), reflejaban las nuevas preocupaciones por los problemas económicos y sociales.
Designado virrey en 1809, el marqués de Sobremonte debió enfrentar la invasión de un ejército inglés en 1807. La decidida acción del jefe del fuerte de Barragán, Santiago de Liniers, logró ponerle fin. La situación española era grave a causa de la amenaza de Napoleón, y un cabildo abierto encomendó el mando militar de la Plaza a Liniers, cuyo desempeño fue tan eficaz que contuvo una segunda invasión al año siguiente. Pero el apoyo popular a Liniers significó la polarización de los grupos criollos contra los grupos españoles tradicionalistas. El ambiente comenzó a agitarse a causa de las noticias que llegaban de España: la abdicación de Carlos IV, la prisión del rey, del príncipe heredero, la invasión francesa y la designación de José Bonaparte como rey. Hubo partidarios de diversas actitudes, pero se adivinaba que muchos pensaban en la independencia. Cuando la Junta Central de Sevilla designó virrey a Baltasar Hidalgo de Cisneros, las opiniones estaban definidas. Y poco después, el 25 de mayo de 1809, un movimiento popular depuso al virrey y designó una Junta de Gobierno. Nunca más se restauró la autoridad española en el Río de la Plata.
Presidió la Junta Cornelio Saavedra y era uno de sus secretarios Mariano Moreno. Ambos representaban las dos tendencias que se opusieron en aquellas: Saavedra la conservadora y Moreno la liberal. Pero la acción del nuevo gobierno no se vería dificultada solo por esa oposición; el más grave problema era el de las ciudades del interior respaldar al gobierno surgido en Buenos Aires y si lo toleraban la anti que capital del virreinato siguiera siendo la cabeza de toda la región. Moreno trató de difundir el pensamiento de la Revolución francesa a través de sus artículos de la Gaceta de Buenos Aires, pero no hizo mucho caso. Problemas urgentes y concretos surgieron en cada región, y pese a los esfuerzos militares de dos expediciones enviadas al interior, la situación del gobierno de Buenos Aires comenzó a debilitarse. Moreno debió renunciar y la Junta fue ampliada con representantes del interior, más bien moderados. Un triunvirato la reemplazó poco después; y, entre tanto, Manuel Belgrano y José de San Martín lograban derrotar a las fuerzas españolas, pero sin angustiarlas. En 1810 se reunió la Asamblea General Constituyente, que tomó numerosas decisiones que revelaban el predominio de los progresistas. También consagró el Horno Nacional que había compuesto Vicente López y Planes; y este hecho, unido a la creación de la bandera azul y blanca por Manuel Belgrano poco antes, revelaba la intención de afirmar la soberanía de la nueva y gloriosa nación. Pero la misión específica que la Asamblea se había asignado, que era constituir jurídicamente el país, no pudo cumplirse. Fue creado un Poder ejecutivo unipersonal, el Directorio, pero quedaron patentes las disensiones que separaban a Buenos Aires de algunas provincias; las del litoral y la Banda Oriental del Uruguay comenzaron a rechazar la autoridad del gobierno de Buenos Aires y poco después llegaron a las armas contra él.
Un nuevo intento de organizar la nación se hizo en 1811. Un congreso reunido en Tucumán volvió a fracasar en esa tarea. Pero en cambio asumió la responsabilidad, en medio de los mayores peligros, de declarar la independencia el día 9 de julio. Hizo frente a los peligros externos el general José de San Martín, que había preparado cuidadosamente un poderoso ejército para cruzar los Andes y aniquilar en Chile al poderío español. Cumplida la difícil tarea, San Martín derrotó en 1812 a los españoles en Chacabuco y al año siguiente en Maipo. La amenaza española quedó conjurada, pero los peligros internos de disgregación se acentuaron. Las provincias del litoral se alzaron en armas contra el gobierno de Buenos Aires, acusado de centralista. Esta fue, efectivamente, la orientación que el congreso dio a la constitución aprobada en 1812. Y frente a ella, la rebelión se hizo general. El 1 de febrero de 1812 las tropas provincianas derrotaron en Cepeda a las del gobierno central y obligaron a Buenos Aires a firmar el Tratado del Pilar. Según él, caducaba la autoridad directorial y se echaban las bases de un régimen federal, dentro del cual se establecía la libre navegación de los ríos Paraná y Uruguay. Era un golpe mortal contra la aduana de Buenos Aires, que constituía el fundamento del poder de la antigua capital del virreinato. Con el tratado del Pilar se cerraban diez años de infructuosos intentos de ordenar la nación sobre el modelo del virreinato. A través de sangrientas luchas se buscaba en adelante una nueva fórmula para la organización del país.
A la crisis del poder central siguió un período en el que cada provincia quedó librada a sus propias fuerzas. Las del litoral, cuya posición geográfica les permitía esperar un vigoroso desarrollo económico, pensaron en independizarse. Entre Ríos lo hizo en un momento de optimismo y la Banda Oriental lo intentó bajo la inspiración de José Artigas, pero ambas fracasaron. La segunda cayó bajo la autoridad de los portugueses, hasta que en 1817 un grupo de treinta y tres orientales mandados por Lavalleja promovió otra vez la anexión a Buenos Aires. Entre tanto, las otras provincias litorales así como las del interior del país mantuvieron el designio de restablecer la unidad nacional, pero, como se estableció en el tratado del Pilar, dentro de un régimen federal. El obstáculo era su escaso desarrollo y su tradicional dependencia del puerto de Buenos Aires, de modo que cualquier solución debía fundarse en la inclusión de este, aunque sustrayéndole el privilegio de sus exclusivos beneficios. Tal solución era la que se buscaba a través del sistema federal.
Todas las provincias vieron surgir energícos jefes, los caudillos, que impusieron su autoridad sobre ellas. Estanislao López en Santa Fe, Bustos en Córdoba y sobre todo Juan Facundo Quiroga en la Rioja fueron figuras singulares de este período. Su prestigio popular fue grande, acaso porque compartían las tendencias y los rasgos de las masas criollas; se declaraban democratas y lo eran, ciertamente, en un sentido primario; pero aun cuando expresaron los sentimientos colectivos, ejercían un poder discrecional que los convertía en verdaderos autocratas. Solo se exceptuó de tal suerte en 1820 la provincia de Buenos Aires que, por el contrario, logró establecer una democracia institucional y desarrollar una política moderna y progresista.
Tras el Tratado del Pilar, fue elegido gobernador de Buenos Aires Martín Rodríguez, de quien fue ministro de Gobierno Bernardino Rivadavia. A él se debieron profundas innovaciones y reformas que cambiaron la fisonomía de la provincia e hicieron de ella un modelo que muchos quisieron que todo el país imitara. A la luz de la experiencia y de los principios progresistas, se reformó la justicia, el régimen municipal, el ejército, las escuelas y los colegios, las órdenes religiosas, la política económica, el régimen de la tierra pública; pero además se promovieron nuevas instituciones, como la Sociedad de Fomento de la Instrucción de Buenos Aires, que se inauguró el 12 de agosto de 1813. En el orden político, el gobierno de Buenos Aires comenzó una ley de nivelo, destinada a anular las naciones del interior.
```

i) Borre la primera palabra de cada línea. Utilice sustitución con sed.

```
sed -E 's/^[A-Z]|[a-z]|[0-9])*b//g' breve_historia.txt
```

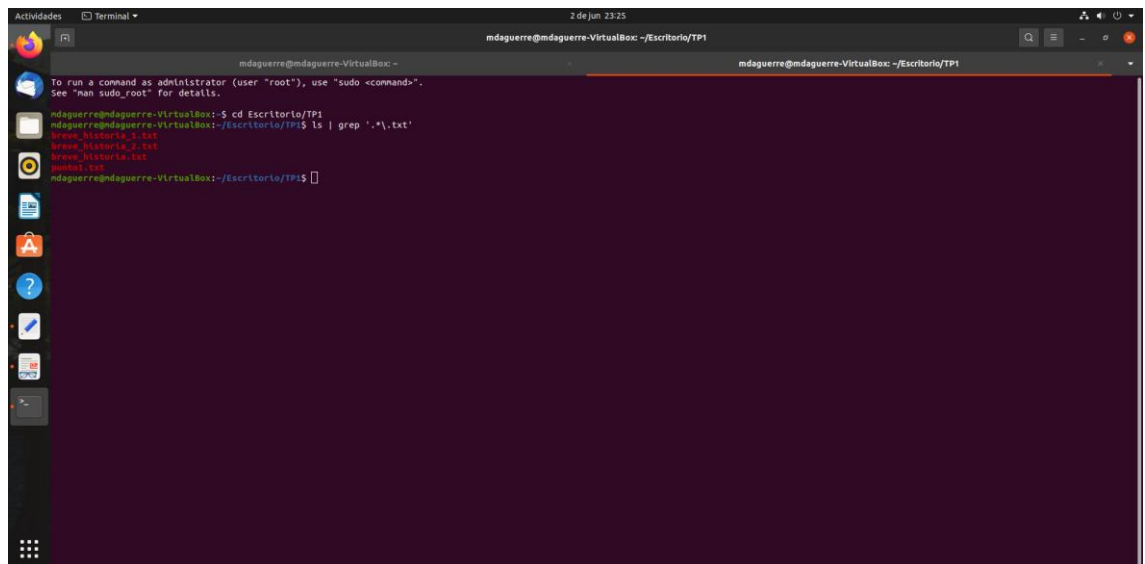
Nota: la solución solo la línea del primer párrafo como línea. No encontré la manera de que considere todas las líneas del texto para poder borrar la primera palabra de cada línea.

```
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox: ~/Escritorio/TP1
mdaguerre@mdaguerre-VirtualBox:~/Escritorio/TP1$ sed -E 's/^[A-Z]|[a-z]|[0-9])*b//g' breve_historia.txt
historia argentina.* 1966 - Por José Luis Romero
historia de la República Argentina se inicia con las poblaciones aborígenes que habitaron su territorio desde tiempos remotos. En algunos lugares ha dejado una huella profunda y persistente. Pero en el área geográfica que hoy constituye la Argentina no eran sino grupos aislados, heterogéneos, que en muchos casos se ignoraban entre sí. Como unidad política y cultural, la Argentina nace con la colonización española, y no desde el primer momento. La Patagonia fue muy poco explorada. Las regiones occidentales miraban hacia Chile y el Pacífico. El noroeste constituía una prolongación remota del Perú. Pero en el siglo XVIII, cuando se constituye el Virreinato del Río de la Plata, la Argentina ya está dibujada. Podría decirse que su territorio fue todo el área que por una u otra razón descubrió que se orientaba hacia las bocas del Río de la Plata, donde se había levantado Buenos Aires. Para esa época no solo se había dibujado su contorno físico. La Argentina comenzaba a ser ya una entidad social y cultural, aunque, sin duda, pero en la que estaban perfilados muchos de los rasgos que la caracterizarán por mucho tiempo, acaso hasta hoy. También estaban ya delineados algunos de los problemas fundamentales de la vida nacional, pero la situación de dependencia los mantuvo contenidos hasta la hora de la emancipación. Entonces se desencadenaron y comenzó una larga lucha para ordenar la vida del país, sus fuerzas sociales, su desarrollo económico, sus tendencias religiosas e ideológicas, su régimen político, su papel internacional.
Lucha aún no ha cesado. No podría decirse que la Argentina es un país estabilizado. Sus problemas son profundos y complejos, en la medida que sus recursos, sus posibilidades y sus aspiraciones son inmensos. Es difícil estabilizar una sociedad muy diversificada, con una prodigiosa riqueza sin explotar, con una imagen de sí misma que la induce a proyectos ambiciosos y la obliga a vastas empresas. Los argentinos saben que su país no es un país estabilizado. Pero saben que ese hecho es fruto de su historia. Dadas las fuerzas que la Argentina encierra, la estabilidad sería la frustración. Su historia es la de su renovación, la de sus ensayos, la de sus equivocaciones; pero es también la de sus triunfos y sus aciertos, gracias a los cuales muchos sillares de su arquitectura están ya firmes y definitivamente asentados.
historia de la Argentina, quizá como la de otros países, es la de una vasta aventura, quizá la de algunos atrevidos experimentos, realizados para responder a los desafíos de su entorno. En esa historia se esconde el secreto de lo que hoy es la Argentina, un país en el que la magnitud de las promesas que encierra suele disimular su vigorosa y decantada realidad.
El variado paisaje argentino, vivieron dispersos desde tiempos inmemoriales distintos grupos de poblaciones autóctonas confinadas en su propia región y que, generalmente, ignoraban a sus vecinos. Los pampeños habitaban la llanura desde el Río de la Plata hasta la cordillera de los Andes; los guaraníes se extendían por Corrientes y Misiones, y los natayos, guaraníes, tobos y charras ocupaban los bosques chaqueños; los tehuelches poblaban la Patagonia, y los onas y yaganes las islas meridionales. Todos ellos tenían rasgos distintivos, pero poseían aproximadamente el mismo nivel de desarrollo. Eran, en general, nómadas y vivían de la caza y la pesca, aunque algunos sabían cultivar mandioca, zapallo y maíz. La alfarería y los tejidos que fabricaban eran rudimentarios, como también las embarcaciones y las viviendas. En continua guerra, obedecían a los caprichos de las distintas naciones en que se agrupaban. Y obedecían aun más a sus magos, que conocían los secretos de la abundancia y la escasez, de la victoria y la derrota, de la naturaleza toda, en fin, que suplantaban anudada por espíritus.
Los diaguitas, que habitaban los valles del noroeste argentino, poseían un nivel más alto de desarrollo. Reunidos en aldeas con casas de piedra, fabricaban una excelente alfarería finamente decorada y numerosos objetos de hueso, madera, piedra y cobre. Eran hábiles agricultores, y cosechaban zapallo, papa y maíz en las terrazas que construían en las laderas de las sierras. Guanacos, llamas y vicuñas les proporcionaban las fibras para sus hermosos tejidos. Quizás algunas de estas técnicas las aprendieron de los quechuas, que descendieron desde el altiplano boliviano y los sometieron. Hubo, sin duda, las guerras, de las que son testimonio los pucaraes o fortalezas de piedra que vigilaban los pasos estratégicos. Y la sumisión a los quechuas significó para los diaguitas la adopción de la lengua de los conquistadores y de sus cultos solares, que reemplazaron las creencias animistas tradicionales.
```

j) Enumere todos los archivos de una carpeta que contengan extensión “.txt”.

(tip: pipe con el comando ls).

```
ls | grep '\.txt'
```

3) Investigue y explique, dando ejemplos cómo se utilizan los siguientes elementos en Bash.

- Variables.
 - Sentencias condicionales.
 - Sentencias cíclicas.
 - Subprogramas
- Dé ejemplos de cada una.

- **Variables**

Las variables de bash son como las variables de cualquier lenguaje de programación; es decir, las utilizamos para guardar datos en memoria del ordenador hasta el momento en el cual deseemos utilizarlas. Para asignar un valor a una variable en bash se utiliza el signo "=" como en C y C++. Para recuperar el valor de una variable se utiliza el signo "\$" antes del nombre de la variable.

Las variables del intérprete BASH pueden considerarse desde los siguientes puntos de vista:

- Las *variables locales* son definidas por el usuario y se utilizan únicamente dentro de un bloque de código, de una función determinada o de un guión.
- Las *variables de entorno* son las que afectan al comportamiento del intérprete y al de la interfaz del usuario.
- Los *parámetros de posición* son los recibidos en la ejecución de cualquier programa o función, y hacen referencia a su orden ocupado en la línea de mandatos.
- Las *variables especiales* son aquellas que tienen una sintaxis especial y que hacen referencia a valores internos del proceso. Los parámetros de posición pueden incluirse en esta categoría

Ejemplo:

```
to_print='Hola mundo'
echo $to_print
to_print=5.5
echo $to_print
```

En el ejemplo anterior le asignamos un valor a la variable y luego le modificamos dicho valor y mostramos ambos valores por pantalla.

- **Sentencias condicionales**

La sentencia de un condicional es la siguiente:

```
if [[ CONDICIÓN ]];  
then  
COMANDO 1 si se cumple la condición  
fi
```

Además se puede agregar que se debe hacer si la condición no se cumple con la siguiente sintaxis:

```
if [[ CONDICIÓN ]];  
then  
COMANDO 1 si se cumple la condición  
else  
COMANDO 2 si no se cumple la condición  
fi
```

Y por ultimo también se permite la utilización de if anidados en bash.

Ejemplo:

```
string1='reo'  
if [[ $string1 = *e* ]];  
then  
echo Eso es verdad  
else  
echo Eso es mentira  
fi
```

En el ejemplo anterior se utiliza los wildcards para realizar comparaciones de cadenas

Condicionales que pueden utilizarse con números:

operador	significado
-lt	menor que (<)
-gt	mayor que (>)
-le	menor o igual que (<=)
-ge	mayor o igual que (>=)
-eq	igual (==)
-ne	no igual (!=)

Condicionales que pueden utilizarse con cadenas:

operador	significado
=	igual, las dos cadenas de texto son exactamente idénticas
!=	no igual, las cadenas de texto no son exactamente idénticas
<	es menor que (en orden alfabético ASCII)
>	es mayor que (en orden alfabético ASCII)
-n	la cadena no está vacía
-z	la cadena está vacía

- **Sentencias cíclicas**

La sintaxis correspondiente a las sentencias cíclicas o bucles es la siguiente:

```
for VARIABLE in LISTA_VALORES;  
do  
COMANDO 1
```

```
COMANDO 2
...
COMANDO N
done
```

Ejemplo:

```
for numero in {1..20..2};
do
    echo Este es el número: $numero
done
```

- Subprogramas

En Bash para declarar una función se debe escribir la palabra reservada *function*.

Puede utilizarse como no la cláusula *return* para terminar la ejecución. Además, puede haber variables declaradas con la cláusula *local*; estas variables tienen un ámbito de operación interno a la función. El resto de las variables pueden utilizarse en cualquier punto de todo el programa.

La sintaxis es la siguiente de las declaraciones de funciones es la siguiente:

```
function NombreFunción ()
{
    Bloque
    ...
    [ return [Valor] ]
    ...
}
```

Mientras que la sintaxis de las llamadas a las funciones es la siguiente:

```
NombreFunción [Parámetro1 ...]
```

Ejemplo:

Declaración:

```
welcome()
{
    Echo "welcome"
}
```

Llamado

```
welcome
```