

Escuela de Código para PILARES

Descripción de actividades

Parte 5: Administración de Sistemas Linux (ML)



Escuela de Código para PILARES Descripción de actividades Parte 5: Administración Sistemas Linux por Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Créditos¹

Redacción de actividades

Alejandra Sarahí Monroy Velázquez, Carla Irena Blenda Palacios, Ivan Vladimir Meza, Karen Alexa Alva Aguirre, Karina Flores GarcíaRuiz

Coordinación de módulo

Adrián Durán Chavesti

Coordinación de la Transversalización de la Perspectiva de Género

Yuliana Ivette López Rodríguez

Revisiones

Karen Itzel Bruno Sainos, Citlalli Sánchez Mendoza, Carmen Daniela Garrido Juvencio

Supervisión PILARES

Jesús Alanis Manriquez, René Alejandro Rivas Robles y María del Rocío Estrada Monroy

Supervisión IIMAS

Andrea García Ruiz, Elisa Mariana Valdés Armada, Héctor Alfonso Islas García, Héctor Benitez Pérez, Helena Gómez Adorno, Luz Elena Rueda Rojas, Nora Isabel Pérez Quesadas, María del Pilar Ángeles, Víctor Manuel Lomas Barrie, Zian Fanti Gutierrez

Financiamiento:

Diseño de un programa de estudios para la capacitación en programación y habilidades en tecnologías de información y comunicación para la escuela de código dentro de PILARES de la Ciudad de México (SECTEI/284/2019)

¹ En orden alfabético.

Agradecimientos

Agradecemos el tiempo y la retroalimentación hecha a los materiales a:

- Ante Salcedo González, ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México
- Blanca Esther Carvajal-Gómez, ESCOM - Escuela Superior de Cómputo - IPN
- Dagoberto Pulido Arias, IPN - Instituto Politécnico Nacional
- Eréndira Itzel García Islas, UNAM - Facultad de Ciencias
- Marco Antonio Moreno Ibarra, CIC - Centro de Investigación en Computación del IPN
- Ricardo Marcelín Jiménez, UAM-I Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa
- Salvador Elías Venegas Andraca, ITESM - Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

También agradecemos el apoyo y seguimiento al personal de SECTEI, en particular de:

- José Bernardo Rosas Fernandez
- Federico Antonio Hernández Loranca
- Rogelio Artemio Morales Martínez
- Adrián Eleazar Contreras Martínez
- Benigno Antonio González Núñez

Índice

Créditos	2
Agradecimientos	3
Agradecemos el tiempo y la retroalimentación hecha a los materiales a:	3
También agradecemos el apoyo y seguimiento al personal de SECTEI, en particular de:	3
Índice	4
Taller 1: Controlando un Sistema Linux	7
Actividad 1: ¿Gratis o libre?	8
Actividad 2: Hay un sistema operativo dentro de mi sistema operativo	12
Actividad 3: ¡Hola Ubuntu!	17
Actividad 4: Atajos, atajos y más atajos	22
Actividad 5: Deja acomodado mi escritorio	27
Actividad 6: Llamada a casa	31
Actividad 7: Llamada a casa con todo y archivos	36
Actividad 8: Nuevos usuarios en mi sistema y un superusuario	41
Actividad 9: Actualizaciones de software	45
Actividad 10: Copias de seguridad	50
Actividad 11: Las bitácoras del sistema	54
Actividad 12: Edito, edito y edito	57
Actividad 13: Seguir trabajando sin interrupciones	61
Actividad 14: Arreglo mi terminal a gusto	64
Actividad 15: Va de nuevo todo	70

Taller 2: Controlar el sistema de forma automática.	73
Actividad 1: Enviar la salida a un lugar diferente	73
Actividad 2: Mis herramientas de ayuda	78
Actividad 3: Caminos y archivos	83
Actividad 4: Observar a los usuarios del sistema	90
Actividad 5: Mis herramientas de tiempo y recursos del sistema	94
Actividad 6: Preguntar qué es lo que está haciendo mi sistema operativo y decidir si debe continuar	99
Actividad 7: En búsqueda de agujas en el pajar	105
Actividad 8: Cambia la información, ordena y observa si es única	112
Actividad 9: Mis herramientas no menos útiles	117
Actividad 10: Mis primeros pasos en la programación shell script	124
Actividad 11: Comportamiento diferente y variable	128
Actividad 12: Palabras que cambian el comportamiento	134
Actividad 13: Expandir los horizontes	138
Actividad 14: Tomar decisiones	146
Actividad 15: Tomar una decisión entre varias opciones	152
Actividad 16: Repetir acciones hasta alcanzar el objetivo	156
Actividad 17: Repetir acciones mientras el objetivo esté vigente y mientras no esté vigente	161
Actividad 18: La reutilización es una buena práctica, ahorra tiempo y esfuerzo	164
Actividad 19: Unir las piezas del rompecabezas	168
Taller 3: Temas selectos Linux	173
Actividad 1. Salvaguardar mi información	174
Actividad 2. Revisar mis recursos.	180
Actividad 3. Administración de usuarias y usuarios.	185
Actividad 4. Seguridad en mi sistema.	189

Actividad 5. Control de versiones	194
Actividad 6. Crear una ventana al mundo.	201
Actividad 7. Una ventana con cristal liso.	206
Actividad 8. La ventana se convierte en un vitral.	214
Actividad 9. Agregar nuevas funcionalidades al vitral y asegurarlo	221
Actividad 10. Monitorear el estado del vitral	231
Actividad 11. Colaboración de contenidos con mis compañeras	236
Actividad 12. Poner en marcha la colaboración de contenidos.	241
Actividad 13. Facilitar la colaboración con nuevas herramientas	246

Taller 1: Controlando un Sistema Linux

En honor a **Machtelt Garrels** una de las mujeres pioneras en Linux, consultora y entrenadora independiente. Forma parte del Proyecto de documentación de Linux que es un espacio donde comparte de manera libre y gratuita su trabajo alrededor del mundo. Forma parte del Consejo Asesor del Grupo de Certificación BSD y capacita sobre la organización de certificaciones, dicha experiencia la adquirió cuando fue la Coordinadora de Traducción para el Instituto Profesional de Linux.

Fundó *OpenDoc Society* (organización sin fines de lucro) que se ocupa de promover el uso de estándares abiertos y *Open Document Standard* (ODF) que permite almacenar y recuperar archivos de software de ofimática (aplicación informática para el trabajo de oficina) sin importar la plataforma, sistema operativo o tipo de aplicaciones.

Actitudes: Persuasión, empatía, disciplina, trabajo en equipo, gestión de tiempo, proactiva, perseverante.

Actividad 1: ¿Gratis o libre?

Aprendizaje esperado: Explicar las características del software libre, así como el movimiento que hace posible la creación del sistema operativo Linux.		Duración de la actividad: 5 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> Internet Anexo <i>MLT1A1_Anexos.pdf</i> 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> Receta familiar en <i>MLT1A1_Anexos.pdf</i> Fotografías de que la distribución <i>Escuelas Linux</i> está compuesta por software libre. Entrada de bitácora de administradora Linux. 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> Se reafirmará la diferencia entre el software con licencia privada, el software gratis y el software libre. La bitácora tendrá que contener la descripción con sus propias palabras sobre los conceptos y comandos principales abordados durante la actividad.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: La receta familiar.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante escribirá en la plantilla A del anexo "<i>MLT1A1_Anexo.pdf</i>" o en algún otro medio que prefieran alguna receta de algún postre familiar. Una vez escrita responderá a los siguientes cuestionamientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuánto tuviste que pagar por la receta? ¿Cuántas veces podrás hacer el postre de la receta? Si quisieras vender el postre, ¿En cuánto lo venderías? Si alguien más en la familia quiere hacer el postre, ¿Cuánto tiene que pagar? ¿Ese familiar puede cambiar la receta? <p>Elegir un postre comercial que venden en la tiendita de la esquina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Dónde está la receta de dicho producto? ¿Se especifican los ingredientes que usan para hacer ese postre? Si la participante quisiera hacer exactamente el mismo producto, ¿cuánto cree que cueste la receta? ¿La participante ha probado muestras gratis de algún producto? <p>La participante investigará en internet el concepto de libre vs gratis. La receta familiar es libre, quien la conoce es libre de seguir la receta y modificarla a su gusto, no tiene que pagar por el derecho a hacerla, pero si desea vender el postre (o también regalarlo)</p>		

podría hacerlo; la receta del producto comercial es “privada”, solo unos pocos la conocen, aun cuando puedan ofrecer su producto gratis uno tendría que pagar dinero por reproducir exactamente el mismo producto. Seguido de ello, establecerá una analogía entre el caso de la receta libre y el software libre como Linux, y la receta privada y el software con licencia privada. Será importante resaltar que es posible hacer un modelo de negocio alrededor del software libre.

Segunda parte: Postre para toda la alcaldía.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

Se planteará el siguiente escenario a la participante: su familia ha decidido romper el récord mundial del postre más grande con una receta familiar. El plan es hacer uno tan grande de tal forma que todos los habitantes de la alcaldía en la que viven lo puedan disfrutar. Con esto en mente se pedirá a la participante responder:

1. ¿Sería posible hacer el postre únicamente con los miembros de la familia?
2. ¿Cuántos voluntarios crees que necesitarían saber la receta para garantizar la calidad del postre familiar?
3. En caso de querer usar una receta privada, ¿Se puede compartir esta receta libremente a los voluntarios?
4. A los voluntarios ¿qué roles les asignarías?

Hacer un proyecto de software libre es como hacer un postre para alimentar a toda una alcaldía. Se podrá iniciar con una receta pequeña, pero eventualmente podrán participar decenas, centenas o miles de voluntarios que contribuyan con aspectos específicos del software.

Tercera parte: Los programas que sostienen a mi computadora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se le pedirá a la participante que llene la tabla en la segunda hoja del “*MLT1A1_anexos.pdf*” y marcará si el programa que enumera ahí está presente en el sistema operativo que se menciona. En caso que sea difícil conseguir una computadora con Windows, podrán llenarse sólo dos columnas. Una vez que llene la tabla reflexionará con las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué los sistemas lucen diferentes?
2. ¿Por qué algunos programas sí están presentes en unos sistemas pero no en otros?
3. ¿Por qué crees que necesitamos de estos sistemas para usar nuestra computadora?

Se resaltarán de forma informal que la colección de programas que nos permiten usar nuestras computadoras y celulares inteligentes se le llaman sistemas operativos.

Cuarta parte: Buscando licencias en el sistema Escuela de Código.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

Se explicará de forma explícita que la Escuela de Código de PILARES usa software libre para el sistema operativo de sus computadoras, en particular usa una distribución conocida como “Escuelas LINUX”. La participante navegará en el sistema operativo de Escuela de Código y tratará de encontrar evidencia de que el sistema es libre y no necesariamente gratis. Se pedirá que con el celular tome fotos de la evidencia que encuentre. Se sugiere la búsqueda en el menú de “Ayuda” de las aplicaciones y en la opción de “Acerca de” o podrá recolectar la evidencia a través de búsquedas en Google.

Quinta parte: Muchos sabores de Linux.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se explicará a la participante que Linux es un sistema operativo libre que se puede descargar de forma “gratuita”, pero con la libertad de cambiarlo existen muchas distribuciones de Linux. La participante navegará el diagrama “GNU/Linux Distributions Timeline” (ver Links para apoyar la actividad). Dado que la distribución *Escuelas Linux* está basada en la distribución *Bodhi*, la distribución *Ubuntu* y la distribución *Debian*, la participante tratará de ubicar estas distribuciones del diagrama.

Sexta parte: Bitácora de administradora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará una bitácora personal donde irá anotando los conceptos y comandos principales por actividad. En la bitácora se le pedirá anotar la siguiente información al finalizar las partes de cada actividad:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con una descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - Licencia pública - cuando un software permite que otros lo modifiquen.

Notas para apoyar la actividad

- Escuelas Linux. (Sin fecha). *Escuelas Linux es una distribución, diseñada para implementar Software Libre en educación.*
<https://escuelaslinux.sourceforge.io/index.html> (Octube, 2020).
- upload.wikimedia.org. (Sin fecha). *GNU/Linux Distributions Timeline Version 19.04.*
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg (Octubre, 2020).
- Si en una actividad no se dice explícitamente dónde se guardarán los archivos creados, por omisión crear un directorio para cada actividad, con el formato MLT1A(número de la actividad), ejemplo para la actividad 1 “MLT1A1”, y guardar todos los archivos en él. Esta recomendación es aplicable para todo el módulo.

Notas para mejorar las habilidades de la participante

Se recomienda leer los siguientes documentos:

1. Filosofía del Proyecto GNU.
El sistema operativo GNU. (Sin fecha). *¿Qué es el software libre?*
<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html> (Octubre, 2020).
2. FREE SOFTWARE FOUNDATION. (2013). *¿Qué es el software libre?*
<https://www.fsf.org/es/recursos/que-es-el-software-libre> (Octubre, 2020).
3. Mujeres en red. El Periódico Feminista. (Sin fecha). *Visibilizando a las mujeres en el Software Libre. Grupos y nombres de mujeres comprometidas en proyectos.*
<http://www.muheresenred.net/spip.php?article717> (Octubre, 2020).

Actividad 2: Hay un sistema operativo dentro de mi sistema operativo

Aprendizaje esperado: Instalar el sistema operativo Ubuntu en una máquina virtual.		Duración de la actividad: 6 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> Internet VirtualBox VirtualBox guest extension pack (<i>virtualbox-ext-pack</i>) Anexos <i>MLT1A2_anexos.pdf</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Archivo con respuestas “<i>MLT1A2_Matrix_NombreParticipante.txt</i>” Dibujo de sistema operativo dentro de sistema operativo usando personajes de la película Matrix. Plantilla dos de los anexos resuelta. <i>Screenshots</i> de los menús de VirtualBox. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> Máquina virtual con Ubuntu Instalada. 	<p>Retroalimentación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tendrá que contener las respuestas que se discutieron en el escenario planteado. Discutir la asignación de personajes en su diagrama. Verificar que la solución de la plantilla dos sea correcta con la información del video. Verificar que los <i>screenshot</i> correspondan al programa VirtualBox. <p>Evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> La máquina virtual instalada debe ser de Ubuntu Linux.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: La película Matrix.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 3 horas.</p> <p>Se recomendará a la participante ver la película “<i>Matrix</i>” y responder las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué le ofrecen a Neo las píldoras azul y roja? Dentro de Matrix ¿la gente sospecha que lo que viven no es real, sino virtual? ¿Cuál es la diferencia entre el mundo real y el mundo virtual dentro de la matrix? ¿Cuál es el poder que tiene Neo en el mundo virtual dentro de la matrix? <p>La participante responderá estas preguntas en un documento que editará en el editor de textos por defecto que entregará con el nombre “<i>MLT1A2_Matrix_NombreParticipante.txt</i>”. Para abrir el editor recomendamos los siguientes pasos:</p>		

1. En cualquier lugar del escritorio hacer un clic con el botón derecho.
2. De los menús que aparecen seleccionar “Crear nuevo” y luego “Archivo vacío”.

Hacer doble clic en el archivo creado y comenzar a editar. En caso de que no sea posible que la participante vea la película se podrá recomendar buscar un resumen de esta en una plataforma de videos en línea (ver links para apoyar la actividad). Como retroalimentación se discutirá sobre la posibilidad del siguiente escenario:

- A lo mejor la película Matrix es ciencia ficción, pero ¿se podría poner un sistema operativo dentro de otro sistema operativo?
- En caso de que sea posible ¿El segundo sistema operativo se enteraría que está dentro de otro sistema operativo?

Para finalizar esta parte se pedirá a la participante ilustrar el escenario de un sistema operativo dentro de otro sistema operativo usando los personajes de la película “Matrix”. Para hacer la ilustración podrá partir de la plantilla “B” de “MLT1A2_anexos.pdf” o crear la propia, tendrá que colocar los personajes de la película “Matrix” dentro de ese esquema, por ejemplo Neo antes de tomar la píldora y después de tomarla.

Segunda parte: Máquina virtual.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante verá el video “¿Qué es Virtual Machine o Máquina Virtual?” del canal ComputerHoy.com y se le pedirá relacionar la columna de preguntas con la de respuesta (en desorden):

Pregunta

- ¿Qué es una máquina virtual?
- ¿Cuál es el objetivo de una máquina virtual?
- ¿Qué recursos usa el sistema operativo virtualizado?

Respuesta

- Ejecutar un sistema operativo como si fuera una aplicación
- Los de la computadora donde se emula la máquina virtual
- Software que emula un dispositivo como si fuera real

Si lo desea podrá realizar la plantilla “A” de los anexos en donde tendrá que relacionar la columna de las preguntas con la columna de las respuestas.

Tercera parte: Un paseo en VirtualBox.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se pedirá a la participante que localice el programa VirtualBox y que lo ejecute. La participante deberá ver la pantalla de bienvenida del programa. A continuación, abrirá y tomará una *screenshot* de las pantallas para las siguientes opciones:

1. De la pantalla principal.
2. Con el menú “Archivo” abierto.
3. Con el menú “Máquina” abierto.

Cuarta parte: Instalar Ubuntu.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante instalará Ubuntu en el sistema anfitrión (Bodhi), siguiendo los siguientes pasos:

1. La participante bajará una imagen (extensión *.iso*) de Ubuntu del sitio oficial (<https://ubuntu.com/download/desktop>); recomendamos que se escoja una versión con el sufijo LTS (*Long-support term*) que tiene un soporte de hasta dos años. El proceso puede ser tardado porque la imagen puede medir hasta más de 1GB de tamaño así que recomendamos paciencia. Si la imagen ya se encuentra en el directorio “Descargas” omitir este paso y utilizar esa imagen.
2. Ejecutar VirtualBox
3. Identificar el botón de “Nueva” (*nueva máquina virtual*) oprimirlo y esperar a la ventana de diálogo.
4. Esta ventana va a pedir tres datos de información:
 - a. Un nombre para la máquina sugerimos: “*Ubuntu NombreParticipante*”.
 - b. El tipo de sistema operativo, escoger: “Linux”.
 - c. La versión del sistema operativo, escoger: “Ubuntu 64 bits”.
5. Una vez que se ha ingresado la información del punto 4, oprimir “Siguiente”.
6. Para las siguientes ventanas vamos a dejar las opciones por default, así que hay que oprimir “*Crear*” para todos los diálogos, hasta que aparezca una máquina con el nombre dato en la ventana de diálogo principal.
7. Seleccionar la nueva máquina creada desde la venta del diálogo principal y oprimir el botón de “Configuración”. Ahí en la opción de “General” escoger el tabulador de “Avanzado”. En esta pestaña de tabulador se verán dos opciones con los títulos “Compartir portapapeles” y “Arrastrar y soltar”; en ambas opciones seleccionar la opción de “Bidireccional”.
8. Recomendar a la participante navegar los otros menús, pero por el momento no cambiar ninguna otra configuración.
9. De regreso en el menú principal seleccionar a la máquina recién creada y hacer doble clic en ella. Inmediatamente nos pedirá un disco de arranque. Este disco de arranque será la imagen ISO de Ubuntu que bajamos, así que buscarla usando el icono del “Archivo”, luego oprimir “Añadir” y con el navegador de archivos ir a la carpeta de *Descargas* y seleccionar nuestra imagen recién descargada. Una vez seleccionada la máquina oprimir “Iniciar”.
10. La máquina virtual iniciará el proceso de instalación de Ubuntu. Seguir con las instrucciones y seleccionar las opciones adecuadas. Nosotros recomendamos:
 - a. Idioma español.

- b. Seleccionar “Instalar Ubuntu”.
- c. Teclado en español, hacer la prueba que todas las teclas estén en su posición correcta.
- d. Seleccionar la opción de “Descargar actualizaciones al instalar Ubuntu”.
- e. Instalar programas de tercero.
- f. Borrar el disco e instalar Ubuntu. Recordar que será el disco virtual, no el real de la computadora.
- g. Escoger el huso horario de la Ciudad de México.
- h. El nombre de usuario proponemos usar un nombre de la participante seguido de su apellido todo en mayúsculas.
- i. Poner un nombre a la computadora, recomendamos “Ubuntu”.
- j. Como password la participante tendrá que escoger uno que pueda recordar.

11. Al terminar la instalación de Ubuntu, solo oprimir “Enter” para que se reinicie la máquina y comience con Ubuntu directamente.

12. Para apagar la máquina virtual desde Ubuntu ir al menú de la esquina derecha y escoger la opción de “Apagar”.

Una vez instalado el sistema Ubuntu virtualizado en el sistema anfitrión (Bodhi), volver a iniciar y apagar un par de veces esta.

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con su descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - Máquina virtual - Software que emula un dispositivo como si fuera real.

Notas para apoyar la actividad

Ejemplo de resumen de la película Matrix

- Resumen de la Historia. (2018). *Resumen De la Historia / MATRIX*. [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=F0Eqz5VYPGw> (Octubre, 2020).
- ComputerHoy.com. (2016). *¿Qué es Virtual Machine o Máquina Virtual?* [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=F-sM9zbk76A> (Octubre, 2020).

Links para mejorar las habilidades de la participante

La participante podrá instalar VirtualBox en su máquina personal y repetir la instalación de una máquina virtual con Ubuntu u otra




distribución de Linux que encuentre interesante.

- WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. (Sin fecha). *Anexo:Distribuciones Linux*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Distribuciones_Linux (Octubre, 2020).

La participante podrá explorar el uso *VMware Workstation 16 Pro* que también se usa para virtualizar sistemas (ojo, esta plataforma no es de código abierto).

- vmware. (Sin fecha). *Descargar VMware Workstation Pro*.
<https://www.vmware.com/mx/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- Redes Plus. (2020)   *INSTALAR Ubuntu 20.04 en VirtualBox*  2021. [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=GEx046EHphI> (Octubre, 2020).
- García, Paula. (2018). *Instalación de Ubuntu Server 18.04 en Virtual Box*. [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=w31VnWRNbeo> (Octubre, 2020).

Actividad 3: ¡Hola Ubuntu!

Aprendizaje esperado: Navegar en los programas y archivos principales del sistema Linux distribución Ubuntu.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubuntu en VirtualBox 2. Anexo “<i>MLT1A3_anexos.pdf</i>” 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo “MLT1A3_UbuntuEspirituNombreparticipante.txt” con las respuestas a las preguntas de parte uno. 2. <i>Screenshots</i> de las áreas de trabajo después de ejecutar la secuencia solicitada en parte dos. 3. Sopa de letras resuelta. 4. Tabla llena con los menús del programa “Archivo” identificados. 5. <i>Screenshot</i> que muestre que ya no hay actualizaciones disponibles. 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que la participante se pueda mover en los diferentes elementos del escritorio de Ubuntu. 2. Al realizar la sopa de letras tendrá que identificar todos los tipos de directorios. 3. La tabla con los menús del programa “Archivo” tendrá que contener por lo menos 10 elementos.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: El espíritu Ubuntu.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante visitará la página de Wikipedia en español (ver link en las “notas para apoyar la actividad”) que discute la filosofía detrás de la palabra “Ubuntu”. Después responderá las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué continente surgió el concepto Ubuntu? • ¿En qué nación? 		

- ¿Qué evento histórico se dió en ese país que desembocó en que usaran el concepto Ubuntu para promover la unidad nacional?
- ¿De las traducciones posibles de Ubuntu, cuál es tu favorita?
- ¿Crees que el movimiento de software libre promueve el espíritu Ubuntu?
- ¿En México tenemos un concepto similar a Ubuntu?

La participante entregará sus respuestas en un archivo de texto llamado: *"MLT1A3_UbuntuEspirituNombredeparticipante.txt"*

Segunda parte: Me muevo en mi escritorio.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se pedirá a la participante que consulte el material de "Primeros pasos" de la "Guía del Escritorio" de la documentación oficial de Ubuntu (ver links para apoyar la actividad). En particular se le pedirá ver los videos:

- Lanzar aplicaciones.
- Cambiar entre tareas.
- Usar ventanas y áreas de trabajo.

Al finalizar la consulta, se pedirá a la participante abrir los siguientes programas:

1. Utilidades
 - a. Identificar la utilidad para tomar captura de pantalla y activarla.
 - b. Identificar la utilidad para el monitor de sistema y revisarlos.
 - c. Identificar la utilidad para insertar caracteres y probarla.
2. La terminal
3. Editor de textos
4. Shotwell
5. Calendario

Una vez que la participante haya explorado estos programas y se sienta con confianza se le pedirá realizar la siguiente secuencia y hacer un captura de la pantalla (oprimir tecla *"Impr Pant"*, las capturas quedan en el directorio de *Imágenes*):

1. Lanzar un navegador de web.
2. Lanzar el programa con el nombre "Cheese".
3. Checar la hora de la computadora y el calendario.
4. Ir a un área de trabajo diferente.
5. Lanzar la aplicación de archivos "Nautilus".
6. Cambiarse a la aplicación de "Cheese".

7. Ir a una nueva área de trabajo diferente.
8. Abrir una ventana del navegador web nueva.
9. Abrir en la misma área de trabajo una “Terminal”.

Tercera parte: ¿Dónde están mis archivos?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se pedirá a la participante abrir el programa de “Archivos” y navegue en sus archivos. Siguiendo los siguientes pasos:

1. Se le explicará la estructura de archivos usada por “Ubuntu” en donde se deberá destacar los siguientes directorios a nivel sistema:
 - *home*: archivos de usuarios.
 - *bin*: programas tipo comando del sistema.
 - *boot*: archivos para el arranque del sistema operativo.
 - *etc*: archivos de configuración global.
 - *usr*: programas tipo aplicación.
 - *lib*: programas tipo bibliotecas.

También se explicará sobre los directorios a nivel usuario:

- *Escritorio*: archivos que se mostrarán en el escritorio.
 - *Documentos*: archivos de tipo documentos.
 - *Descargas*: archivos descargados del internet.
 - *Música*: archivos tipo música.
 - *Imágenes*: archivos tipo imágenes.
 - *Público*: archivos que serán compartidos entre las máquinas de una misma red.
 - *Videos*: archivos tipo video.
2. Se pedirá a la participante resolver la sopa de letras plantilla A del anexo “*MLT1A3_anexos.pdf*” para identificar los tipos de directorios.
 3. Se pedirá a la participante activar en el programa “Archivos” y explorar los diferentes menús que presenta la aplicación, por ejemplo: las opciones en el panel, los botones en la barra, el contenido dentro de las carpetas. En el caso de las carpetas pedir usar el botón derecho para descubrir que se puede hacer con la aplicación, listar al menos diez elementos:

Localización de elemento	Opciones disponibles
Menú en barra principal	Abrir ventana/Imágenes/etc.

Del panel “Recientes”	...
Archivo tipo ‘txt’ en home	...
...	

Cuarta parte: Actualizando mi Ubuntu.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se pedirá a la participante seguir la siguiente secuencia de pasos:

1. Abrir el programa de “Actualizaciones de Software” y si hay actualizaciones disponibles permitirá su instalación. Durante su instalación deberá abrir la ventana de detalles para ver la secuencia en la actualización.
2. Una vez hecha la actualización tomará una captura de pantalla donde el sistema indica que ya no hay actualizaciones disponibles.
3. Se pedirá resolver la plantilla B de “*MLT1A3_anexos.pdf*”.
4. Se resaltarán la ventaja de hacer las actualizaciones:
 - Se cuentan con versiones actualizadas con mejores características de los programas.
 - Se cuenta con versiones con mayor seguridad.

Y hablará sobre las desventajas:

- Aspectos del sistema que funcionaban pueden dejar de hacerlo.
- Documentos que teníamos puede que ya no funcionen con las nuevas versiones de programas.

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con su descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - Ubuntu - es un sistema operativo basado en Linux.

Notas para apoyar la actividad

Página Wikipedia del concepto Ubuntu.

- WIKIPEDIA. La enciclopedia libre.(Sin fecha). *Ubuntu (filosofía)*.
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_\(filosof%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_(filosof%C3%ADa)) (Octubre, 2020).

Referencia alterna sobre filosofía Ubuntu:

- GENBETA. (Sin fecha). *Especial Ubuntu: historia y filosofía. Linux para los seres humanos*.
<https://www.genbeta.com/linux/especial-ubuntu-historia-y-filosofia-linux-para-los-seres-humanos> (Octubre, 2020).
- Ubuntu documentation. (sin fecha). *Primeros pasos*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/getting-started.html.es> (Octubre, 2020).

Instrucciones para lanzar una aplicación

- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Iniciar aplicaciones*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/shell-apps-open.html.es> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- ubuntutor.com.(2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).

Actividad 4: Atajos, atajos y más atajos

Aprendizaje esperado: Manipular el escritorio, la aplicación de Archivos y la terminal (también llamada consola) a través de atajos de teclado.		Duración de la actividad: 4 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
1. Ubuntu en VirtualBox.	Evidencia: <ol style="list-style-type: none">1. Archivo “MLT1A4_AtajosQueConozco.txt” con lista de atajos.2. <i>Screencast</i> de uso de atajos para escritorio, archivos y terminal.	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que la participante se pueda mover en los diferentes elementos del escritorio de Ubuntu.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Atajos virtuales. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.</p> <p>Se pedirá a la participante que escriba una lista de los atajos (combinaciones de teclas que lanzan una acción en un sistema operativo o aplicación) que conozca, sin importar el sistema operativo en que los haya aprendido, agregar la lista en “MLT1A4_AtajosQueConozco.txt”. Una vez terminada la lista se le solicitará que responda las siguientes preguntas de reflexión:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Para qué sirven los atajos?• ¿Qué ventaja tiene usar los atajos?• ¿Qué desventaja tiene usar los atajos? <p>Segunda parte: Atajos en mi escritorio. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Se explicará cómo se pueden ejecutar acciones a través del uso de combinaciones de teclas (combos). Para comenzar lanzarán el comando que graba el escritorio con la combinación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ctrl + Alt + Shift + R <p>Esta combinación implica oprimir esas teclas juntas, para hacer más fácil la operación en lugar de buscar oprimir las cuatro, instantáneamente pueden comenzar de izquierda a derecha agregando una tecla a la vez, pero manteniendo oprimidas las anteriores. Este combo graba durante 30 segundos lo que pasa en el escritorio, si la participante quiere apagar la grabación antes de 30 segundos pueden oprimir el combo de nuevo. Este tipo de grabaciones se le conoce como <i>screencast</i> en inglés (por el</p>		

momento no tenemos una buena traducción en español). Para visualizar la grabación hecha remitirse a la carpeta de “Vídeos”.

Una vez que la participante domine la grabación de su escritorio (*screencast*) se le presentará la siguiente lista de atajos, tomada de la documentación oficial de Ubuntu, hará vídeos en donde demuestre el uso de los atajos. Por vídeo podrá usar más de un combo:

- *Alt+F1* o la tecla super (Tecla con logo de Windows).
- *Alt+F2* (teclea un comando como ‘ls’).
- *Super+Tab* y *Mayús+Super+Tab*
- *Alt+Esc* y *Mayús+Alt+ESC*
- *Ctrl+Alt+Tab* (use las teclas para navegar).
- *Super+A*
- *Super+Re Pag* y *Super+Av Pag*
- *Mayús+Súper+Av Pág* y *Mayús+Super+Av Pag*
- *Mayús+Súper+←* y *Mayús+Súper+→*
- *Ctrl+Alt+Supr*
- *Super+L*
- *Super+V* (Esc para salir de las notificaciones).

Nombrar a sus vídeos con el patrón “*MLT1A4AtajosEsctritorio_<Número>.webm*”

Tercera parte: Memorama de atajos.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante podrá jugar al memorama de atajos que se encuentra en el anexo “*MLT1A4_anexos.pdf*” con sus compañeras de PILARES, con la tallerista o con alguna amiga que sepa sobre estos. El memorama contiene fichas con el combo y fichas correspondientes con la descripción de la acción.

Cuarta parte: Atajos en mis archivos.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

De igual manera que en la segunda parte de la actividad anterior hacer *screencasts* en la aplicación de “Archivos” de los siguientes combos.

- *Ctrl+H*
- *Ctrl+R*
- *Ctrl++* y *Ctrl+-*

- *Ctrl+Q*
- *Ctrl+W*
- *F2*
- *Ctrl+I*
- *Mayús+Enter*
- *Ctrl+T*
- *Ctrl+1 y Ctrl+2*

Mientras se hacen los vídeos llenar una tabla con los combos y la acción que se ejecuta, la tabla podría lucir de la siguiente forma:

<i>Combo</i>	<i>Acción</i>
Ctrl+H	Mostrar archivos ocultos
...	...

Nombrar a sus vídeos con el patrón “*MLT1A4AtajosArchivos_<Número>.webm*”

Quinta parte: Atajos en terminal.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

De igual forma que en la parte de actividad anterior hacer *screencasts* de los siguientes combos pero en la aplicación de “Terminal”

- *Ctrl+A*
- *Ctrl+E*
- *Alt+B y Alt+F*
- *Alt+D y Ctrl+W*
- *Ctrl+Q*
- *Ctrl+U y Ctrl+k*
- *Ctrl+L*
- *Flechas*
- *Ctrl+R* (comenzar a escribir un comando que se haya ejecutado antes).
- *Ctrl+D*
- *Tab* (Después de haber comenzado a escribir parcialmente un comando o directorio).
- *Ctrl+Mayús+F*

Mientras se hacen los videos se le pedirá llenar una tabla con los combos y la acción que se ejecuta, la tabla podría lucir de la siguiente forma:

Combo	Acción
Ctrl+A	Ir a inicio de línea
...	...

Nombrar a sus videos con el patrón “MLT1A4AtajosTerminal_<Número>.webm”

Sexta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con una descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - Máquina virtual - Software que emula un dispositivo como si fuera real.

Notas para apoyar la actividad

Documentación oficial de la aplicación de grabación de escritorio.

- GNOME HELP. (Sin fecha). *Capturas de pantalla y grabaciones de vídeo*.
<https://help.gnome.org/users/gnome-help/stable/screen-shot-record.html.es> (Diciembre, 2020).

Atajos de teclado útiles (documentación oficial de Ubuntu).

- ubuntu documentation. (Sin fecha). *Atajos de teclado útiles*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/shell-keyboard-shortcuts.html.es> (Diciembre, 2020).

Atajos de teclado básicos de la terminal en GNU/Linux.

- Blog Bitix. (2016). *Atajos de teclado básicos de la terminal en GNU/Linux*.
<https://picodotdev.github.io/blog-bitix/2016/06/atajos-de-teclado-basicos-de-la-terminal-en-gnu-linux/> (Diciembre, 2020).

Notas para mejorar las habilidades de la participante

- Pedir a la participante practicar los combos y reducir el uso del ratón.
- La participante podrá extender el memorama del anexo con fichas para los atajos de los archivos y de la terminal; se recomienda el uso de la plataforma Canvas (<https://www.canva.com/>).

Links para aprender más

- ubuntu.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Diciembre, 2020).

Actividad 5: Deja acomodo mi escritorio

Aprendizaje esperado: Configurar el escritorio para personalizar su vista y su funcionamiento.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu en VirtualBox. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabla llena con las configuraciones preferidas de la participante. 2. Screencast mostrando aplicaciones ancladas en el archivo "MLT1A5Dock<Aplicación>.webm". 3. Capturas de pantalla de opciones de acceso universal "MLT1A5Universal<Opción>.png". 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • Discusión sobre el acceso a sistemas sólo basados en aspectos visuales y táctiles. • Se verificará que se haya hecho la lista de cambios de configuración, adiciones de aplicaciones al iniciar y aplicaciones ancladas.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Configuración básica.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Pedirá a la participante que haga los siguientes cambios en su escritorio a través de la aplicación de Configuración. Dado que las herramientas son intuitivas no se dará indicación mayor y se dejará que descubra las capacidades de configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el fondo de pantalla (opción Fondo de Pantalla). • Cambiar el color de ventanas a oscuro (opción Apariencia). • Cambiar el tamaño de los iconos (opción Apariencia). • Cambiar el nombre de la computadora (opción Compartir). • Activar que se vacía de la Bandeja de Basura y archivos temporales después de 30 días (opción de Privacy). • Cambiar el tiempo de apagado de pantalla (opción Energía). • Cambiar el nivel de sonido (opción Sonido). 		

- Desactive el sonido de alerta (opción Sonido).

En caso de tener duda del procedimiento la participante podrá realizar una búsqueda en Internet.

Al final, le pedirá que cambie más aspectos de su escritorio a su preferencia y llene la siguiente tabla con tantos elementos como quiera configurar en su escritorio:

Aspecto del escritorio	Valor configurado	Razón de preferencia
Fondo de pantalla	Imagen de Ada Lovelace	Ada es mi programadora favorita
...

Segunda parte: Arrancamos desde el principio.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Guiará a la participante para que configure el programa Terminal para que inicie al mismo tiempo que la sesión, para esto seguirá los siguientes pasos:

1. Tecleará el combo: Alt +F1
2. Tecleará el comando: session-properties
3. Una vez que se abra la ventana, oprimirá Añadir y en el campo de Orden tecleará terminal.
4. Confirmará que se desea añadir haciendo clic en el botón Añadir.

Una vez que la participante haya logrado añadir la aplicación, verificará que efectivamente se inicie junto con la sesión. Después de esto, se le pedirá que haga lo mismo con el navegador de web “Firefox”.

Tercera parte: Anclando en el dock mis aplicaciones favoritas.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se guiará a la participante para que ancle la terminal en el “dock”, para ello tendrá que:

1. Oprimir la tecla Super.
2. Navegar en la retícula de aplicaciones hasta identificar la terminal.
3. Oprimir el botón derecho y seleccionar del menú Agregar a favoritos.

Una vez que la participante haya logrado anclar la aplicación, verificará que efectivamente aparezca en el dock. Después de esto, se le pedirá que haga lo mismo con el navegador de web Firefox.

Cuando haya logrado anclar la terminal y Firefox la participante hará un screencast mostrando las opciones en el dock. Nombrar al screencast “MLT1A5Dock<Aplicación>.webm”.

Cuarta parte: Acceso universal.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se pedirá a la participante que lea la documentación de “Accesibilidad” de la documentación de Ubuntu (link en sección de links para apoyar la actividad). Después de la lectura se pedirá a la participante que pruebe las opciones de “Acceso Universal/Accesibilidad”. Por cada opción que pruebe realizará una captura de pantalla y deberá nombrar a las imágenes “MLT1A5Universal<Opción>.png”. Además tallerista y participante discutirán las siguientes preguntas en un editor de texto:

- ¿Por qué crees que existen las opciones de Acceso Universal?
- ¿Crees que ofrecen una alternativa para interactuar con el escritorio de Ubuntu?
- ¿Se te ocurre alguna otra forma de facilitar el acceso al escritorio?

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con una descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - Aplicación Configuración -Permite cambiar varios aspectos de la configuración de mi espacio de trabajo en Ubuntu.

Notas para apoyar la actividad

- ubuntu documentation. (Sin fecha). *Accesibilidad*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/a11y.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Cambiar el fondo del escritorio y de la pantalla de bloqueo*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/look-background.html.es> (Octubre, 2020).

Paso a paso cambiar el fondo de la pantalla (inglés).

- Tutorials 24x7 (2020). *How To Change Background In Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa)*.
<https://ubuntu.tutorials24x7.com/blog/how-to-change-background-in-ubuntu-20-04-lts> (Octubre, 2020).

- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Establecer el nombre visible del equipo.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/sharing-displayname.html.es> (Octubre, 2020).

Configuración de privacidad.

- ubuntu documentation (Sin fecha). Limpiar la papelera y los archivos temporales.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/privacy-purge.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Establecer el tiempo de apagado de la pantalla.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/display-blank.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Cambiar el volumen del sonido.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/sound-volume.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Elija o desactive el sonido de alerta.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/sound-alert.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Aplicaciones al inicio.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/startup-applications.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Anclar sus aplicaciones favoritas al tablero.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/shell-apps-favorites.html.es> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- ubuntu.com.(2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).

Actividad 6: Llamada a casa

Aprendizaje esperado: Configurar aspectos de comunicación en Ubuntu y realizar una conexión remota usando ssh		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubuntu en VirtualBox. 2. Paquetería virtualbox-ext-pack instalada. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo copiado de la computadora al celular y su captura de pantalla. El archivo se llamará "MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt" 2. Captura de pantalla de sistema con y sin internet, y del navegador sin tener red ("MLT1A6_conRed.png", "MLT1A6_sinRed.png" y "MLT1A6_NavegadorSinRed.png"). 3. Capturas de pantalla de la conexión remota con "MLT1A6_DescubriendoConexiónRemota_<número>.png" 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se verificará que la participante haya podido copiar un archivo a su celular. 2. Se verificará que la participante haya podido establecer una conexión remota.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Primero checar que tengamos bluetooth.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Para que el Ubuntu (virtualizado) tenga acceso a los dispositivos del sistema anfitrión (Bodhi) es necesario habilitar las opciones de hardware desde este último, esto aplica para bluetooth. Para lograr lo anterior tendrá que seguir las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Checar que el bluetooth funcione en el sistema anfitrión, de ser posible la tallerista puede apoyar para que se habilite esta opción, si no es posible, se recomienda avanzar a la parte tres de esta actividad. 2. Verificar que la paquetería virtualbox-ext-pack esté instalada en el sistema anfitrión ejecutando el siguiente comando: <pre>apt list --installed grep virtualbox-ex-pack</pre> <p>En caso de que no esté listado quiere decir que no está instalado, puede intentar continuar con la configuración sin embargo puede que no funcione al no tener acceso a controladores actuales de USB.</p> 		

3. Habilitar la opción bluetooth en el sistema Ubuntu virtualizado.
 - a. Seleccionar la máquina virtual Ubuntu y oprimir el botón de “Configuración”.
 - b. En el menú que se abre seleccionar “USB”.
 - c. Habilitar las opciones de “Habilitar controlador USB” y la opción de “USB 2.0”.
 - d. Hacer clic en el botón con el símbolo ‘+’ y de la lista escoger el controlador de bluetooth que se comparte con el sistema virtualizado.
4. Reiniciar el sistema Ubuntu virtualizado.
5. Ir a “Configuración de sistema” del sistema Ubuntu virtualizado, escoger la opción de “Bluetooth” y confirmar que se pueda habilitar el “bluetooth”.

Segunda parte: Copiar un archivo del sistema virtualizado al celular.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante leerá la página de Hedy Lamarr en la Wikipedia. Una vez que haya leído sobre ella abrirá un editor para escribir un resumen de su biografía.

Una vez terminado el resumen, guardarlo con el nombre de “MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt”. Con este archivo en mente, se tendrá que habilitar el Bluetooth de un celular y seguir los siguientes pasos:

1. Escanear por dispositivos.
2. Identificar de la lista el dispositivo celular que se acaba de activar.
3. Oprimir el botón de ‘pair’.
4. Seguir las instrucciones en la pantalla del sistema virtualizado y del celular para lograr que se establezca una conexión.
5. Una vez conectado, haga doble clic en el dispositivo y una vez que aparezca el panel para el celular escoger enviar archivo.
6. Enviar el archivo “MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt” al celular, donde se hará una captura de pantalla, nombrar a la captura “MLT1A6_CopiaBluetooth.png”.

Tercera parte: Tengo red, no tengo red.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante apagará y prenderá la red cableada del sistema Ubuntu virtualizado y tomará una captura de pantalla de los íconos con y sin red, nombrar las capturas “MLT1A6_conRed.png” y “MLT1A6_sinRed.png”. Adicionalmente, mostrará el efecto de no tener red el navegador web (“MLT1A6_NavedatorSinRed.png”).

Cuarta parte: Haciendo una llamada al sistema Ubuntu virtualizado.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará la conexión entre los dos sistemas siguiendo los siguientes pasos:

1. En el sistema Ubuntu virtualizado instalar la paquetería 'openssh-server' ejecutando las dos líneas siguientes de comando en la terminal:

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get install openssh-server  
sudo ufw allow ssh
```

Proporcionar la clave de usuario cuando el sistema lo pida. El primer comando pide por una actualización de las versiones disponibles para instalar, el segundo comando instala la paquetería basada en conexiones remotas 'ssh' que es la que va permitir a nuestro sistema virtualizado responder a la llamada que hagamos desde el sistema anfitrión (Bodhi), el tercer comando abre el puerto (puntos de comunicación) para conexiones remotas. Es estándar en seguridad tener estos puntos de comunicación cerrados para evitar ataques, pero en nuestro caso requerimos que estén abiertos.

2. Una vez instalada la paquetería, será necesario averiguar la dirección IP (dirección de internet) asignada a nuestro sistema Ubuntu virtualizado. Para identificar esta información, ir "Configuración" → "Red" → "Red cableada" y oprimir el botón de configuración. En el tabulador de detalles aparecerá la "Dirección IPv4" que son cuatro números separados por puntos, esos cuatro números conforman la dirección IP. Tomar nota de ellos que serán utilizados en el paso 5.
3. Apagar el sistema Ubuntu.
4. En la ventana principal de VirtualBox seleccionar nuestro sistema Ubuntu y oprimir el botón de "Configuración". Ir al apartado de "Red" en el panel izquierdo. En el tabulador uno del "Adaptador uno" verificar que el controlador sea 'NAT', habilitar opciones 'Avanzadas' oprimir en la parte de abajo "Reenvío de puertos" que abrirá una nueva ventana.
5. En la ventana agregar una nueva línea oprimiendo el botón "+" con la siguiente información:
 - a. Nombre SSH,
 - b. En protocolo poner: TCP
 - c. Para la IP del anfitrión poner: 127.0.0.1
 - d. Para el puerto del anfitrión poner: 2222
 - e. Para la IP del huésped poner la IP que se averiguó en el paso 2: ejemplo 10.0.2.15,
 - f. Para el puerto del huésped poner: 22
6. Reiniciar el sistema Ubuntu virtualizado. Poner la copia de nuestro archivo "MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt" en nuestro home.
7. Finalmente, desde una terminal en el sistema anfitrión poner el siguiente comando, reemplazar 'usuario' con el nombre de usuario del sistema Ubuntu virtualizado:

ssh usuario@127.0.0.1 -p 2222

8. Este comando pedirá un par de confirmaciones y el password del usuario en el sistema Ubuntu virtualizado, favor de proporcionarlos.
9. Ejecutar el comando 'ls' y responder a las siguientes preguntas
 - a. ¿Es posible ver nuestro archivo "MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt"? (recomendar utilizar el comando 'less').
 - b. ¿Qué otras cosas vemos en la terminal?
 - c. ¿Dónde están esos archivos?
10. Usando los comandos 'cat' y 'cd' navegar en los directorios y mostrar en pantalla los contenidos de archivos. Hacer capturas de pantallas de la terminal mostrando el contenido descubierto, usar el siguiente patrón "MLT1A6_DescubriendoConexiónRemota_<número>.png".

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con su descripción con propias palabras, por ejemplo:
 - ssh - comando para establecer una conexión remota entre dos sistemas.

Notas para apoyar la actividad

Sitio de descargas de VirtualBox

- VirtualBox. Downloads Virtual Box. (Sin fecha). *VirtualBox binaries*.
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> (Octubre, 2020).

Página Wikipedia de Hedy Lamarr

- WIKIPEDIA La enciclopedia libre. (Sin fecha). *Hedy Lamarr*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Hedy_Lamarr (Octubre, 2020).
- ubuntu documentation. (Sin fecha). *Enviar archivos a un dispositivo Bluetooth*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/bluetooth-send-file.html.es> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- ubuntu.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntu.com/ubuntuguide/Ubuntu%202004%20english.pdf> (October, 2020).

Actividad 7: Llamada a casa con todo y archivos

Aprendizaje esperado: Configurar dispositivos USB, impresoras, ratón y teclado y realizar una conexión remota para manipular archivos entre dos dispositivos.		Duración de la actividad: 6 horas.
Recursos	Evidencia/producto	Retroalimentación/Evaluación
1. Ubuntu en VirtualBox. 1. Paquetería virtualbox-ext-pack instalada.	Evidencia: 1. Archivo copiado de la computadora a la memoria USB y su captura de pantalla. El archivo se llamará "MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt" 2. Captura de pantalla de la copia al dispositivo USB "MLT1A7_CopiaUSB.png". 3. Captura de pantalla de conexión de dispositivos vía USB "MLT1A7_USB_<nombre dispositivo>.png" 4. Captura de pantalla de la instalación de impresora "MLT1A7_impresora.png" 5. Archivo "MLT1A7_CambiandoelComportamientodelRatón.txt" con configuración del mouse.	Retroalimentación: 1. Se verificará que el archivo se copie a la memoria USB. 2. Se verificará que se haya hecho la conexión de dispositivos USB con el sistema virtualizado. 3. Se verificará que se haya instalado la impresora. 4. Se verificará que se haya hecho la conexión remota del sistema anfitrión al sistema Ubuntu virtualizado, a través del sistema de archivos del sistema anfitrión.
Desarrollo de la actividad:		
Primera parte: Conectando dispositivos USB. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.		

La participante conseguirá una memoria USB y dispositivos que se conecten vía USB. En esta parte se concentrará en la memoria, pero en la siguiente se experimentará con los otros dispositivos USB. Para hacer visible la USB en el sistema Ubuntu virtualizado se tendrá que seguir los siguientes pasos:

1. Verificar que la paquetería virtualbox-ext-pack esté instalada en el sistema anfitrión ejecutando el siguiente comando:

`apt list --installed | grep virtualbox-ex-pack`

En caso de que no esté listado quiere decir que no está instalado, puede intentar continuar con la configuración sin embargo puede que no funcione al no tener acceso a controladores actuales de USB.

2. Habilitar el controlador USB en el sistema Ubuntu virtualizado.
 - a. Seleccionar la máquina virtual Ubuntu y oprimir el botón de “Configuración”.
 - b. En el menú que se abre seleccionar “USB”.
 - c. Habilitar las opciones de “Habilitar controlador USB” y la opción de “USB 2.0” de igual forma.
 - d. Hacer clic en el botón con el símbolo ‘+’ y de la lista escoger el controlador de la memoria que se compartirá con el sistema virtualizado.
3. Ir al sistema Ubuntu virtualizado.
4. En el administrador de archivos verificar que la memoria esté “montada”.
5. Copiar el archivo hecho en la actividad anterior “MLT1A6_LaVidadeHedyLamarr.txt” a la memoria USB, hacer un screencast mostrando este proceso de copia, nombrar a la captura “MLT1A7_CopiaUSB.png”.

Segunda parte: Experimentando con USB.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

Se explicará que aunque la interconectividad USB es un estándar, muchas veces dependemos que ambos sistemas, anfitrión y virtualizado, tengan los controladores adecuados para cargar y acceder los dispositivos. Ante esta incertidumbre se le guiará a la participante para que conecte los dispositivos USB que haya conseguido en el sistema anfitrión e intente hacerlos accesibles en el sistema Ubuntu virtualizado. Para esto, por cada dispositivo seguir el siguiente procedimiento:

1. Conectar el dispositivo USB.
2. Habilitar el controlador USB en el sistema Ubuntu virtualizado.
 - a. Seleccionar la máquina virtual Ubuntu y oprimir el botón de “Configuración”.
 - b. En el menú que se abre seleccionar “USB”.
 - c. Hacer clic en el botón con el símbolo ‘+’ y de la lista escoger el controlador de la memoria que se compartirá con el sistema virtualizado.
3. Ir al sistema Ubuntu virtualizado.

4. En el sistema Ubuntu tratar de identificar si el dispositivo está activo, dependiendo del dispositivo se tratará de identificar las aplicaciones que podrían dar acceso al dispositivo. Por ejemplo, si es una webcam utilizar la aplicación “cheese”.
5. Hacer capturas de pantalla de los dispositivos que fue posible instalar, nombra con el patrón “MLT1A7_USB_<nombre dispositivo>.png”

Tercera parte: Configurando impresoras.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se guiará a la participante para que instale una impresora en el sistema Ubuntu virtualizado. Para lograr esto, será necesario que la computadora anfitrión tenga instalada una impresora.

En el sistema anfitrión:

1. Ir a configuración de impresoras.
2. Habilitar que sea compartida.

Una vez que se haya compartido, ir al sistema Ubuntu virtualizado:

1. Abra la vista de “Actividades” y empiece a escribir “Impresoras”.
2. Pulse “Impresoras”.
3. Pulse Desbloquear en la esquina superior derecha e introduzca su contraseña cuando se le pida.
4. Pulse el botón “Añadir”....
5. En la ventana emergente, seleccione su impresora y pulse “Añadir”.

Tomar una captura de pantalla y nombrarla “MLT1A7_impresora.png”.

Cuarta parte: Cambiando la configuración del mouse.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante probará diversas configuraciones del ratón. Al finalizar creará un archivo llamado “MLT1A7_CambiandoelComportamientodelRatón.txt” en donde documente los cambios y los efectos notados en el ratón.

Quinta parte: Cambiando la distribución de teclas del teclado.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará configuraciones de distribución del teclado siguiendo los siguientes pasos:

1. Abra la vista de Actividades y empiece a escribir “Configuración”.
2. Pulse en “Configuración”.
3. Pulse en “Región e idioma” en la barra lateral para abrir el panel.

4. Pulse el botón “+” en la sección “Fuentes de entrada”, seleccione el idioma asociado a la distribución, seleccione una distribución y pulse “Añadir”.

La participante experimentará cambiando configuraciones del teclado, para lograr esto se sugiere seguir las opciones disponibles del link “Teclado”.

Sexta parte: Accediendo una llamada al sistema con todo y archivos.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante establecerá una conexión entre el sistema anfitrión y el sistema Ubuntu virtualizado. En esta ocasión se usará el sistema de archivos del sistema anfitrión, esto permite ver la estructura de archivos del sistema Ubuntu virtualizado desde el administrador de archivos, y por lo tanto facilita el movimiento de archivos entre los dos sistemas:

1. Abrir el sistema de archivos.
2. En el menú escoger la opción “lr”, ahí seleccionar “Conectar al servidor”.
3. Si aparece una pantalla con múltiples opciones escoger acorde a los siguientes valores:
 - a. Tipo: SSH
 - b. Host: 127.0.0.1
 - c. Puerto: 2222
 - d. Ruta: /home/<nombre usuario>
 - e. Nombre usuario: Nombre usuario
4. Si sólo da la opción de poner un URL poner la siguiente: ‘ssh <nombre usuario>@127.0.0.1:2222/home/<nombre usuario>’
5. Introducir la contraseña cuando sea solicitada.

Séptima parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con una descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - virtualbox-ext-pack - paquetería adicional a VirtualBox para acceder a opciones extra como: usb o bluetooth.

Notas para apoyar la actividad

- A, D. (Sin fecha). *USB, cómo habilitarlo en VirtualBox de manera sencilla*.
<https://ubunlog.com/usb-habilitarlo-en-virtualbox/> (Octubre, 2020).
- Weis, Olga. (2020). *Guía de passthrough de impresora en VirtualBox*.
<https://www.eltima.com/es/article/virtualbox-printer-passthrough/> (Octubre, 2020).
- ubuntu documentation. (Sin fecha). *Configurar una impresora local*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/printing-setup.html.es> (Octubre, 2020).
 - Ratón, «touchpad» y pantalla táctil.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/mouse.html.es> (Octubre, 2020).
 - Usar distribuciones de teclado alternativas.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/keyboard-layouts.html.es> (Octubre, 2020).
 - Teclado.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/keyboard.html.es> (Octubre, 2020).

Notas para mejorar las habilidades de la participante

- Pedir a la participante practicar los combos sin utilizar el mouse.

Links para aprender más

- ubuntu.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system. UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*.
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).

Actividad 8: Nuevos usuarios en mi sistema y un superusuario

Aprendizajes esperados: Agregar usuarios y grupos, personalización de perfiles y crear conciencia del usuario con todos los privilegios en el sistema.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubuntu en VirtualBox 2. <i>MLT1A8_anexos.pdf</i> 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Captura de pantallas de sesiones de nuevos usuarios creados con nombre: <i>"MLT1A8_NuevaUsuaría<Nombre usuario>.png"</i> 2. <i>Screen</i>cast de configuración de usuarios <i>"MLT1A8 ConfigurandoUsuario <nombre usuario>.webm"</i> 3. Cuestionario resuelto de <i>"MLT1A8_anexos.pdf"</i> 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientar sobre las respuestas incorrectas en cuestionario de <i>"MLT1A8_anexos.pdf"</i>. 2. Se verificará que se haya hecho la lista de cambios de configuración, adiciones de aplicaciones al iniciar y aplicaciones ancladas.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Agregar usuarios.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Se invitará a la participante a identificar a dos compañeras de PILARES con las que les gustaría compartir su máquina virtual. Para cada una de ellas identificará un nombre de usuario y creará una cuenta usando el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la vista de "Actividades" y empiece a escribir Usuarios. 2. Pulse en "Usuarios" para abrir el panel. 3. Pulse "Desbloquea" en la esquina superior derecha e introduzca su contraseña cuando se le pida. 4. Debajo de la lista de cuentas en la izquierda, pulse el botón "+" para añadir una cuenta de usuario nueva. 5. Escriba el nombre completo del nuevo usuario. El nombre de usuario se rellenará automáticamente en función del nombre completo. Si no le gusta el nombre de usuario propuesto, puede cambiarlo. 6. Oprima el ícono de engranes para generar automáticamente una contraseña aleatoria, anótala en un lugar seguro y 		

compártala con su compañera de PILARES para que pueda entrar a su máquina virtual.

7. Pulse “Añadir”.

Una vez que se hayan creado los usuarios comprobar que efectivamente usando esas cuentas se puede acceder a su sistema Ubuntu virtualizado, tomar una captura de pantalla dentro de las sesiones de los dos nuevos usuarios como evidencia, nombrar la captura “*MLT1A8_NuevaUsuaría<Nombre usuaria>.png*”.

Segunda parte: Configurar el perfil de los usuarios.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se pedirá a la participante que para los usuarios creados en la parte anterior haga las siguientes configuraciones:

- Cambiar la imagen de inicio de sesión asociada a sus usuarias.
- Cambiar la contraseña de sus usuarias por otra aleatoria, tomar en cuenta que tendrá que registrar la nueva contraseña.

Para ambos cambios grabar el efecto de los cambios desde las nuevas cuentas de sus usuarias en un *screencast* (no mostrar las nuevas contraseñas); usar el siguiente formato para el nombre de los *screencasts* “*MLT1A8 ConfigurandoUsuario <nombre usuario>.webm*”

Tercera parte: Con un gran poder viene una gran responsabilidad.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante leerá la lectura “¿Cómo funcionan los privilegios de administrador?” y responderá a las preguntas de la plantilla “*MLT1A8_anexos.pdf*”.

Cuarta parte: Creación de grupos.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se explicará que cuando un sistema tiene múltiples usuarios es conveniente agruparlos; para poder agrupar a los usuarios es necesario crear los grupos a los cuales se asociará el usuario. Cabe destacar que un usuario puede pertenecer a varios grupos. Se pedirá a la participante pensar en dos o más grupos para sus propias usuarias (las dos usuarias creadas en la primera parte de esta actividad). Con los grupos identificados por usuaria seguirá los siguientes pasos:

1. Abrir la terminal.
2. Para crear un grupo se usa el comando: `sudo addgroup "nombregrupo"`, por cada grupo identificado por la participante ejecutará este comando cambiando "nombregrupo" por el nombre identificado. Recordar que el comando "sudo" da acceso a los privilegios de administrador que necesita el comando "addgroup" ya que hace una modificación global al sistema. Por su lado "addgroup" es el comando que creará el grupo "nombregrupo" en el sistema.
3. Una vez que los grupos estén creados hay que asignarlos a los usuarios usando el comando: `"sudo adduser nombreusuario "nombregrupo"`. La participante agregará a sus usuarias a los grupos pertinentes, reemplazar "nombreusuario" por el nombre de sus usuarias y "nombregrupo" por el nombre de grupo correspondiente.
4. Finalmente, la participante checará que la asignación haya sido correcta con el comando "groups nombresdeusuarios", para lo cual habrá que reemplazar "nombresdeusuarios" con la lista de las usuarias a las cuales se haya agregado a los grupos.

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con una descripción con sus propias palabras, por ejemplo:
 - `sudo` - comando para acceder a los comandos bajo privilegio de administrador.

Notas para apoyar la actividad

- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Añadir una cuenta de usuario nueva.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-add.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Cambiar su contraseña.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-changepassword.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Cambiar la imagen de inicio de sesión.*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-changepicture.html.es> (Octubre, 2020).
 - *¿Cómo funcionan los privilegios de administrador?*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-admin-explain.html.es> (Octubre, 2020).
- Ubuntu guía. (2014). *Gestionar usuarios y grupos en Ubuntu.*

<http://www.ubuntu-guia.com/2009/09/gestion-de-usuarios-y-grupos-en-ubuntu.html> (Octubre, 2020).

- WhileTrueThenDream. (2020). *Permisos, usuarios y grupos en Linux. (Administración básica)*. [video] https://www.youtube.com/watch?v=Khbm0BQ3_ew (Octubre, 2020).
- Luna, Ali. (2015). *ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS EN UBUNTU*. [video] <https://www.youtube.com/watch?v=Afo1LvbJtC8> (Octubre, 2020).

Notas para mejorar las habilidades de la participante

- Pedir a la participante que lea las recomendaciones sobre cómo definir una buena contraseña Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Elegir una contraseña segura*. <https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-goodpassword.html.es> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

ubuntutor.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).

Actividad 9: Actualizaciones de software

Aprendizaje esperado: Actualizar la paquetería en el sistema Ubuntu, así como instalar y desinstalar paquetería.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu en VirtualBox 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Screencast</i> de actualización de software “MLT1A9_ActualizaciónSoftware.webm”. 2. Lista de software instalado “MLT1A9_SoftwareInstalado.txt”. 3. Captura de pantallas de las paqueterías instaladas “MLT1A9_Software_<nombre paquetería>.png” 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se verificarán los <i>screencast</i> de la actualización del software. 2. Se observará que la lista de software instalado esté completa. 3. Se verificará que se haya instalado la paquetería solicitada.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Actualizar el software de mi sistema.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Ubuntu de forma automática verifica cuando hay actualizaciones de nuestra paquetería y propone al usuario realizar una actualización. Sin embargo, es posible pedir manualmente la actualización siguiendo el siguiente procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar la aplicación de “Actualización de software”, ejecutarlo. 2. Esperar al análisis que haga de nuestra instalación. 3. Si hay actualizaciones disponibles nos dará la opciones de: seleccionar las que nos interese, que nos recuerde más tarde hacer la actualización e instalarlas en ese momento. <p>Se solicitará a la participante actualizar el software de su sistema Ubuntu virtualizado, realizar un <i>screencast</i> del procedimiento y llamarlo “MLT1A9_ActualizaciónSoftware.webm”.</p> <p>Segunda parte: De nuevo, pero desde la terminal.</p>		

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

- La participante buscará en internet el uso y sintaxis del comando *apt* con los argumentos *update* y *upgrade*.

La participante actualizará el *software* desde una terminal aplicando la siguiente secuencia de comandos:

1. Abrirá una terminal.
2. Ejecutará el comando: *"sudo apt update"*.
3. Una vez terminado lo anterior, ejecutará: *"sudo apt upgrade"*.
4. De ser necesario reiniciar su máquina virtual.

La participante realizará esta secuencia de comandos y registrará la nueva paquetería instalada en un archivo *"MLT1A9_SoftwareInstalado.txt"*.

Tercera parte: Instalar nueva paquetería.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se solicitará a la participante seguir el siguiente proceso de instalación de paquetería:

1. Buscará el software "Ubuntu Software" y ejecutarlo.
2. Buscará una aplicación que desee instalar o seleccionará una categoría y elegir una aplicación de la lista.
3. Seleccionará la aplicación que desee instalar y pulsará "Instalar".
4. Se le pedirá que se autentifique ingresando su contraseña. Una vez hecho esto, la instalación comenzará.

La participante tendrá que instalar la siguiente paquetería:

- Vim: editor de texto.
- Krita: editor de gráficos.
- LibreOffice: paquetería de oficina.

Hará una captura de pantalla de cómo luce el *software* instalado. Lo nombrará *"MLT1A9_Software_<nombre paquetería>.png"*

Cuarta parte: De nuevo, pero desde la terminal.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

De forma similar que la actualización de software es posible instalar nueva paquetería desde la terminal haciendo lo siguiente:

1. Abrir una terminal.
2. Ejecutar el comando: *"sudo apt install nombre_de_paquete"*.

Con la siguiente secuencia la participante instalará la paquetería *gnome-tweak-tool*, *vlc* desde la terminal:

1. Responderá ¿para que creé le servirán estas paqueterías?
2. Instalar la paquetería.
3. Invocar los comandos, verificar que adivinó su función.
4. Hacer una captura de pantalla de cómo luce el software instalado, nombrarlo igual que en la parte anterior *"MLT1A9_Software_<nombre paquetería>.png"*.

De ser necesario, la participante podrá buscar en internet la función de la paquetería.

Quinta parte: Desinstalar paquetería.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se solicitará desinstalar la nueva paquetería con el siguiente proceso:

1. Buscar el software "Ubuntu Software" y ejecutarlo.
2. Cuando se abra *Software de Ubuntu* oprimirá el botón *Instaladas* y busque la aplicación que desee desinstalar.
3. Seleccionará la aplicación que desea desinstalar y oprimirá desinstalar.
4. Se le pedirá que se autentifique ingresando su contraseña. Una vez hecho esto, la desinstalación comenzará.

La participante tendrá que desinstalar:

- Krita.

Sexta parte: De nuevo, pero desde la terminal (2).

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

De forma similar que la actualización de *software* y la instalación de paquetería es posible desinstalar paquetería desde la terminal haciendo lo siguiente:

1. Abrir una terminal.
2. Ejecutar el comando: *"sudo apt remove nombre_de_paquete"*.

Se recomienda desinstalar la siguiente paquetería desde la terminal, reflexionar que fue uno de los paquetes que se le pidió instalar.

- `vlc`

Séptima parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Lista de conceptos o comandos principales con su descripción en sus propias palabras, por ejemplo:
 - `apt` - comando para instalar y desinstalar software desde la terminal.

Notas para apoyar la actividad:

- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Instalar y eliminar software*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/addremove.html.es> (Octubre, 2020).
- experimentos rafageek2013. (2020). *11 cosas para hacer despues de instalar ubuntu 20.04*. [vídeo]
https://www.youtube.com/watch?v=lvo3_lyS8UI (Octubre, 2020).
- ComputerHoy. (2018). *Linux: Actualizar paquetes a su última versión*.
<https://computerhoy.com/noticias/software/linux-actualizar-paquetes-su-ultima-version-78181> (Octubre, 2020).
- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Instalar aplicaciones adicionales*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/addremove-install.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Desinstalar una aplicación*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/addremove-remove.html.es> (Octubre, 2020).

Links para mejorar las habilidades de la participante:

- Pedir a la participante que lea las recomendaciones sobre cómo definir una buena contraseña.
Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Elegir una contraseña segura*.
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/user-goodpassword.html.es> (Octubre, 2020).

Links para aprender más:

ubuntutor.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE*

20.04 LTS

<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).

Actividad 10: Copias de seguridad

Aprendizaje esperado: Crear copias de seguridad de la información en un sistema Ubuntu.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ubuntu</i> en <i>VirtualBox</i> • Cuenta de google. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Captura de pantallas de respaldo en <i>Google Drive</i> "<i>MLT1A10_RespaldoGoogleDrive.png</i>". 2. <i>Screencast</i> de restauración de respaldo "<i>MLT1A10_Restauración.webm</i>". 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar que se haya hecho el respaldo. 2. Verificar que se haya restaurado el respaldo. 3. Discutir sobre la importancia de hacer copias de seguridad.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: La importancia de hacer copias de seguridad (respaldos). Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos. Leerá el texto "8.2 Respaldos" (introducción y sección 8.2.1) disponible en los "links para apoyar la actividad" y discutirá los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Alguna vez has perdido información importante en tu celular o computadora? ¿Pudiste recuperarla? • ¿Dónde guardas tus archivos importantes? • ¿Con qué frecuencia y cuánto cambian esos archivos importantes? • ¿Qué es un respaldo y para qué sirve? • ¿Qué tipos de datos se pueden respaldar? • ¿Qué tipos de respaldos se pueden hacer? <p>Segunda parte: Agregar cuentas en línea. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora. Se le explicará a la participante que <i>Ubuntu</i> puede conectar a varios servicios de la nube como: Google, Flickr, Facebook, etc. En particular, la realización de respaldos se puede configurar para que el respaldo se realice con el servicio de Google Drive, para lograr esto es necesario conectar la cuenta de google a Ubuntu y seguir los siguientes pasos:</p>		

1. Abrirá la vista de *Actividades* y empezar a escribir “Cuentas” en línea.
2. Oprimirá la opción en *Cuentas en línea* para abrir el panel.
3. Seleccionará una cuenta de la lista de la derecha (Google).
4. Abrirá una pequeña ventana o diálogo con un sitio web donde podrá introducir las credenciales de la cuenta en línea. Para la cuenta de Google, introducirá su nombre de usuario y contraseña.
5. Si ha introducido sus credenciales correctamente, se le pedirá que permita a *GNOME* acceder a su cuenta en línea. Autorizará el acceso para continuar.
6. Todos los servicios ofrecidos por el proveedor de la cuenta estarán activados de manera predeterminada. Podrá desactivar los servicios individualmente.

Tercera parte: Activar las copias de seguridad.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante activará los respaldos con la siguiente secuencia de comandos:

1. Buscará la aplicación “Respaldos”.
2. En la barra superior, activará el switch de copias de seguridad.
3. Configuraré el respaldo:
 - a. Configurar “Carpetas que guardar” con la opción por defecto: “home”.
 - b. Configurar “Carpetas que ignorar” escoger las carpetas que desee no incluir en el respaldo.
 - c. Configurar la “Ubicación del almacenamiento” seleccionando *Google Drive*.
 - d. Configurar la “Planificación para que se hagan copias de seguridad semanales”.
4. Una vez satisfecha con la configuración, regresará a la vista original y oprimirá en “hacer ahora”.
5. Puede que la primera vez que haga este paso, requiera configuración adicional que guiará la misma aplicación.
 - a. Instalará el paquete “python3-gdrive”.
 - b. Dar acceso a “Déjà dup” para que se guarde el respaldo en la nube del servicio de *Google Drive*.
 - c. Asignar una contraseña al respaldo, la contraseña escogida la tendrá que registrar dado que en caso de querer restaurar la copia la necesitará, sino será imposible recuperar el respaldo.

Una vez que la participante haya podido hacer un respaldo, se le solicitará que programe uno para un par de días siguientes a cuando se activó. Se deberá verificar que se haga y deberá producir una captura de pantalla de su *Google Drive* con el respaldo

posterior hecho, llamar a la captura “MLT1A10_RespaldoGoogleDrive.png”.

Cuarta parte: Restaurar respaldo.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante tendrá que borrar un archivo de su directorio (escoger uno que haya sido respaldado pero que no sea relevante, esto si llegara a haber un error en el siguiente proceso). Para restaurar se deberá seguir la siguiente secuencia de comandos:

1. Buscar la aplicación copias de seguridad.
2. Escoger la opción de “Restaurar...”.
3. En la ventana de diálogo que pregunta de dónde viene el respaldo y escoger la ubicación en donde se guardó el respaldo, oprimir “adelante”.
4. Esperar a que se haga la comprobación del respaldo, elegir la fecha de la que se quiere recuperar el archivo, oprimir “adelante”.
5. Escoger “recuperar la ubicación original” para que se restaure el archivo borrado.
6. Esperar y confirmar que se haya restablecido el archivo borrado.
7. Hacer un *screencast* mientras se restaura el respaldo, llamarlo “MLT1A10_Restauración.webm”.

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Conceptos aprendidos.
- Problemas que enfrentó.
- Soluciones propuestas a los problemas enfrentados.

Notas para apoyar la actividad

- mit.edu.r (Sin fecha). *Red Hat Enterprise Linux 4: Introducción a la administración de sistemas. Capítulo 8. Planificación para Desastres. 8.2. Respaldos.*
<http://www.mit.edu/afs.new/athena/project/rhel-doc/4/RH-DOCS/rhel-isa-es-4/s1-disaster-backups.html> (Octubre,

2020).

- Ubuntu documentation. (Sin fecha). *Añadir una cuenta*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/accounts-add.html.es> (Octubre, 2020).
 - *Hacer copias de respaldo de sus archivos importantes*
<https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/backup-why.html.es> (Octubre, 2020).
- Nestor Alfonso Portela Rincon. (2020). *Cómo realizar copias de seguridad a nuestra información en Ubuntu 20.04 | Vídeo 1.* [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=IbIn8YrSOBs> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- ubuntu.com.(2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre 2020).

Actividad 11: Las bitácoras del sistema

Aprendizaje esperado: Ubicar las principales bitácoras producidas por el sistema Ubuntu.		Duración de la actividad: 2 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu en VirtualBox. • <i>MLT1A11_Anexos.pdf</i>. • <i>MLT1A11_EjemplosLogs.txt</i>. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la bitácora de la participante en texto "<i>MLT1A11_AnalisisDeMiBitácora.txt</i>". 2. Plantilla de "<i>MLT1A11_Anexos.pdf</i>" resuelta. 3. Screenshot "<i>MLT1A11_Registros16Horas.png</i>". 	Retroalimentación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Discusión sobre la importancia de las bitácoras. 2. Apoyo en la estructuración de expresiones regulares. 3. Se verificará que se haga su análisis de bitácora. <ol style="list-style-type: none"> 1. Plantilla "<i>MLT1A11_Anexos.pdf</i>" resuelta.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Revisando mi bitácora.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.</p> <p>La participante leerá para sí misma las entradas de la bitácora que se le ha pedido generar durante este taller. Basada en esta lectura se le pedirá responder lo siguiente en un archivo que llamará "<i>MLT1A11_AnalisisDeMiBitácora.txt</i>" (este archivo de notas será compartido con la tallerista):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué fecha iniciaste la <i>MLT1A7</i>? • ¿En qué fecha terminaste la <i>MLT1A3</i>? • ¿Qué actividad te llevó más tiempo realizar? • ¿Registraste alguna problemática y su solución en alguna actividad? ¿Cuál fue el último problema que registraste? ¿Cuál fue su solución? 		

- ¿Cómo resumirías tu avance en este taller?

Segunda parte: Donde viven todas las bitácoras.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante investigará por qué se pueden modificar y leer algunos archivos Linux y otros no.

Ubuntu tiene varios procesos internos para los cuales se crean bitácoras. Por convención *Ubuntu* y muchos sistemas Linux piden escribir las bitácoras de sistemas y aplicaciones en el directorio “/var/log” En esta parte de la actividad nos concentramos en las siguientes bitácoras:

- */var/log/auth.log*: Registra información de acceso al sistema como: solicitudes de contraseñas, el comando sudo y accesos remotos.
- */var/log/kern.log*: Bitácora producida por el kernel de Linux. El ‘kernel’ es el conjunto básico de comandos que integran a Linux.
- */var/log/syslog*: Registra información sobre el sistema.
- */var/log/Xorg.0.log*: Registra la información del sistema asociado, desplegar la información de forma visual.

Con lo anterior en mente se le pedirá a la participante resolver la primera plantilla del “*MLT1A11_anexo.pdf*”.

Se le pedirá identificar si es accesible para el usuario, si se puede leer.

Tercera parte: Bitácoras desde la interfaz gráfica.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante revisará las bitácoras de formas gráficas siguiendo el procedimiento que se describe abajo. Para cada bitácora disponible se le pedirá a la participante que haga una *screenshot*.

1. Abrirá la aplicación “Visor de sucesos del sistema”.
2. Navegará en el panel de la derecha para visitar las distintas bitácoras.

Cuarta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.

- Fecha de finalización de actividad.
- Conceptos aprendidos.
- Problemas que enfrentó.
- Soluciones propuestas a los problemas enfrentados.

Notas para apoyar la actividad

- regexr.com. (Sin fecha). *RegExr: Learn, Build, & Test RegEx. Expression.*
<https://regexr.com/> (Octubre, 2020).

Links para aprender más

- ubuntutor.com. (2004). *GNOME graphical user interface UBUNTU distribution DEBIAN operating system.UBUNTU GUIDE 20.04 LTS*
<https://ubuntutor.com/ubuntu20eng/Ubuntu%202004%20english.pdf> (Octubre, 2020).
- CONONICAL. ubuntu Tutorials. (Sin fecha). *Viewing and monitoring log files.*
<https://ubuntu.com/tutorials/viewing-and-monitoring-log-files#1-overview> (Octubre, 2020).

Actividad 12: Edito, edito y edito

Aprendizaje esperado: Editar archivos desde el ambiente de escritorio y la terminal.		Duración de la actividad: 7 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none">● Ubuntu en VirtualBox● Editores <i>Gedit</i>, <i>nano</i> y <i>vim</i>.	Evidencia: <ol style="list-style-type: none">1. Archivos de texto por cada editor de texto “MLT1A12_editor_escritorio.txt”, “MLT1A12_nano.txt” y “MLT1A12_vim.txt”.	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none">● Se verificará que la participante haya podido crear los archivos de texto correspondientes.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: <i>Gedit</i>. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos. La participante investigará las características principales de un editor de textos y del procesador de palabras <i>WPS</i>.</p> <p>Solicitará a la participante abrir la aplicación <i>Editor de textos</i> para responder las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">● ¿Cómo se llama este editor de textos?● ¿Para qué sirve un editor de texto?● ¿Qué diferencia hay entre un editor de texto y un procesador de palabras como <i>WPS</i>?● ¿Cómo se puede editar un archivo en una sesión remota? <p>Se guardará el archivo con el nombre “MLT1A12_editor_escritorio.txt”.</p> <p>Segunda parte: <i>nano</i>. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora. La participante investigará por qué se debe usar un editor de textos con capacidades mínimas basado en terminal para modificar archivos de forma remota.</p> <p>Para hacer una práctica con el editor de textos “nano” se recomienda el siguiente escenario:</p>		

1. Desde el sistema anfitrión (*Bodhi*) hará una conexión remota con el sistema *Ubuntu* virtualizado como se hizo en la actividad *MLT1A6*.
2. Invocará al editor tecleando en la terminal el comando '*nano*'
3. Creará un texto respondiendo a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cómo se llama este editor de textos?
 - b. Examinando el menú que aparece abajo, ¿qué tecla sirve para comandar acciones a *nano*?
 - c. ¿Qué combinaciones de teclas permiten las siguientes operaciones?
 - i. Guardar.
 - ii. Cortar texto.
 - iii. Salir.
 - iv. Ver ayuda.
 - d. ¿Qué editor prefieres *nano* o el de la parte anterior?
4. Guardará el archivo con el nombre "*MLT1A12_nano.txt*", salir del editor con (ctrl+x) y volver a ejecutar '*nano*' ahora seguirlo con el nombre del archivo guardado *MLT1A12_nano.txt* para continuar editándolo agregando las respuestas a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué beneficios detectas al aprender a utilizar '*nano*'?
 - b. ¿Qué características crees que le faltan al editor '*nano*'?

Tercera parte: Los modos de '*vim*'.

Sugerencia de tiempo invertido: 3 horas.

- La participante buscará en internet los editores de texto '*emacs*' y '*vim*', en particular '*vim*' y el concepto de modos:
- Modo de comando: el modo por defecto de '*vim*' en donde lo que tecleamos lo interpreta como un comando corto como por ejemplo para movimiento en el texto. Para regresar a este modo se oprime la tecla de escape (ESC).
- Modo de comandos extendidos: en este modo escribimos comandos extendidos, para entrar a este modo hay que oprimir ':' y el cursor se dirige a la parte baja de la pantalla donde podemos teclear nuestros comandos.
- Modo inserción: en este modo agregamos texto a nuestro archivo, para entrar en este modo hay que oprimir en modo comando los comandos 'i' o 'a'.
- Modo visual: Este modo lo usamos para seleccionar texto, para entrar a este modo debemos oprimir 'V' y con acciones de

movimiento se marcará el texto seleccionado, una vez con la selección adecuada podemos usar alguno de los comandos para hacer algo a la selección, por ejemplo, copiarla.

Para adquirir práctica con “vim” la participante jugará y seguirá el tutorial interactivo de vim “vimtutor”, desde una terminal ejecutará el comando ‘vimtutor’ y seguirá las instrucciones para adquirir habilidades en ‘vim’.

Cuarta parte: Editando con *vim*.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante practicará con el editor ‘vim’. Se recomienda el siguiente escenario:

1. Desde el sistema anfitrión (*Bodhi*) la participante hará una conexión remota con el sistema *Ubuntu* virtualizado como se hizo en la actividad MLT1A6.
2. Invocará al editor tecleando en la terminal el comando ‘vim’
3. Creará un texto respondiendo a las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cómo se llama este editor de textos?
 - b. ¿Qué comando permite escribir texto?
 - c. ¿Qué comandos permiten hacer lo siguiente?
 - i. Ir al final de la línea.
 - ii. Ir al inicio de la línea.
 - iii. Ir a la siguiente palabra.
 - iv. Copiar.
 - v. Pegar.
 - d. ¿Qué comandos extendidos permiten hacer lo siguiente?
 - i. Guardar un archivo.
 - ii. Buscar un patrón en formato de expresión regular.
 - iii. Reemplazar un patrón por una palabra.
 - iv. Salir.
 - e. ¿Qué editor prefieres *nano* o *vim*?
4. Guardará el archivo con el nombre “MLT1A12_vim.txt”, saldrá del editor con ‘:q’ y volverá a ejecutar ‘vim’ ahora seguirlo con el nombre del archivo guardado *MLT1A12_vim.txt*. Ejecutará los siguientes comandos extensos:
 - a. :set number
 - b. :syntax on

Dirigirse al final del texto y agregar las respuestas a las siguientes preguntas:

- c. ¿Qué beneficios ves de aprender a utilizar 'vim'?
- d. ¿Qué características crees que le faltan al editor 'nano'?

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Conceptos aprendidos.
- Problemas que enfrentó.
- Soluciones propuestas a los problemas enfrentados.

Notas para mejorar las habilidades de la participante

Se recomienda a la participante seguir los siguientes tutoriales en línea (en inglés) así que recomendamos que se apoye de un traductor automático en línea o si es el caso de pedir ayuda a alguna amiga o compañera que sepa inglés.

- VIM Adventures. (Sin fecha). *Learning VIM while playing a game*.
<https://vim-adventures.com/> (Diciembre, 2020).
- Vim Genius. (Sin fecha). *Become a Vim Genius*.
<http://www.vimgenius.com/> (Diciembre, 2020).
- openvim.com. (Sin fecha). *Interactive Vim tutorial. Introducción*.
<https://www.openvim.com/> (Diciembre, 2020).

Notas para apoyar la actividad

- Nuñez, E.. (2015). *Vim, manual de uso básico*.
<https://openwebinars.net/blog/vim-manual-de-uso-basico/> (Diciembre, 2020).

Actividad 13: Seguir trabajando sin interrupciones

Aprendizajes esperados: Usar la aplicación tmux para mantener sus sesiones de comandos activas y abreviar líneas de comandos.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none">• Ubuntu en VirtualBox• <i>Tmux</i>	Evidencia: <ol style="list-style-type: none">1. <i>Screencast</i> de la creación de alias.2. Cuadro de comandos avanzados llenos.3. <i>Screencast</i> del uso de la <i>tmux</i>.	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none">• Revisar los <i>screencast</i> de cada una de las partes de esta actividad, verificando que la participante haya cumplido con lo que se solicitó.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Apodos para mis comandos. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos. La participante buscará en internet el uso y sintaxis del comando “alias”.</p> <p>Para crear un alias se usa el comando “alias” con el siguiente formato:</p> <ul style="list-style-type: none">• alias apodo=”el comando real y sus argumentos”. <p>Para saber qué alias están activados se puede ejecutar el comando ‘alias’ sin argumentos.</p> <p>La participante creará tres alias para los siguientes comandos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alias para editar su bitácora desde la terminal con “vim”.• Alias para desplegar en forma de lista su directorio “home”.• Alias para desplegar el archivo “/var/log/auth.log” en forma paginada. <p>Elegirá los alias y deberá hacer un <i>screencast</i> del uso de estos.</p> <p>Segunda parte: Trabajar sin interrupciones. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora. Al trabajar con una terminal y en particular de forma remota esta se puede cerrar o puede marcar error perdiendo nuestro</p>		

trabajo. Para solucionar esto se han propuesto administradores de sesiones para la terminal. La aplicación *'tmux'* ofrece este mecanismo.

Solicitar a la participante realizar los siguientes escenarios:

Escenario 1:

1. Desde el sistema huésped se conectará al sistema Ubuntu virtualizado con una sesión remota.
2. Desde la terminal abrirá *'vim'* y escribirá un resumen en dos líneas de su día.
3. Antes de guardar el archivo cerrará la ventana de la terminal.
4. Volverá a establecer la conexión remota y tratará de buscar dónde está el resumen.

Escenario 2:

1. Desde el sistema huésped se conectará al sistema Ubuntu virtualizado con una sesión remota.
2. Desde la terminal habilitará *'tmux'*.
3. Desde la terminal abrirá *'vim'* y escribirá un resumen en dos líneas de su día.
4. Antes de guardar el archivo cerrará la ventana de la terminal.
5. Volverá a establecer la conexión remota y ejecutará el comando *'tmux a'*.
6. Guardará el resumen.

Tercera parte: Comandos de *tmux*.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Tmux tiene muchos comandos similares a *'vim'* visto en la actividad *MLT1A12*, se usa una combinación de teclas para activar los comandos, en particular las teclas son anteceditas por *'ctrl-b'*. Algunos de los comandos son:

- Nueva ventana *Ctrl-b c*
- Siguiendo ventana *Ctrl-b n*
- Ventana previa *Ctrl-b p*
- Listar todas las ventanas *Ctrl-b w*
- Crear un panel horizontal *Ctrl+b "*
- Crear un panel vertical *Ctrl+b %*
- Moverse entre paneles *Ctrl+b <flechas>*

Para mayor información la participante buscará en internet estos comandos, así mismo, hará un *screencast* usándolos, llamarlo *MLT1A13_Tmux.webm*.

Cuarta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Conceptos aprendidos.
- Problemas que enfrentó.
- Soluciones propuestas a los problemas enfrentados.

Notas para apoyar la actividad

- Nuñez, E.(2015). *Vim, manual de uso básico*.
<https://openwebinars.net/blog/vim-manual-de-uso-basico/> (Diciembre, 2020).

Links para aprender más

- Fuentes, J.(2019). *15 Atajos de Teclado más utilizados para la Shell de Linux*.
<https://openwebinars.net/blog/15-atajos-teclado-mas-utilizados-shell-linux/> (Diciembre, 2020).
- tmuxcheatsheet.com. (Sin fecha). *Tmux Cheat Sheet & Quick Reference*.
<https://www.tmuxcheatsheet.com/> (Diciembre, 2020).

Actividad 14: Arreglo mi terminal a gusto

Aprendizaje esperado: Configurar la terminal para su manipulación adecuada al gusto de las usuarias y usuarios.		Duración de la actividad: 6 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none">• Ubuntu en VirtualBox• <i>Git</i>• <i>tmux</i>	Evidencia: 1. Los archivos de configuración serán modificados <i>.bashrc</i> o <i>.bash_aliases</i> , <i>.tmux_conf</i> y <i>.vimrc</i>	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none">• Se verificará que la participante gane control sobre la configuración de sus sistemas, para ello revisar los <i>screencast</i> creados y poner atención en los archivos modificados.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Todo este tiempo fue <i>bash</i>. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <ul style="list-style-type: none">• La participante buscará en internet los tipos de <i>shell</i> (zsh, csh, bash) y la función del archivo de configuración “.bashrc”. <p>La participante agregará los tres alias creados en la actividad <i>MLT1A13</i> al final del archivo <i>.bashrc</i> para que no se pierdan cada vez que se inicia la terminal. Con un <i>screencast</i> llamado <i>MLT1A14_Bash.webm</i>, la participante demostrará el efecto de poner esas líneas en la configuración de <i>.bashrc</i>.</p> <p>Para tener mayor orden, el sistema Ubuntu ofrece la opción de poner los alias en un archivo llamado ‘<i>.bash_aliases</i>’. La participante los moverá a este archivo, de no existir deberá crearlo. Posteriormente creará un segundo <i>screencast</i> mostrando el efecto de este</p>		

cambio.

Segunda parte: Configurando *tmux*.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

Para configurar 'tmux' es necesario editar el archivo ".tmux.conf" la participante lo editará para configurarlo a su gusto, algunas opciones son:

Opción	Comandos
Usar 'Ctrl+b r' para refrescar los cambios hechos en .tmux.conf	bind r source-file ~/.tmux.conf
Cambiar Ctrl+b por Ctrl+a	unbind C-b set-option -g prefix C-a bind-key C-a send-prefix
Hacer paneles verticales con la tecla ' ' y horizontales con '-'	bind split-window -h bind - split-window -v unbind "" unbind %
Haciendo más ágil el movimiento entre paneles con alt+<flechas>	bind -n M-Left select-pane -L bind -n M-Right select-pane -R bind -n M-Up select-pane -U bind -n M-Down select-pane -D
Activar acciones con el	set -g mouse on

ratón	
Cambiar color de la barra de estado	set -g status-style fg=white,bg=blue
Poniendo color a los paneles	set -g pane-border-style 'fg=colour19 bg=colour0' set -g pane-active-border-style 'bg=colour0 fg=colour9'

Crear un *screencast* llamado *MLT1A14_ConfTmux.webm*, en donde se muestre el proceso de configuración personalizada del archivo *.tmux.conf*.

Tercera parte: Configurar vundle en *vim*.
Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

- La participante buscará en internet la forma de personalizar “vim” con “plugins”.

La participante seguirá los siguientes pasos para instalar el plugin ‘vundle’ que facilita la instalación de más plugins.

- Ejecutar el siguiente comando:
git clone https://github.com/VundleVim/Vundle.vim.git ~/.vim/bundle/Vundle.vim
- Agregar las siguientes líneas al inicio del archivo *.vimrc* localizado en el directorio ‘home’ del usuario
set nocompatible
filetype off
set rtp+=~/.vim/bundle/Vundle.vim
call vundle#begin()
Plugin 'VundleVim/Vundle.vim'

" Agregar plugins aquí

Plugin 'itchyny/lightline.vim'

```
call vundle#end()  
filetype plugin indent on
```

3. Estas líneas activan el vundle y agregan nuestro primer plugin: lightline que colorea nuestra barra de estado.
4. Para instalar el plugin, dentro de 'vim' ejecutar el comando:
:PluginInstall

Cuarta parte: Más plugins para mi *vim*.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante personalizará su "vim", algunas sugerencias son:

Línea a agregar	Descripción	Links
Plugin 'flazz/vim-colorschemes' colorscheme nameofcolorscheme	Acceso a diferentes esquemas de color de la interfaz de vim	https://github.com/flazz/vim-colorschemes
Plugin 'ntpeters/vim-better-whitespace'	Señala espacios de más	https://github.com/ntpeters/vim-better-whitespace
Plugin 'nathanaelkane/vim-indent-guides'	Indentación en archivos marcado visualmente	https://github.com/nathanaelkane/vim-indent-guides
Plugin 'preservim/nerdtree'	Agrega panel de archivos en formato de árbol	https://github.com/preservim/nerdtree

La participante creará un *screencast* llamado *MLT1A14_Vim.webm*, en donde se muestre el proceso de personalización del editor de

textos “vim”.

Quinta parte: Registro en mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un nuevo registro en su bitácora personal agregando la siguiente información:

- Fecha de inicio de actividad.
- Fecha de finalización de actividad.
- Conceptos aprendidos.
- Problemas que enfrentó.
- Soluciones propuestas a los problemas enfrentados.

Notas para apoyar la actividad

- Nuñez, E. (2015). *Vim, manual de uso básico*.
<https://openwebinars.net/blog/vim-manual-de-uso-basico/> (Diciembre, 2020).
- Sánchez, A.(2015). *CÓMO INSTALAR VUNDLE, EL GESTOR DE MÓDULOS DE VIM*.
<https://voragine.net/linux/instalar-vundle-gestor-modulos-vim> (Diciembre, 2020).
- Córdoba, D. (2018). *Vim Plugins: Mejorando nuestro editor favorito!*
<https://juncotic.com/vim-plugins-mejorando-favorito/> (Diciembre, 2020).

Links para aprender más

Configuraciones de tmux disponibles en github

- Why GitHub? (Sin fecha). *Tony.tmux-config*.
<https://github.com/tony/tmux-config> (Diciembre, 2020).
 - gpakosz/.tmux
<https://github.com/gpakosz/.tmux> (Diciembre, 2020).
 - Samoshkin tmux-config.

- <https://github.com/samoshkin/tmux-config> (Diciembre, 2020).tmux-config
<https://github.com/topics/tmux-config> (Diciembre, 2020).
- GitHub Gist. (2014).tmux.conf.
- <https://gist.github.com/anonymous/6bebae3eb9f7b972e6f0> (Diciembre, 2020).

Lista de plugins para vim

- Hu, D, Alpert, Sophie y Eisenberg, Emily. (Sin fecha).Vim Awesome. *AWESOME VIM PLUGINS from ACROSS THE UNIVERSE.*
<https://vimawesome.com/> (Diciembre, 2020).

Lista de plugins para vim

- Vim the editor. (Sin fecha). *Vim Scripts (add script).*
<https://www.vim.org/scripts/> (Diciembre, 2020).
- vim-bootstrap.com. (Sin fecha). *Vim Bootstrap. A generator which provides a simple method of generating a .vimrc configuration for vim.*
<http://vim-bootstrap.com/> (Diciembre, 2020).

Actividad 15: Va de nuevo todo

Aprendizaje esperado: Practicar lo aprendido en este taller a través de la instalación de otra máquina virtual basada en Ubuntu.		Duración de la actividad: 12 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu en VirtualBox 	Producto: 1. Nueva máquina virtual con la configuración solicitada.	Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • La máquina virtual debe cumplir con los requisitos solicitados en la primera parte de la actividad.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Una nueva máquina virtual. Sugerencia de tiempo invertido: 12 horas. La participante realizará una instalación de <i>Linux</i> desde cero en <i>VirtualBox</i> con las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deberá haber dos usuarias, la de la participante y la de la tallerista, esta última llamada “tallerista” se le entregará una contraseña aleatoria. 2. El fondo de escritorio de la tallerista deberá ser una foto de las instalaciones de PILARES tomada por la participante. 3. La imagen de inicio de la tallerista deberá ser el logo de PILARES. 4. Deberá tener configurado los siguientes dispositivos: <ol style="list-style-type: none"> a. Ratón. b. Pantalla. c. De ser posible impresoras. 5. La instalación deberá tener toda la paquetería actualizada. 6. Deberá tener configurado <i>backups</i> semanales para la tallerista. 7. Deberá ser posible ingresar desde el sistema anfitrión al sistema virtualizado usando una conexión remota. 8. En el usuario de la tallerista deberá haber un alias ‘bienvenida’ que imprima el mensaje “Este sistema lo instaló <nombre de participante>”. 		

La instalación de este sistema Linux podrá realizarse a partir de alguna de las siguientes distribuciones:

1. *Linux Mint*
2. *Elementary OS*
3. *Zorin OS*
4. *Pop! OS*
5. *LXLE*
6. *Kubuntu*
7. *Lubuntu*
8. *Xubuntu*

Segunda parte: Collage de mi bitácora.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante responderá a las siguientes preguntas:

¿Qué fue lo que más me gustó del taller?

¿Qué cambiaría del taller?

¿Volvería a trabajar con una máquina virtual?

¿De qué manera los aprendizajes de este taller impactan mi vida?

¿Por qué otras mujeres deberían tomar este taller?

La participante creará un collage de su experiencia en el desarrollo del taller usando los registros de su bitácora.

La participante realizará una práctica de las alianzas entre mujeres mediante la actividad de un periódico mural/ monografía sobre el taller mediante la colaboración de todas las mujeres participantes, no olvidar mencionar a las mujeres representantes del módulo y taller.

Se sugiere que para los dos puntos anteriores se use la plataforma “Padlet” que es gratuita y permite trabajar en forma colaborativa y compartir el producto a través de redes sociales.

Links para aprender más

- Wikipedia La enciclopedia libre. (Sin fecha). *Categoría:Distribuciones basadas en Ubuntu*.
[https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Distribuciones basadas en Ubuntu](https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Distribuciones_basadas_en_Ubuntu) (Febrero, 2021).

Taller 2: Controlar el sistema de forma automática.

Este taller está pensado en honor a Amaya Rodrigo Sastre (Madrid, España) administradora de sistemas en el Ministerio de Administraciones Públicas en Madrid. Fue la primera mujer desarrolladora en Europa. Forma parte de la junta de Hispalinux, asociación de usuarias y usuarios españoles de Linux, fundada en 1997 con el fin de divulgar y facilitar el acceso a este sistema.

Es cofundadora de Debian Women que es una de las principales distribuciones de Linux y su modelo de desarrollo es independiente de las empresas, fue creada en 1993.

Desde el inicio de operaciones en 2004, su participación en el ámbito de la programación e informática ha logrado dar visibilidad a las mujeres, ya que, en estos espacios pocas mujeres han destacado o su labor ha sido poco reconocida.

Módulo: Administración de Sistemas Linux.

Competencia del taller: Manejar procesos, visualizar recursos del sistema y ejecutar programas mediante shell scripts que permita automatizar sistemas relacionados con proyectos que vayan encaminados al respaldo de información, seguridad del equipo de cómputo, gestión de software y supervisión de usuarios.

Actitudes: Adaptabilidad, perseverancia, paciencia y creatividad.

Actividad 1: Enviar la salida a un lugar diferente

Aprendizaje esperado: Usar los redireccionamientos para guardar la salida de comandos en archivos. Emplear tuberías que permita enviar la salida de un comando a la entrada de otro.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Anexos <i>MLT2A1_Anexos.pdf</i> 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Anexos <i>MLT2A1_Anexos.pdf</i> resueltos. 2. Archivo <i>historial.txt</i> 3. Archivo <i>saludo.txt</i> 4. Archivo <i>comandos.txt</i> 5. Directorio <i>MLT2A1_RedireccionamientosPipe</i> 6. Archivo <i>arbol.txt</i> 7. Archivo <i>contenidoBin.txt</i> 8. Archivo <i>contenidoEtc.txt</i> 9. Archivo <i>manual.txt</i> 10. Archivo <i>contenidoArbol.txt</i> 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • La plantilla 1 de los anexos deberá contener los caracteres correspondientes para concatenar los comandos y archivos que se presentan. La participante deberá comprender la diferencia entre el uso de cada uno de los caracteres. • Para la segunda parte de la actividad (archivos <i>historial.txt</i>, <i>saludo.txt</i> y <i>comandos.txt</i>), se deberá hacer uso de los caracteres de redireccionamiento en el orden que se explicita en la actividad. • Para la tercera parte de la actividad, se deberán utilizar los redireccionamientos en el siguiente orden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pipe con salida a comando <i>sort</i> 2. Redireccionamiento > con salida al archivo <i>arbol.txt</i> 3. Redireccionamiento >> con salida al archivo <i>manual.txt</i> 4. Pipe con salida a comando <i>grep</i> 5. Redireccionamiento > con salida al archivo <i>contenidoEtc.txt</i> 6. Redireccionamiento >> con salida al archivo <i>contenidoEtc.txt</i>

		7. Redireccionamiento > con salida al archivo <i>contenidoBin.txt</i> 8. Redireccionamiento >> con salida al archivo <i>contenidoBin.txt</i> 9. Pipe con salida al archivo <i>contenidoArbol.txt</i> 10. Redireccionamiento >> salida al archivo <i>contenidoArbol.txt</i>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Juego Maria Sisters. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante tendrá acercamiento al redireccionamiento y tuberías en Linux, para lo cual deberá seguir las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscará en internet qué es entrada y salida estándar, y redireccionamiento en Linux. 2. A partir de la búsqueda anterior, resolverá la plantilla 1 de los anexos <i>MLT2A1_Anexos.pdf</i>, en la que deberá concatenar diferentes comandos y archivos con los siguientes caracteres, según sea el caso: >, >>, 2>, 3. Los comandos y archivos por concatenar serán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● ls → archivo.txt (Respuesta: >>) ● ls → lista.txt (Respuesta: >>) ● cat lista.txt → grep a → sort (Respuesta 1: Respuesta 2:) ● programa → errores.txt (Respuesta: 2>) ● ls → archivoReescribir.txt (Respuesta: >) ● ls → grep arch (Respuesta:) 4. Habiendo realizado lo anterior, se le invitará a la participante realizar una reflexión acerca de la utilidad y ventajas del redireccionamiento y uso de tuberías, a través de las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Crees que el uso de redirecciones y tuberías te serán de utilidad? ¿Por qué? ● ¿Qué ventajas identificas en el uso de redirecciones y tuberías? ● ¿Crees que de ahora en adelante utilizarás estos elementos? 		

Segunda parte: A practicar.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante llevará a cabo las siguientes instrucciones con la finalidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la primera parte de la actividad:

1. Redireccionará a un archivo de texto llamado "historial.txt" la salida del comando *history*, haciendo uso del redireccionamiento >.
2. Creará un archivo llamado "saludo.txt" en donde escribirá la frase "Bienvenida". Posteriormente redireccionará al archivo *saludo.txt* su nombre completo, sin sobrescribir lo que ya existe dentro del archivo, haciendo uso del redireccionamiento >>.
3. Redireccionará el comando *ls* del directorio *Desktop* de la salida estándar a un archivo llamado "comandos.txt", haciendo uso del redireccionamiento 1>.
4. Redireccionará la salida del comando *cat* a la entrada del comando *wc*, haciendo uso de una tubería/pipeline.

Al finalizar los cuatro puntos anteriores, la participante llevará a cabo una reflexión sobre su práctica, para ello deberá responder a las siguientes preguntas y de ser posible se discutirán oralmente:

- ¿Tienes alguna duda acerca de los redireccionamientos?
- ¿Tienes alguna analogía similar al de las "tuberías" para el redireccionamiento?
- ¿Para qué consideras que pueden ser útiles los redireccionamientos?
- ¿Para qué consideras que pueden ser útiles las tuberías?

Tercera parte: Mi prueba final.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

Para continuar practicando los conocimientos adquiridos en la primera parte de la actividad, la participante llevará a cabo una serie de instrucciones acompañadas de una reflexión para elegir el redireccionamiento correcto o la tubería a usar para cada punto solicitado.

La salida de cada punto deberá guardarse como evidencia en un directorio llamado "MLT2A1_RedireccionamientosPipe" por medio de una captura de pantalla.

1. Consultará los procesos del sistema operativo y mandará su salida al comando *sort* para ordenarlos por PID.

2. Guardará en un archivo de texto llamado "arbol.txt" los directorios que se encuentran ubicados en la raíz del sistema de archivos de Linux.
3. Guardará en un archivo de texto llamado "manual.txt" las especificaciones de los comandos *cd*, *ls*, *ps* y *kill*; para ello la participante deberá buscarlos en internet en un primer momento.
4. Buscará dentro del archivo *manual.txt* la palabra "show".
5. Guardará en un archivo llamado "contenidoEtc.txt" el contenido del directorio */etc* del árbol de directorios del sistema operativo.
6. Investigará qué contiene el directorio */etc* y agregará al final del archivo *contenidoEtc.txt* al menos tres líneas que resuman la investigación.
7. Guardará en un archivo llamado "contenidoBin.txt" el contenido del directorio */bin* del árbol de directorios del sistema operativo.
8. Investigará qué contiene el directorio */bin* y agregará al final del archivo *contenidoBin.txt* al menos tres líneas que resuman la investigación.
9. Escribirá en un archivo llamado "contenidoArbol.txt" el contenido del archivo *contenidoEtc.txt*.
10. Agregará al archivo *contenidoArbol.txt* el contenido del archivo *contenidoBin.txt*

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, se le motivará a la participante a realizar una búsqueda en internet para resolver las posibles dudas que tenga.

Links para aprender más:

- Casado, C. (Sin fecha). *GNU/Linux. Entrada y salida estándar*.
<http://multimedia.uoc.edu/blogs/linux/entrada-salida-estandar/> (Noviembre, 2020).
- González, S. (Sin fecha). *Redireccionamiento en Linux*.
<https://www.linuxtotal.com.mx/index.php?cont=redireccionamiento-en-linux> (Noviembre, 2020).

Actividad 2: Mis herramientas de ayuda

Aprendizaje esperado: Usar la herramienta que da referencia de comandos instalados en el sistema, así como la herramienta que sirve como apoyo para la elaboración de bitácoras.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Máquina virtual con alguna distribución de Linux. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo <i>typescript</i> generado por <i>default</i> por comando <i>script</i> ejecutado en la primera parte de la actividad. 2. Archivo <i>MLT2A2_Script.txt</i> 3. Archivo <i>MLT2A2_Man.txt</i> 4. Manual correspondiente a la tercera parte de la actividad. 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • El archivo <i>typescript</i> deberá contener la grabación de las operaciones realizadas en la terminal. Ésta deberá ser iniciada en la primera parte de la actividad y finalizada en la cuarta parte. La participante deberá comprender el uso del comando <i>script</i> a partir de realizar la grabación. • El archivo <i>MLT2A2_Script.txt</i> deberá contener el algoritmo correspondiente para el uso del comando <i>script</i>. Tanto este archivo como el archivo <i>MLT2A2_Man.txt</i> deberán demostrar el manejo y comprensión del comando <i>man</i>. Este último archivo deberá contener las preguntas correspondientes al punto 6 de la segunda parte de la actividad. • El Manual deberá demostrar la comprensión de las ventajas del uso de los manuales así como de la estructura en la que se presenta el comando <i>man</i>.

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Las computadoras también saben *typescript*.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se le solicitará a la participante realizar los siguientes pasos:

- Buscará en internet el uso y sintaxis del comando *script* en *Linux*.
- Posteriormente, se entablará una conversación con la participante para conocer el resultado de su búsqueda de internet. Durante este diálogo, se evaluará si la información encontrada corresponde al comando necesario para grabar las operaciones ejecutadas en la terminal, y se revisará la fuente de consulta (ya sea página o video). De no corresponder la información a este tema, se sugerirá a la participante buscar la sentencia “*typescript linux command*”, y se evaluará nuevamente la información bajo el mismo criterio.
- En este punto, se resaltará a la participante la importancia del uso de las palabras adecuadas durante una búsqueda en internet para localizar la información requerida. Para ello, se le explicará por qué sólo al buscar la sentencia *typescript linux command*, se encuentra información para grabar las operaciones en la terminal.
- Al finalizar la discusión, se le compartirá a la participante el enlace *Grabar las sesiones de tu terminal con script* adjunta en el apartado *Links para aprender más* para que pueda ejecutar las instrucciones que siguen.
- A continuación, la participante elaborará un algoritmo en un editor de textos para el uso del comando *script*. El archivo deberá ser nombrado “*MLT2A2_Script.txt*”.
- Activará la grabación de las operaciones de la terminal que se realizarán a partir de esta parte de la actividad hasta el final, haciendo uso del comando *script*. (Ver apartado de notas).

Segunda parte: Internet no lo es todo.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

1. La participante llevará a cabo la búsqueda de los siguientes puntos:

- ¿Para qué sirven los manuales?
- ¿Qué es la interfaz de manuales de usuarios en *Linux*?
- ¿Qué comando se utiliza para mostrar los manuales?
- ¿Qué detalles muestra el comando de la pregunta anterior?

(Ver apartado de notas).

2. Compartirá las respuestas a las preguntas, y en caso de que tenga alguna duda, se le brindará el apoyo necesario.
3. Posteriormente, consultará las páginas de la lista de comandos en *Linux* que se encuentra en *Links para aprender más* y elegirá al menos cinco comandos (de preferencia que no conozca y que nunca haya utilizado).
4. A continuación buscará la funcionalidad de cada uno en internet, y escribirá la información encontrada en una tabla o en un cuadro dentro de un archivo de nombre “MLT2A2_Man.txt”
5. Enseguida utilizará el comando *man* en la terminal para conocer la funcionalidad y sintaxis de cada comando elegido.
6. Comparará el resultado de lo anterior y escribirá las respuestas a las siguientes preguntas dentro del archivo *MLT2A2_Man.txt*:
 - ¿Notaste alguna diferencia al revisar la funcionalidad del comando elegido con el comando *man* y con la búsqueda en internet?
 - ¿Existe alguna ventaja del uso del comando *man*?
 - ¿Existe alguna desventaja?
 - ¿En qué momento te sería apropiado utilizar *man* y en qué momento te sería útil realizar la búsqueda en internet?
7. Se le solicitará compartir las respuestas a estas preguntas, y se resolverán las dudas que existan.

Tercera parte: Mi MANual para ayudar.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará su propio manual de usuaria acerca de violencia sexual hacia las mujeres y niñas. Tomará como base la forma en que presenta la información el comando *man* utilizado en las partes anteriores de la actividad, y cumplirá con las siguientes especificaciones:

1. Se le compartirá a la participante las definiciones de *violencia sexual, acoso sexual, abuso sexual y violación sexual* anexas en la parte introductoria de Perspectiva de Género del documento de actividades. Se le compartirán únicamente estas definiciones, ya sea de manera escrita u oral.
2. Con base en ellas, la participante deberá abrir un archivo con el nombre “MLT2A2_MiManual.txt”.
3. A continuación, utilizará la estructura en la que se presentan los manuales de usuarios y escribirá la información correspondiente a las definiciones.
4. Deberá notarse la diferencia entre la consulta de su manual y una búsqueda sobre el mismo tema en internet; es decir, la sistematización de la información en su manual deberá permitir que la consulta sea fácil y rápida. Para lo anterior, la participante deberá asegurarse que su redacción sea clara, concreta y su contenido presenta un diferenciador.

Por último, se le solicitará compartir su manual y el diferenciador que cree que presenta sobre otro tipo de información que se encuentra en internet acerca del mismo tema.

De ser posible, el mismo manual deberá compartirse con otras mujeres participantes de las actividades de PILARES.

Cuarta parte: Stop *typescript*.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Por último, la participante detendrá la grabación de la terminal que se inició en la primera parte de la actividad y visualizará el contenido del archivo *typescript* generado por default por el comando *script*. Se entablará un diálogo con la participante para comentar los siguientes aspectos:

- ¿Qué uso se le da al comando *script*?
- ¿Qué ventajas presenta?
- ¿Notas alguna diferencia respecto al comando *history*?

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, la grabación se realizará en el archivo por *default (typescript)* que genera el comando *script*.
- Para la segunda parte de la actividad, en caso de que a la participante se le dificulte la recopilación de información para responder las preguntas del punto uno, se le recomendará buscar en internet el concepto *man page* o *manual page* para contestarlas.

Links para aprender más:

- Cabrera, M. (2020). *Comando man en Linux - Que es y como usarlo*. [video].
https://www.youtube.com/watch?v=Q_ivUmPzo1s (Noviembre, 2020).
- DesdeLinux (sin fecha.). *Tips: Más de 400 comandos para GNU/Linux que deberías conocer :D*
<https://blog.desdelinux.net/mas-de-400-comandos-para-gnulinix-que-deberias-conocer/> (Noviembre, 2020).
- DAVIDOCHOBITS. (2019). *Los 42 comandos más importantes en GNU/Linux*.
<https://www.ochobitshacenunbyte.com/2018/12/04/los-42-comandos-mas-importantes-en-gnu-linux/> (Noviembre, 2020).
- SysTutorials Linux Manual Pages. (Sin fecha). *script (1) - Linux Man Pages*.
<https://www.systutorials.com/docs/linux/man/1-script/> (Diciembre, 2020).

- Tannhausser (2015). *Grabar las sesiones de tu terminal en Linux con script*.
<https://lamiradadelreplicante.com/2015/12/29/grabar-la-sesiones-de-la-terminal-en-linux-con-script/> (Diciembre, 2020).

Actividad 3: Caminos y archivos

Aprendizajes esperados: Practicar los comandos que permiten mostrar información relacionada con directorios, archivos y rutas de localización. Practicar los comandos usados para ver el contenido de archivos de texto, borrado de archivos y directorios.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Directorio <i>MLT2A3_EspaciosSeguros</i> con tres directorios propuestos por la participante como rutas para llegar a un espacio seguro. 2. Tres archivos de texto <i>MLT2A3_Razones</i>+ [Título de directorio ruta espacio seguro] dentro de cada una de las carpetas creadas en <i>MLT2A3_EspaciosSeguros</i>. 3. Screencast <i>MLT2A3_SegundaParte</i> que visualice el uso de los comandos <i>cd</i>, <i>pwd</i>, <i>file</i> y <i>ls</i> y sus argumentos, en un directorio con varios archivos. 4. Screencast <i>MLT2A3_TerceraParte</i> que muestre las respuestas a las preguntas planteadas en la tercera parte de esta actividad, el uso de los comandos <i>wich</i> y <i>whereis</i>, así como los parámetros <i>-b</i> y <i>-m</i>. 5. Screencast <i>MLT2A3_CuartaParte</i> que muestre el uso de los comandos <i>cat</i>, <i>echo</i> y el argumento <i>-e</i> 6. Screencast <i>MLT2A3_SextaParte</i> que 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • El directorio <i>MLT2A3_EspaciosSeguros</i> deberá contener los otros tres directorios nombrados de acuerdo a las alternativas que la participante considere para resolver el problema planteado en la primera parte de esta actividad, así como un archivo de texto en cada uno de los nuevos tres directorios. Se deberá corroborar que se cree usando el comando <i>mkdir</i>. • Los tres archivos de texto <i>MLT2A3_Razones</i>+ [Título de directorio ruta espacio seguro], dentro de cada directorio, deberán contener en texto las razones por las cuales las participantes eligieron dichas alternativas como solución al problema planteado en la primera parte de esta actividad. • El screencast <i>MLT2A3_SegundaParte</i> deberá mostrar lo que se solicita para el uso del comando <i>file</i>, <i>cd</i>, <i>pwd</i>, y <i>ls</i> con sus respectivos argumentos:

	<p>muestre el uso de los comandos <i>rmdir</i> y <i>rm</i>.</p> <p>7. Archivo de texto <i>MLT2A3_MiComandoEcho.txt</i></p> <p>8. Archivo de texto <i>MLT2A3_MisComandos.txt</i> con todos los comandos revisados en la actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>ls -a</i> para ○ <i>ls -t</i> para ○ <i>ls -X</i> para ○ <i>ls -l</i> para ○ <i>ls -S</i> para ● El screencast <i>MLT2A3_TerceraParte</i> deberá mostrar lo que solicita con los comandos <i>wich</i>, <i>whereis</i> y sus respectivos parámetros: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>-b</i> para ○ <i>-m</i> para ● El screencast <i>MLT2A3_CuartaParte</i> deberá mostrar lo que se solicita con los comandos <i>cat</i>, <i>echo</i>: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>cat</i> <i>MLT2A3_MisComandos.txt</i> para ○ <i>cat</i> <i>MLT2A3_MisComandos.txt</i> > <i>MiNuevoArchivo.txt</i> para ○ <i>cat</i> <i>MLT2A3_MisComandos.txt</i> <i>MiNuevoArchivo.txt</i> para y el respectivo argumento: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>-e</i> para ● El screencast <i>MLT2A3_SextaParte</i> deberá mostrar lo que se solicita con los comandos <i>rmdir</i> y <i>rm</i>. ● El archivo de texto <i>MLT2A3_MisComandos.txt</i> deberá contener la función de todos los
--	---	---

		<p>comandos vistos en la actividad: <i>mkdir, ls, pwd, file, whereis, which, cat, more, less, echo, rmdir, rm</i>; un párrafo que mencione los comandos que se le dificultaron a la participante para ejecutar o comprender y por qué.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Archivo de texto <i>MLT2A3_MiComandoEcho.txt</i> ● Archivo de texto <i>MLT2A3_MiNuevoArchivo.txt</i>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: ¡Sigue las rutas!</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.</p> <p>La participante creará una serie de directorios de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un directorio de nombre “<i>MLT2A3_EspaciosSeguros</i>”, asegurarse de que la creación sea en la terminal con el comando <i>mkdir</i>, y se le proporcionará la siguiente situación: “Mariana junto con sus vecinas se dieron cuenta que la Avenida 8, que es el único sendero por el que vecinas y vecinos pasan para tomar su transporte público, es inseguro: está sucio, no tiene luminarias, hay arbustos que impiden la visión y las vecinas han reportado que ha habido sujetos que aprovechan este espacio para esconderse, seguir a las mujeres y acosarlas sexualmente. En una junta vecinal decidieron poner fin a esta problemática para hacer este espacio seguro. De acuerdo a este escenario ¿Qué acciones se podrían impulsar para garantizar la seguridad en dicha zona? Menciona tres”. 2. La participante creará otros tres directorios dentro de <i>MLT2A3_EspaciosSeguros</i> nombrados de acuerdo a las posibles soluciones al problema planteado, se deberá cuidar que los títulos de las mismas sean breves utilizando las palabras claves de la ruta que se elija, por ejemplo: <ol style="list-style-type: none"> a. Primer directorio “SeguridadPolicial”. b. Segundo directorio “Luminarias”. c. Tercer directorio “PodarLosArbustos”. 3. La participante creará un archivo de texto en cada uno de los tres directorios realizados en el punto anterior y los nombrará 		

“MLT2A3_Razones[...]” añadiendo el nombre de los directorios creados, y en dichos archivos describirá las razones por las cuales considera esas opciones como rutas para llegar a un espacio seguro.

Segunda parte: ¿Dónde estoy? y ¿Qué hay?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda de los comandos *ls*, *pwd*, y *file* para familiarizarse con el uso de cada uno, luego grabará un *Screencast* de nombre “MLT2A3_SegundaParte” que visualizará lo siguiente en una terminal:

1. Utilizará el comando *pwd* para imprimir la ruta en la que está situada.
2. Utilizará el comando *ls* para visualizar los archivos y directorios.
3. Se moverá al directorio *MLT2A3_EspaciosSeguros* creado en la primera parte de la actividad, utilizando el comando *cd* y en esta ruta volverá a utilizar los comandos *pwd* para verificar la ruta en la que está situada y *ls* para observar los archivos que se crearon en este directorio y en cada una de los directorios anidados, además deberá utilizar el comando *file* para ver los tipos de archivos que se encuentran en los directorios.
4. La participante practicará el comando *ls* con argumentos, se recomendará situarse en un directorio que contenga varios archivos y se deberá verificar qué directorio cumple con la característica, en caso de no localizar uno, utilizará el "Directorio Personal" del sistema. Una vez situada en el directorio, la participante investigará los argumentos necesarios del comando *ls* para hacer lo siguiente:
 - Mostrará los archivos y directorios dentro del directorio actual, incluyendo los archivos y directorios ocultos. (*ls -a*)
 - Ordenará los archivos por fecha de modificación. (*ls -t*)
 - Ordenará los archivos por extensión. (*ls -X*)
 - Mostrará toda la información: usuario, grupo, permisos, tamaño, fecha y hora de creación. (*ls -l*)
 - Ordenará los resultados por tamaño de archivo. (*ls -S*)
5. Utilizará el comando *file* para detectar el tipo de al menos 5 archivos que se encuentren en el directorio.

Tercera parte: ¿Dónde está?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda de los comandos *whereis* y *which* para familiarizarse con el uso de cada uno, y responderá lo siguiente:

- ¿Cuál es la diferencia entre ambos comandos?
- ¿Qué resultados puede arrojar *whereis* que *which* no puede?

Luego, grabará otro *Screencast* de nombre “MLT3A2_TerceraParte” y en una terminal hará lo siguiente:

1. Ejecutará el comando *which* para localizar la ruta del archivo binario ejecutable del mismo comando (*which which*)
2. Ejecutará el comando *whereis* para localizar la ruta del archivo binario ejecutable, y la página manual del comando *which*. (*whereis which*)
3. Ejecutará nuevamente el comando *whereis* utilizando los parametros -b y -m para filtrar los resultados, observará qué sucede. Y responderá ¿La diferencia entre estos dos comandos es más clara una vez puestos en práctica?
4. Realizará los mismos pasos del uno al tres pero ahora localizará las rutas para el comando *whereis* y para un programa, por ejemplo, *Firefox*.

Cuarta parte: Muestro el contenido de mis ficheros.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará una búsqueda de los comandos *cat*, *more* y *less* para familiarizarse con el uso de cada uno, tomará un *screencast* de nombre “MLT2A3_CuartaParte” que muestre que abra una terminal y realice lo siguiente:

1. Creará un archivo de texto a la altura del directorio *MLT2A3_EspaciosSeguros*, utilizando el comando *cat*, y lo nombrará “MLT2A3_MisComandos.txt” (*cat > MLT2A3_MisComandos.txt*)
2. Añadirá una lista a *MLT2A3_MisComandos.txt* de los comandos y sus argumentos vistos hasta este punto de la actividad, acompañado de un resumen de lo que puede hacer cada comando, además añadirá un párrafo describiendo cuál o qué comandos le fueron difíciles de utilizar o comprender y por qué, utilizando el operador de adición *>>* (*cat >> MLT2A3_MisComandos.txt*)
3. Mostrará el archivo con el comando *cat* (*cat MLT2A3_MisComandos.txt*)
4. Mostrará el archivo redirigiendo el contenido a otro archivo de nombre “MLT2A3_MiNuevoArchivo.txt” utilizando el mismo comando (*cat MLT2A3_MisComandos.txt > MLT2A3_MiNuevoArchivo.txt*)
5. Concatenará ambos archivos para mostrarlos (*cat MLT2A3_MisComandos.txt MLT2A3_MiNuevoArchivo.txt*)
6. Aplicará los comandos *more* y luego *less* para visualizar el punto número cinco.
7. Para seguir practicando los comandos *cat*, *more* y *less*, para visualizar archivos de texto, realizará los pasos del cuatro al siete en uno de los archivos de texto que se crearon en la primera parte de la actividad.
8. Investigará los argumentos más comúnmente utilizados para los comandos *more* y *less* y complementará con esta información el archivo *MLT2A3_MisComandos.txt*.

Quinta parte: ¿echo? jeco!

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda del comando `echo` para familiarizarse con el uso de este, luego abrirá una terminal y hará lo siguiente:

1. Escribirá qué comando fue su favorito utilizando el comando `echo` y observará cómo se imprime en la terminal.
2. Realizará el mismo paso pero ahora lo redireccionará a un archivo de texto con nombre "MLT2A3_MiComandoEcho.txt"
3. Mostrará el archivo de texto en terminal con el comando `cat`.
4. Averiguará cómo formatear el texto y utilizará el argumento `-e` para cambiar el diseño del texto, para este punto se le dará la libertad a la participante para escribir y jugar con este comando escribiendo el texto que ella desee.
5. Complementará el archivo `MLT2A3_MisComandos.txt` con la información buscada del comando `echo`.

Sexta parte: Sin dejar rastro.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda de los comandos `rmdir` y `rm` para familiarizarse con el uso de cada uno, y responderá:

- ¿Para qué sirve el comando `rmdir`?
- ¿Para qué sirve el comando `rm`?

Complementar el archivo `MLT2A3_MisComandos.txt` con las respuestas a estas preguntas. Luego abrirá una terminal y hará lo siguiente:

1. Creará una directorio con nombre "Prueba" y dentro de esta, copiará el archivo `MiNuevoArchivo.txt` que se creó en la cuarta parte de la actividad.
2. Utilizará el comando `rmdir` para borrar el directorio `Prueba`, y responderá ¿Por qué no se puede borrar?
3. Utilizará el comando `rm` para borrar el archivo `MiNuevoArchivo.txt`.
4. Utilizará nuevamente el comando `rmdir` para borrar el directorio `Prueba`.

Links para aprender más:

- deNovato a Novato. (2019). *Comando -pwd-*
<https://denovatoanovato.net/comando-pwd/> (Octubre, 2020).

- ServidoresAdmin.com.SOPORTE 24X7X365. (Sin fecha). *COMANDO LINUX LS LISTAR ARCHIVOS Y DIRECTORIOS EN LINUX*.
<https://www.servidoresadmin.com/comando-linux-ls/> (Octubre, 2020).
- Baúl de Linux. (Sin fecha). 4.9.4.-*El comando which*.
<https://baulderasec.wordpress.com/apuntes/linux/4-configurar-los-discos-duros/4-9-herramientas-para-encontrar-ficheros/4-9-4-el-comando-which/> (Octubre, 2020).
- ibiblio.org. (Sin fecha). *El comando whereis*.
<https://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Cursos/distro/intermedio/html/node40.html> (Octubre, 2020).
- #rm-rf.es | Administración en sistemas. (2010). *Unix: diferencias entre los comandos cat, more y less*.
<https://rm-rf.es/unix-diferencias-entre-los-comandos-cat-more-y-less/> (Octubre, 2020).
- ESGEEKS. (Sin fecha). *COMANDO RM EN LINUX CON EJEMPLOS*.
<https://esgeeks.com/comando-rm-en-linux/> (Octubre, 2020).
- deNovato a Novato. (2020). *Comando -rmdir-*.
<https://denovatoanovato.net/comando-rmdir/> (Octubre, 2020).

Actividad 4: Observar a los usuarios del sistema

Aprendizaje esperado: Inspeccionar la conexión de usuarios en el sistema que permita ver su actividad y frecuencia con la que realizan sus tareas.		Duración de la actividad: 2 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabla <i>Conexión de usuarios a actividades</i> completada con la búsqueda de funcionalidad de los comandos <i>last</i>, <i>w</i>, <i>who</i>, <i>whoami</i> y sus respectivos argumentos. 2. Capturas de pantalla de práctica de los comandos <i>last</i>, <i>w</i>, <i>who</i>, <i>whoami</i> y sus respectivos argumentos. 3. Pregunta de discusión acerca de la importancia de inspeccionar la conexión de los usuarios y las actividades que estos realizan. 4. Preguntas de reflexión sobre el acoso sexual en espacios públicos en la segunda parte de esta actividad. 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • La tabla <i>Conexión de usuarios a actividades</i> deberá contener la función de cada comando, sus respectivos argumentos, la funcionalidad de cada argumento y la salida de la terminal. • Las capturas de pantalla de práctica de los comandos <i>last</i>, <i>w</i>, <i>who</i>, <i>whoami</i> y sus respectivos argumentos, deberán mostrar cada salida de la terminal y deberán incluirse en la tabla <i>Conexión de usuarios a actividades</i>. • Las preguntas de discusión y reflexión de la primera y segunda parte, se comentarán a través del diálogo entre participantes o tallerista; complementando además lo necesario para el aprendizaje de las participantes.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: ¿Quién?</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>Las participantes realizarán una búsqueda en internet para conocer el uso de los comandos <i>last</i>, <i>w</i>, <i>who</i>, y <i>whoami</i>, para ello completarán la siguiente tabla en donde llenarán las columnas de “Función”, es decir, ¿Para qué sirve cada comando? Y la columna</p>		

“Argumentos”, es decir, los argumentos más comúnmente utilizados que recibe el comando y para qué sirve cada argumento. Luego, abrirá una terminal en el sistema Ubuntu virtualizado y probará cada comando con sus respectivos argumentos, en la última columna agregará las capturas de pantalla correspondientes a cada salida de la terminal.

Se recomendará utilizar la herramienta de ayuda en línea de comandos man para consultar la documentación correspondiente a cada comando.

Conexión de usuarios a actividades			
Comando	Función	Argumentos	Salidas
<i>last</i>			
<i>w</i>			
<i>who</i>			
<i>whoami</i>			

A modo de conclusión responderá ¿Por qué es importante que una administradora de un sistema pueda inspeccionar la conexión de los usuarios y las actividades que estos realizan? Discutirá la respuesta con la tallerista o con alguna compañera de PILARES.

Segunda parte: Acciones que liberan.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se le proporcionará el siguiente relato y contestará las preguntas de reflexión con el fin de identificar la observación como herramienta para hacer frente a la violencia sexual en espacios públicos.

“María iba rumbo a la escuela un Lunes a las 7:00 am en el metro de la Ciudad de México, justo en hora pico. María estaba un poco demorada, así que decidió tomar el primer vagón que arribara, para su suerte encontró espacio en uno de los vagones mixtos. En el camino habrían unas 50 personas alrededor de ella, casi todos varones y dirigiéndose a sus destinos esperando que no se demorara mucho el convoy. De pronto ella se percató de que un sujeto la miraba constantemente, la mirada lasciva la hizo sentir intimidada y paralizada sin saber qué hacer, ella trató de ignorar la situación y disimular su miedo e incomodidad. En un momento María se dio

cuenta de que no tenía por qué tolerar esas acciones por lo que levantó la mirada y la sostuvo a su agresor, con semblante firme y desafiante. Entonces el sujeto sostuvo la mirada pero pronto la bajó y se dio media vuelta de manera que María no pudiera tener contacto visual con él. Ahí fue cuando ella notó que la confrontación visual puede ser intimidante para muchos agresores, ya que, la violencia sexual en espacios públicos parte como una estrategia de dominación ante una víctima tomando ventaja por medio de la culpa y el sentido de indefensión. María entendió que al confrontar al agresor le quita poder sobre ella como víctima además de saber que lo que le sucedió no era su culpa, como muchos le habrían querido hacer creer. María sabe que tiene derecho a ejercer su derecho a la movilidad y gozar de espacios libres de violencia sexual. Al llegar a la escuela le contó a su amiga de confianza y mediante la empatía y apoyo de su amiga, María superó el malestar de dicha experiencia.”

- A partir del relato, ¿Qué emociones crees que experimenta una mujer que ha sido violentada sexualmente en algún espacio público?
- ¿Consideras que estas emociones pueden ser una limitante al momento de defenderse? ¿Por qué?
- ¿Consideras que la confrontación, en este caso el contacto visual, es una herramienta para hacer frente al acoso sexual en espacios públicos? ¿por qué?

Comentará sus respuestas con la tallerista o con alguna compañera de PILARES.

Notas para apoyar la actividad:

- Dada la sensibilidad del tema tratado, considerar que es posible que exista un riesgo de desencadenamiento de crisis o estrés postraumático en materia de violencia sexual en espacios públicos, se solicita atención y cuidado a este tipo de eventos entre las participantes y no obligarlas a continuar si es que se les dificulta seguir con la actividad, de igual manera, se sugiere direccionar a las instancias pertinentes mencionadas en el documento de detalles de este taller.

Links para aprender más:

Primera parte:

- G,S. (2019). *Uso del comando last*.
<https://www.sololinux.es/uso-del-comando-last/#:~:text=Uso%20del%20comando%20last%20en,que%20lo%20conozcas%20en%20profundidad>. (Octubre, 2020).
- DAVIDOCHOBITS. (2019). *Uso del comando w en Linux*.
<https://www.ochobitshacenunbyte.com/2019/11/25/uso-del-comando-w-en-linux/> (Octubre, 2020).
- deNovato a Novato. (2020). *Comando who*.

<https://denovatoanovato.net/comando-who/#:~:text=El%20comando%20who%20es%20un,en%20la%20Single%20Unix%20Specification> (Octubre, 2020).

Comando whoami.

<https://denovatoanovato.net/comando-whoami/#:~:text=El%20comando%20whoami%20es%20un,de%20el%20usuario%20en%20sesi%C3%B3n> (Octubre, 2020).

Actividad 5: Mis herramientas de tiempo y recursos del sistema

Aprendizaje esperado: Usar los comandos de recursos del sistema que informen al administrador datos del tiempo, sistema operativo, almacenamiento y memoria.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabla <i>Recursos del sistema</i> completada con la búsqueda de funcionalidad de los comandos <i>cal</i>, <i>date</i>, <i>uname</i>, <i>hostname</i>, <i>uptime</i>, <i>df</i> y <i>du</i>, sus respectivos argumentos y dos preguntas de aprendizaje de complemento ubicadas al final de la primera parte de la actividad. 2. Capturas de pantalla de práctica de los comandos <i>cal</i>, <i>date</i>, <i>uname</i>, <i>hostname</i>, <i>uptime</i>, <i>df</i> y <i>du</i> y sus respectivos argumentos. 3. Pregunta de discusión acerca de la importancia de que la administradora de un sistema sepa las herramientas para consultar información acerca del tiempo, sistema operativo, almacenamiento y memoria. 4. Preguntas de reflexión sobre el acoso sexual en espacios públicos en la segunda parte de esta actividad. 5. Recuadro <i>Mis herramientas para hacer frente al acoso sexual en el</i> 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • La tabla <i>Recursos del sistema</i> deberá contener la función de cada comando, sus respectivos argumentos y la funcionalidad de cada argumento y la salida de la terminal y la respuesta a las preguntas de aprendizaje sobre el comando <i>ncal</i> y las diferencias entre comandos <i>df</i> y <i>du</i>. • Las capturas de pantalla de práctica de los comandos <i>cal</i>, <i>date</i>, <i>uname</i>, <i>hostname</i>, <i>uptime</i>, <i>df</i> y <i>du</i> y sus respectivos argumentos, deberán mostrar cada salida de la terminal y deberán incluirse en la tabla <i>Recursos del sistema</i>. • Las preguntas de discusión de la primera parte, se comentarán entre participante o tallerista estableciendo un diálogo y complementando lo necesario para el aprendizaje de las participantes. • Las preguntas de reflexión se discutirán por medio de un diálogo entre participantes o entre tallerista y

	<i>transporte público.</i>	<p>participantes, se deberá estimular la reflexión más allá de las respuestas cortas acerca del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> El recuadro <i>Mis herramientas para hacer frente al acoso sexual en el transporte público</i>, deberá plasmar algunas herramientas que las participantes reconozcan para enfrentar o sobrellevar la violencia que se vive contra las mujeres en espacios públicos como el transporte público.
--	----------------------------	--

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: ¿Cuándo? Y ¿Qué?

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

Las participantes realizarán una búsqueda en internet para conocer el uso de los comandos *cal*, *date*, *uname*, *hostname*, *uptime*, *df* y *du*, para ello completarán la tabla Recursos del sistema llenando las columnas de “Función”, es decir, ¿Para qué sirve cada comando? Y la columna “Argumentos”, es decir, los argumentos más comúnmente utilizados que recibe el comando y para qué sirve cada uno. Luego, abrirá una terminal en el sistema Ubuntu virtualizado y probará cada comando con sus respectivos parámetros, en la última columna agregará las capturas de pantalla correspondientes a cada salida de la terminal.

Se recomendará utilizar la herramienta de ayuda en línea de comandos *man* para consultar la documentación correspondiente a cada comando.

Recursos del sistema.			
Comando	Función	Argumentos	Salida
<i>cal</i>			

<i>uname</i>			
<i>hostname</i>			
<i>uptime</i>			
<i>df</i>			
<i>du</i>			

Después de hacer las pruebas con el comando *cal*, la participante realizará algunas pruebas con el comando *ncal*, ingresando éste en la terminal y probará algunos parámetros que funcionan con el comando *cal* y responderá. ¿Qué diferencia hay entre un comando y otro? Complementará la tabla con la respuesta.

Después de hacer las pruebas con los comandos *df* y *du*, responderá ¿Cuál es la diferencia entre estos dos comandos? Complementará la tabla con la respuesta.

A modo de conclusión responderá ¿Por qué es importante que como administradora de un sistema sepa las herramientas para consultar información acerca del tiempo, sistema operativo, almacenamiento y memoria? Discutirá la respuesta con la tallerista o con alguna compañera de PILARES.

Segunda parte: Autocuidado en tiempos de machismo.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante reflexionará acerca de la violencia sexual en el transporte público con las siguientes preguntas:

- ¿Tomas precauciones al momento de tomar el transporte público (taxi, metro, autobús, etc.)? ¿Cuáles?
- ¿Del 1 al 10 qué tan segura te sientes cuando te quedas sola en un camión o al tomar taxi? ¿Por qué?
- ¿Te sientes más tranquila si te quedas sola en algún lugar con una mujer que con un hombre? ¿A qué crees que se deba?
- ¿Sueles viajar en los espacios exclusivos para mujeres, niñas y niños? ¿por qué?
- Si tienes hermanos o amigos varones, ¿Crees que toman exactamente las mismas precauciones que tú al momento de salir de noche o tomar transporte público? ¿A qué crees que se deba?

Una vez respondidas las preguntas anteriores, la participante realizará una búsqueda en internet o en cualquier otro medio acerca de la violencia sexual en el transporte público, se sugerirá apoyarse en las lecturas La violencia sexual acompaña a las mujeres en el Transporte Público y La violencia sexual a bordo: la voz de las viajeras principalmente, ubicadas en la sección de Links para aprender más de esta actividad y responderá lo siguiente:

- Escuchando testimonios de mujeres agredidas en el transporte público ¿te sentiste identificada? ¿Por qué?
- ¿Consideras que las mujeres son más propensas a la violencia sexual que los hombres? ¿Por qué?
- Apoyándose de las lecturas realizadas, la participante escribirá en el recuadro las herramientas que ella conoce y que ha generado para hacer frente a la violencia sexual en el transporte público para construir espacios seguros y libertad de movilidad, en la columna de la izquierda nombrará la herramienta, y en la derecha describirá esa herramienta, por ejemplo:

Mis herramientas para hacer frente a la violencia en el transporte público	
No dejar de hacer lo que me gusta por miedo.	Aunque el riesgo existe y extremo precauciones, no permito que el miedo me impida seguir ejerciendo mis derechos libremente.
Empatía con otras mujeres.	Entre mujeres generamos redes de apoyo y nos cuidamos entre nosotras.
Ni es mi vestimenta, ni es la hora en la que viajo, ni es la zona en la que ando, la responsabilidad es del agresor.	Si me acosan o me violentan tengo bien claro que no fue mi culpa. No tengo porqué sentirme responsable por lo que haya hecho el agresor.
...	...

Notas para apoyar la actividad:

- Las herramientas para hacer frente a la violencia en el transporte público pueden representar acciones que se han desarrollado personalmente para sobrellevar o enfrentar la violencia contra las mujeres en espacios públicos, algunos ejemplos a considerar podrían ser la intuición, apoyar y empatizar con otras mujeres que están siendo violentadas, intervenir y participar cuando hay una confrontación a un agresor, actitud de acompañamiento a víctimas de violencia sexual y no

revictimizar a mujeres que acaban de vivir una agresión, por ejemplo, responsabilizarlas de lo que les sucedió o minimizar su malestar y tacharlo de exageración.

- Dada la sensibilidad del tema tratado, considerar que es posible que exista un riesgo de desencadenamiento de crisis o estrés postraumático en materia de violencia sexual en espacios públicos, se solicita atención y cuidado a este tipo de eventos entre las participantes y no obligarlas a continuar si es que se les dificulta seguir con la actividad, de igual manera, se sugiere direccionar a las instancias pertinentes mencionadas en el documento de detalles de este taller.

Links para aprender más:

Primera Parte:

- Baúl de Linux. (2016). *Comandos cal y ncal*.
<https://baulderasec.wordpress.com/2016/04/12/comandos-cal-y-ncal/#:~:text=Linux%20dispone%20de%20varios%20comandos,el%20resaltando%20del%20d%C3%ADa%20actual>. (Octubre, 2020).
- deNovato a Novato (2017). *Comando -uname-*.
<https://denovatoanovato.net/comando-uname/#:~:text=El%20comando%20uname%20proviene%20de,del%20equipo%20entre%20otras%20posibilidades>. (Octubre, 2020).
 - *Comando uptime*.
<https://denovatoanovato.net/comando-uptime/#:~:text=El%20comando%20uptime%2C%20que%20en,media%20de%20cargar%20del%20sistema>. (Octubre, 2020).
- Gamarra, G. (2017). *Uso del comando 'du' y 'df' para ver el tamaño de ficheros y carpetas*.
<https://ayudalinux.com/comando-tamano-de-ficheros-carpetas/> (Octubre, 2020).

Segunda Parte:

- López, Yuliana. (2016). *La violencia sexual acompaña a las mujeres en el Transporte Público*.
<http://amtm.org.mx/amtm3/la-violencia-sexual-acompana-a-las-mujeres-en-transporte-publico-primera-parte/> (Octubre, 2020).
 - *La violencia sexual a bordo: la voz de las viajeras*.
<http://amtm.org.mx/amtm3/la-violencia-sexual-a-bordo-la-voz-de-las-viajeras/> (Octubre, 2020).

Actividad 6: Preguntar qué es lo que está haciendo mi sistema operativo y decidir si debe continuar

Aprendizaje esperado: Emplear los comandos necesarios para desplegar los procesos que se encuentran ejecutándose en el sistema, observar dichos procesos y detenerlos si es necesario.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Globos, bolígrafos, diurex, plumones. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo <i>MLT2A6_Comandos</i>. 2. Fichas de consulta con información acerca de los comandos <i>kill</i>, <i>pkill</i> y <i>killall</i>. 3. <i>Screencast MLT2A6_Procesos</i> de la tercera parte de la actividad. 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • El archivo <i>MLT2A6_Comandos</i> deberá presentar la información necesaria para comprender la función y sintaxis de los comandos <i>ps</i> y <i>top</i>. • Las fichas de consulta deberán contener la información necesaria para comprender la función de los comandos <i>kill</i>, <i>pkill</i> y <i>killall</i>. • El <i>screencast MLT2A6_Procesos</i> deberá mostrar el uso de los siguientes comandos para la ejecución de la tercera parte de la actividad. Esto deberá evidenciar que la participante comprende qué comando se debe utilizar de acuerdo a las características de cada proceso: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>top</i> 2. <i>pkill</i> 3. <i>kill</i> 4. <i>pgrep -u <nombreUsuario></i> 5. <i>killall</i>

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Comando *ps*

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante llevará a cabo una búsqueda en internet para conocer el uso y sintaxis del comando *ps* y *top*. Escribirá un breve resumen de la información obtenida en un archivo de nombre “MLT2A6_Comandos” con el fin de poder consultarlo posteriormente.

En este mismo archivo la participante realizará un cuadro en donde describa los parámetros de relevancia que se muestran en el comando *ps*, así como los valores que puede tomar cada parámetro. Se recomienda tomar como ejemplo el siguiente cuadro:

USER	PID	CPU	MEM	VSZ	RSS	STAT	START	COMMAND

Segunda parte: Termina los procesos, termina el acoso.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

Se le solicitará a la participante buscar en internet el uso de los siguientes comandos, y plasmar la información encontrada en fichas para su futura consulta:

- *kill*
- *pkill*
- *killall*

A continuación, la participante pondrá en práctica la toma de decisión acerca de qué comandos aplicar a los procesos, por medio del juego Termina los procesos. Por ello realizará las siguientes instrucciones:

1. Se le proporcionará un listado de ejemplos de procesos del sistema operativo. Se recomienda utilizar los siguientes:
 - *Firefox*

- *Top*
 - *LibreOffice*
 - *Spotify*
 - Explorador de archivos
2. A continuación, inflará los globos en los cuales escribirá los ejemplos de procesos que se le compartieron (un proceso por globo).
 3. Pegará los globos en alguna pared, siguiendo el orden que prefiera.
 4. Elegirá 3 bolígrafos, y cada uno le asignará un comando de los que buscó.
 5. En seguida, deberá separarse a una distancia mínima de 3 metros de la pared, y tomando en cuenta los procesos que se le presentaron, reflexionará qué comandos necesita ejecutar para cada proceso. Es decir, utilizará los bolígrafos para pinchar cada globo.
 6. Al final, se le solicitará compartir su reflexión detrás de cada comando que eligió para cada proceso, y se le orientará en caso de que dichas reflexiones sean erróneas.
 7. Las reglas del juego son: a) La participante contará con 5 segundos por cada comando a elegir. b) No se intervendrá en la reflexión de la participante; en caso de ser necesario, se le motivará a apoyarse en la búsqueda que realizó sobre los comandos.
(Ver apartado de notas).

A continuación, la participante jugará *Termina el acoso*, siguiendo los siguientes pasos:

1. Se le presentará la siguiente definición de violencia sexual:
Según la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (en adelante LGAMVLV) cualquier acto que degrada o daña el cuerpo y/o la sexualidad de la víctima y que por tanto atenta contra su libertad, dignidad e integridad física. Es una expresión de abuso de poder que implica la supremacía masculina sobre la mujer, al denigrarla y concebirla como objeto (LGAMVLV. Art. 6, fracción V).
2. A continuación, inflará algunos globos, y tomando como base la definición anterior, se le pedirá que escriba en cada uno los diferentes lugares públicos donde crea que pueda darse este tipo de violencia.
3. Pegará los globos en alguna pared.
4. Elegirá 3 bolígrafos, y cada uno le asignará una medida de cuidado que cree que pueda ser de utilidad para enfrentar este tipo de violencia.
5. Deberá separarse a una distancia mínima de 3 metros de la pared; reflexionará qué medida cree que puede ser útil para cada lugar público donde se lleve a cabo la violencia sexual, y de acuerdo a su reflexión, utilizará los bolígrafos para pinchar

cada globo.

6. Por último, se le solicitará a la participante leer los artículos *La violencia sexual acompaña a las mujeres en el transporte público* y *La violencia sexual abordo: la voz de las viajeras* (ambos enlaces se encuentran anexos en el apartado *Links para aprender más*). Posteriormente, se llevará a cabo un diálogo discutiendo las siguientes preguntas:
 - ¿Crees que la violencia sexual que viven en su mayoría las mujeres en espacios públicos afecta su vida y libre tránsito por las calles? ¿por qué?
 - ¿Por qué crees que el fenómeno de esta violencia afecta de manera diferente a hombres y a mujeres?
 - ¿Qué se te ocurre que podrías hacer para frenar esta problemática?

Tercera parte: A practicar.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante llevará a cabo las siguientes instrucciones con la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos en las dos partes anteriores de la actividad. Como evidencia, deberá presentar un screencast de la ejecución de los siguientes pasos con el nombre “MLT2A6_Procesos”.

1. Mostrará en la terminal los procesos de su sistema operativo. (Comando a utilizar: *top*).
2. Abrirá una ventana de navegador de *Firefox*.
3. Visualizará el proceso que corresponde al punto anterior.
4. Terminará con el proceso de *Firefox* utilizando el nombre del proceso (columna *command*). (Comando a utilizar: *pkill*).
5. Visualizará el proceso que corresponde al comando para identificar los procesos del sistema operativo (Comando a utilizar: *top*).
6. Terminará con el proceso correspondiente al comando *top* utilizando su PID (Comando a utilizar: *kill*).
7. Mostrará todos los procesos que corresponde al usuario con el que se encuentra logeada la participación en el sistema operativo. (Comando a utilizar: *pgrep -u <usuario>*).
8. Abrirá al menos cinco pestañas de *Firefox*, todas en diferentes navegadores.
9. Visualizará el proceso que corresponde a cada navegador del punto anterior.
10. Cerrará todas las ventanas del navegador terminando el proceso que le corresponde, haciendo uso del nombre del proceso (Comando a utilizar: *killall*).

Cuarta parte: Pensando y procesando.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante llevará a cabo una reflexión sobre los procesos que visualizó durante la actividad, para ello responderá las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué se muestran tantos procesos aunque no se esté ejecutando una aplicación?
2. ¿Qué procesos no deben terminarse?
3. ¿Qué pasa si terminamos esos procesos?
4. ¿Cómo se identifican los procesos que sí pueden terminarse?
5. ¿Cuál es la importancia de conocer la gestión de procesos?

La participante compartirá sus respuestas para verificar que comprende el uso e importancia de la visualización de procesos, así como su capacidad de discernir los procesos que son importantes.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la segunda parte de la actividad, punto número 7, se le motivará a la participante a jugar las veces que quiera, usando diferentes ejemplos de procesos cada vez.
- Para la tercera parte de la actividad, la participante deberá realizar una búsqueda en internet en caso de tener dudas en algún paso a realizar.
- Para la cuarta parte de la actividad, en caso de que la participante tenga dudas sobre el manejo de procesos, se le orientará con una actividad extra que queda a consideración de la tallerista, para reforzar el conocimiento.

Links para aprender más:

- codigofacilito. (2017). *14.-Curso de introducción a GNU/ Linux- Procesos en la Terminal*. [video] <https://www.youtube.com/watch?v=3rdOoaxbdD8> (Diciembre, 2020).
- D, A. (2020). *Cómo cancelar un proceso con el comando kill en Linux*. <https://www.hostinger.mx/tutoriales/cancelar-proceso-comando-kill-linux/> (Diciembre, 2020)
- ESGEEKS. (Sin fecha). *CÓMO USAR KILL, PKILL Y KILLALL PARA MATAR CUALQUIER PROCESO DE LINUX*. <https://esgeeks.com/matar-procesos-linux-kill-pkill-killall/> (Diciembre, 2020).
- López, Yuliana. (2016). *La violencia sexual acompaña a las mujeres en el Transporte Público*. <http://amtm.org.mx/amtm3/la-violencia-sexual-acompana-a-las-mujeres-en-transporte-publico-primera-parte/> (Diciembre,

2020)

- *La violencia sexual abordo: la voz de las viajeras.*
<http://amtm.org.mx/amtm3/la-violencia-sexual-a-bordo-la-voz-de-las-viajeras/> (Diciembre, 2020).
- UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA DE URUGUAY. (Sin fecha). *Manejo de procesos.*
<https://www.fing.edu.uy/es/sysadmin/salas-estudiantiles-linux/manejo-de-procesos> (Diciembre, 2020).

Actividad 7: En búsqueda de agujas en el pajar

Aprendizaje esperado: Examinar archivos de texto identificando patrones y expresiones de interés.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Texto <i>MLT2A7_textoPeG.txt</i>. • <i>MLT2A7_Anexos.pdf</i> • <i>RegExr</i>. 	Evidencia: <ul style="list-style-type: none"> • <i>MLT2A7_Anexos.pdf</i> sopa de letras resuelta. • <i>MLT2A7_Regex.txt</i> con texto de la página <i>Amaya Rodrigo, primera mujer europea en desarrollar Debian</i>, el cuadro de observaciones de los caracteres; y las expresiones regulares y <i>screenshots</i> solicitadas en la tercera parte de la actividad. 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • Para la solución de la sopa de letras, la participante deberá consultar los links recomendados que le ayudarán a identificar la definición de cada caracter. • La tabla de observaciones para poner en práctica los caracteres, deberá presentar que las observaciones que hizo de éstos la participante, corresponden a las definiciones identificadas en un primer momento. • En la segunda parte de la actividad la cantidad de matches para cada punto deben ser: <ul style="list-style-type: none"> - 2 matches para fechas. - 2 matches para horarios. - 5 matches para preguntas. - 5 matches para "intervenir". - 1 match para "señalando". - 1 match para "exponiendo". - 1 match para "acciones artísticas". <p>Esto deberá evidenciar la comprensión del uso de cada caracter, de acuerdo a las expresiones solicitadas.</p>

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Busco, encuentro.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante tendrá un primer acercamiento a las expresiones regulares y los caracteres necesarios para desarrollarlas. Para lo anterior, se le solicitará buscar en internet los siguientes puntos:

- ¿Qué son las expresiones regulares?
- ¿Para qué se utilizan?
- ¿Cómo se construyen?

Posteriormente, deberá resolver la sopa de letras que se presenta en la plantilla dos de los anexos *MLT2A7_Anexos.pdf*. Para su solución, la participante:

1. Explorará el listado de páginas que se presentan en el apartado *Links para aprender más*, con el propósito de identificar a qué carácter corresponde cada una de las siguientes definiciones:
 - Representa a un único carácter en un patrón de búsqueda (Respuesta: `[]`).
 - Identifican un grupo de elementos que pueden operarse unos dentro de los otros (Respuesta: `()`).
 - Funciona a modo de especificación del área (de [...] hasta [...]) cuando se sitúa entre dos caracteres normales (Respuesta: `-`).
 - Limita la búsqueda al inicio de una línea (otra función: elemento de negación en clases de caracteres) (Respuesta: `^`).
 - Limita la búsqueda al final de una línea (Respuesta: `$`).
 - Equivale a cualquier carácter (Respuesta: `.`).
 - El número del carácter, de la clase o del grupo situado antes, puede ser aleatorio (cero incluido) (Respuesta: `*`).
 - El carácter, la clase o el grupo antes del signo debe aparecer como mínimo una vez (Respuesta: `+`).
 - El carácter, la clase o el grupo antes del signo, es opcional y puede aparecer como máximo una vez (Respuesta: `?`).
 - El carácter, la clase o el grupo anteriores aparecen exactamente “n” veces (Respuesta: `{n}`).
 - El carácter, la clase o el grupo anteriores aparecen como mínimo “n” veces y como máximo “m” veces (Respuesta: `{n,m}`).
 - El carácter, la clase o el grupo anteriores aparecen como mínimo “n” veces o con frecuencia (Respuesta: `{n,}`).
 - Cualquier dígito; abreviatura para la clase de caracteres [0-9] (Respuesta: `\d`).
 - Cualquier carácter alfanumérico; abreviatura para la clase de caracteres [a-zA-Z_0-9]. (Respuesta: `\w`).
2. Una vez identificado el carácter de cada definición, la participante resolverá la sopa de letras.
3. A continuación, se le proporcionará a la participante la siguiente página *Amaya Rodrigo, primera mujer europea en*

desarrollar Debian (el enlace se encuentra anexo en el apartado *Links para aprender más*). La participante copiará el contenido de esta página, lo pegará en un archivo de extensión “MLT2A7_Regex.txt”, y pondrá en práctica los caracteres que investigó, por medio de la búsqueda de expresiones regulares en el mismo archivo (lo anterior se realizará desde la terminal).

4. Con el punto anterior, se le solicitará elaborar una tabla de comparación como la que se muestra a continuación:

Caracter	¿Qué observaste que sucede?
[]	
()	
-	
^	
\$	
.	
*	
+	
?	
{n}	
{n,m}	
{n,}	
\d	
\w	

Segunda parte: Busco la aguja.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

La participante deberá poner en práctica los conceptos aprendidos en la actividad anterior, realizando cada uno de los siguientes puntos:

1. Se situará en el sitio *RegExr: Learn, Build, & Test RegEx* (ver *Links para apoyar la actividad*).
2. En el botón que está en la parte superior izquierda, cambiará de “javascript” a “PCRE” para el tipo de expresiones regulares.
3. En la entrada que dice “Expression”, borrará el contenido de esa caja de texto.
4. En la caja de “text”, copiará el texto que se presenta a continuación (se puede hacer uso del archivo *MLT2A7_textoPeG.txt*).
5. Construirá las expresiones regulares necesarias para la búsqueda de los siguientes elementos:
 - Todas las fechas que incluye el texto, sin importar el formato de éstas.
 - Direcciones de correo electrónico.
 - Horas del día en cualquier formato.
 - Las palabras: señalando, exponiendo, intervenir, expresiones artísticas.
 - Preguntas dentro del texto.

Para cada búsqueda de este punto, la participante realizará una tabla a dos columnas en donde anotará la expresión regular que desarrolló y la cantidad de matches que el programa le regresó.

A continuación se presenta el texto del archivo “MLT2A7_textoPeG.txt”:

Intervengo para erradicar

Primera situación:

El día 21-agosto-2020, Daniela estaba viajando en el metro como todos los días. Eran las 6 p.m. por lo que el vagón iba demasiado lleno; en consecuencia Daniela tiene que viajar parada. De repente, siento que un hombre se le acerca demasiado, y se sostiene de su cintura sin consentimiento cada vez que frenaba el metro. Luisa se dio cuenta de esta situación, e inmediatamente decidió intervenir señalando y exponiendo al hombre, por lo que menciona en voz alta “¿Puedes apartarte de ella?”.

Segunda situación:

El día 13/septiembre/2019 a las 16:00 horas, Paola estaba esperando en una esquina para cruzar la calle, cuando de repente un señor que iba pasando le silbó y tocó sus glúteos (acciones ya consideradas como abuso sexual). Paola entró en pánico y no supo qué hacer. Celia estaba con su hija del otro lado de la calle y presencié la escena. Prefirió no confrontar al señor, pero sí se acercó a

auxiliar a Paola. Decidió intervenir por medio de preguntas y palabras de apoyo como: ¿te sientes bien? ¿Te gustaría que te acompañe a algún lugar? ¿Necesitas sentarte? ¿Quieres que llame a alguien? Tranquila, me quedaré contigo hasta que te sientas mejor.

Tercera situación:

En la colonia de Mariana en la la alcaldía de Iztapalapa, existe una avenida que ha sido reportada por los altos índices de violencia sexual. En dicha alcaldía se implementó un programa "Caminos Seguros: Mujer Camina Libre, Camina Segura"¹. El lugar se mejoró con luminarias, se podaron los árboles, hubo reparación de topes y banquetas.

Las jóvenes vecinas aprovecharon que el espacio se mejoró para plasmar en las bardas expresiones artísticas mediante pintas, y el primer domingo de cada mes se reúnen ahí para hacer ventas de sus productos o trueques con las demás vecinas. De esta manera, reapropiaron ese espacio y lo volvieron seguro para ellas y la comunidad.

Las autoridades se comprometieron en seguir manteniendo limpio el lugar y en notificar a la seguridad ciudadana para enviar rondines periódicos.

En conclusión, intervenir quiere decir tomar acción en contra de la violencia sexual hacia las mujeres y niñas, pero ésto requiere en primer lugar ser consciente de que la violencia sexual hacia las mujeres y niñas existe (no es un invento) y no es natural, en segundo lugar, reconocer que no está bien que suceda, y en tercer lugar, saber que tenemos el poder de actuar para frenar y erradicar esta situación, no importa de qué manera decidamos intervenir (todas las formas son válidas).

¿De qué forma hubieras intervenido tú en cada una de las tres situaciones?

Escribe tu respuesta

Tercera parte: Aprendo más comandos.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante llevará a cabo las siguientes instrucciones:

1. Buscará el uso de patrones en *Linux*.
2. Buscará el uso y sintaxis de los comandos *grep*, *egrep* y *fgrep* en Linux.
3. Aplicará los conocimientos adquiridos realizando la construcción de tres expresiones regulares, para utilizarlas con las funciones de patrones del punto anterior. Para esto se sugiere que las búsquedas con patrones correspondan a lo siguiente:
 - Todos los ciclos *if* con su respectiva condición que existen en el archivo */etc/bashrc*

- Tipos de sistemas de archivos transaccionales en el archivo */etc/filesystems*
- Todos los directorios que se encuentran definidos en el archivo */etc/profile* y que comiencen con “/etc” en la ruta de la carpeta en donde se encuentran.

Sin embargo, es posible cambiar las sugerencias de búsqueda, asegurándose de que cumpla con la aplicación de todos los conceptos de la actividad.

La participante deberá anotar las expresiones regulares utilizadas para cada caso dentro del archivo *MLT2A7_Regex.txt* y adjuntar un screenshot por cada uno.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, en caso de ser necesario se deberá apoyar a la participante con la búsqueda de patrones por medio de la terminal.
- Para la tercera parte, se sugiere que la participante lleve a cabo múltiples búsquedas con patrones para reforzar la práctica, adicionales a las que se le presentan.
- ^[1]El programa "Caminos Seguros: Mujer Camina Libre, Camina Segura" de la tercera situación de la segunda parte de la actividad, es una historia ficticia basada en el programa *Sendero Seguro: Camina Libre, Camina Segura* (enlace anexo en *Links para aprender más*) de la Jefatura del Gobierno de la Ciudad de México.

Links para aprender más:

- Binaria. (2019). *Grep y expresiones regulares en Linux*.
<https://www.blog.binaria.uno/2019/10/18/grep-y-expresiones-regulares-en-linux/> (Diciembre, 2020).
- Digital Guide IONOS by 1&1. (2019). *Regex o expresiones regulares: la manera más sencilla de describir secuencias de caracteres*.
<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/regex/> (Diciembre, 2020).
- gnu.org. (Sin fecha). *GNU Grep 3.5*.
<https://www.gnu.org/software/grep/manual/grep.html> (Diciembre, 2020).
- Gunjit, K. (2016). *What's Difference Between Grep, Egrep and Fgrep in Linux?*
<https://www.tecmint.com/difference-between-grep-egrep-and-fgrep-in-linux/> (Diciembre, 2020).
- Jefatura de Gobierno. (2019). *Implementa gobierno capitalino "Sendero Seguro: Camina Libre, Camina Segura" en Iztapalapa*.

<https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/implementa-gobierno-capitalino-sendero-seguro-camina-libre-camina-segura-en-iztapalapa> (Diciembre, 2020).

- docs.oracle.com. (Sin fecha). *Cómo buscar patrones con grep*.
<https://docs.oracle.com/cd/E19620-01/805-7644/6j76klop3/index.html> (Diciembre, 2020).
- regexr.com. (Sin fecha). *Expression*.
<https://regexr.com/> (Diciembre, 2020).
- SO Documentation. (Sin fecha). *Difference between grep, egrep, fgrep, pgrep*.
<https://sodocumentation.net/grep/topic/8936/difference-between-grep--egrep--fgrep--pgrep-> (Diciembre, 2020).
- ubuntu manuals. (Sin fecha). *grep, egrep, fgrep- muestran líneas que concuerdan con un patrón*.
<http://manpages.ubuntu.com/manpages/bionic/es/man1/grep.1.html> (Diciembre, 2020).

Actividad 8: Cambia la información, ordena y observa si es única

Aprendizajes esperados: Encontrar cadenas de interés y reemplazarlas con otras cadenas, usar una herramienta que permita ordenar el contenido de archivos de texto, así mismo buscar líneas únicas y repetidas.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • <i>MLT2A8_Anexo.pdf</i> • <i>MLT2A8_Anexo2.txt</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>MLT2A8_Anexo.pdf</i> resuelto. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alguna hoja o espacio añadido a <i>MLT2A8_Anexo.pdf</i> con las anotaciones de los comandos usados para ejecutar cada uno de los ejercicios solicitados en la consola y las preguntas respondidas respectivamente. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corroborar que cada uno de los comandos de la relación de columnas del <i>MLT2A8_Anexo.pdf</i> correspondan a su función. <p>Evaluación:</p> <p>Revisar que se usen los siguientes comandos para ejecutar los ejercicios solicitados para el comando sort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>sort -r</i> para ordenar de forma descendiente. • <i>sort -n</i> para ordenar por valor numérico. • <i>sort -nr</i> para ordenar por valor numérico de forma descendiente. • <i>sort -k 1</i> para ordenar el archivo usando el primer campo como clave de ordenación. • <i>sort -k 2</i> para ordenar el archivo usando el segundo campo como clave de ordenación. <p>Revisar que se usen los siguientes comandos para ejecutar los ejercicios solicitados para el comando uniq:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • <i>uniq -u</i> para identificar las líneas que no se repiten. • <i>uniq -d</i> para identificar las líneas repetidas. • <i>uniq -c</i> para contar el número de veces que aparece una línea. <p>Revisar que se logre lo solicitado para el comando <i>tr</i>, la manera de hacerlo (argumentos) es libre.</p>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Ordenar, identificar y reemplazar. Sugerencia de tiempo invertido: 3 horas.</p> <p>1. La participante realizará el anexo <i>MLT2A8_Anexo.pdf</i> y relacionará las columnas de los comandos <i>tr</i>, <i>sort</i> y <i>uniq</i> con su respectiva función. Podrá apoyarse de búsquedas en internet o cualquier otro medio que considere pertinente, complementará el anexo con la sintaxis correspondiente de cada comando.</p> <p>Se le proporcionará a la participante el anexo <i>MLT2A8_Anexo2.txt</i> con el siguiente contenido y realizará los segmentos por comandos a continuación:</p> <p><i>Puedo hacer uso de cualquier herramienta para hacer frente al acoso sexual.</i></p> <p>1. Observar el contexto en el que me encuentro si alguien me violenta sexualmente, Contemplar si:</p> <p>a. ¿Estoy sola en la calle?</p> <p>b. ¿Hay gente a mi alrededor?</p> <p>c. ¿Puedo enviar una señal de auxilio instantánea, como jalar una palanca o presionar un botón de auxilio?</p> <p>2. Anunciar verbalmente que alguien me está tocando. Existe la posibilidad de que alguien se una a ayudarme.</p>		

3. Usar el humor como confrontación. ¿Cómo?

Tomás, el personaje ficticio de Herly RG en TikTok es un buen ejemplo de ello.

4. Soy empática.

Preguntar a la persona que está siendo acosada:

a. ¿te está molestando?

b. ¿Le conoces?

c. O simplemente hacerme pasar por alguien conocido para disuadir a un agresor.

5. Ser directa.

Si alguien me quiere hablar súbitamente, expresar libremente la no disposición a interactuar con esta persona.

6. Usar redes de apoyo

Enviar mi ubicación en tiempo real a alguien de confianza.

7. Nada de esto es mi culpa.

Las acciones de otro contra mi persona nunca van a ser mi culpa.

8. Conozco mis derechos.

Denunciar si se violentan mis derechos.

Contemplar si ¿estoy sola en la calle?, ¿hay gente a mi alrededor?, ¿puedo enviar una señal de auxilio instantánea, como jalar una palanca o presionar un botón de auxilio?

Conozco mis derechos.

Segmento A. Comando sort.

1. Utilizará el comando `sort` para ordenar el contenido del archivo y observará la salida en la terminal. Responderá: Dado que en el contenido del archivo existen líneas numeradas y líneas no numeradas, ¿Qué observas en la estructura del ordenamiento?
2. Luego investigará los argumentos necesarios para realizar lo siguiente, e incorporará los que usó al archivo "MLT2A8_Anexo.pdf".
 - Ordenará de forma descendiente.
 - Ordenará por valor numérico.
 - Ordenará por valor numérico de forma descendiente.
 - Ordenará el archivo usando el primer campo como clave de ordenación.
 - Ordenará el archivo usando el segundo campo como clave de ordenación.
3. Observará la diferencia entre estos dos últimos puntos y la anotará en el anexo.

4. Copiará el archivo “MLT2A8_Anexo2.txt” y utilizará el argumento `-o` en el comando para ordenarlo y guardará la salida en el mismo archivo.
5. Complementará el anexo realizado con la información revisada del comando `sort`.

Segmento B. Comando `uniq`.

1. Utilizará el comando `uniq` para identificar las líneas repetidas que se encuentran en el contenido del archivo y observará la salida en la terminal. Para ello se le pedirá buscar cómo funciona este comando, se recomienda utilizar el comando `sort` para hacer un ordenamiento antes de aplicar este comando. Por ejemplo: `sort archivo.txt | uniq argumento`
2. Luego investigará los argumentos necesarios para realizar lo siguiente, e incorporará los que usó al archivo “MLT2A8_Anexo.pdf”:
 - Identificará las líneas que no se repiten .
 - Identificará las líneas repetidas .
 - Contará el número de veces que aparece una línea.
3. La participante responderá lo siguiente:
 - ¿Qué sucede si utilizas el comando `uniq` sin argumentos?
 - ¿Cómo podrías ignorar los primeros campos al utilizar el comando `uniq`? Escribirá un ejemplo y lo probará con el archivo proporcionado.
4. Complementará el anexo realizado con la información revisada del comando `uniq` y la respuesta a preguntas del punto tres de este segmento.

Segmento C. Comando `tr`.

1. Utilizará el comando `tr` para reemplazar caracteres del contenido del archivo y observará la salida en la terminal. Luego investigará los argumentos necesarios para realizar lo siguiente, e incorporará los que usó al archivo “MLT2A8_Anexo.pdf”.
 - Borrará todos los números que aparecen en el archivo.
 - Borrará los caracteres correspondientes a las primeras tres letras del abecedario.
 - Convertirá todas las letras a mayúsculas.
 - Convertirá las letras mayúsculas a minúsculas y las minúsculas a mayúsculas.
 - Dividirá cada línea de palabras (oración) en varias líneas.
 - Borrar los espacios repetidos que se encuentran en las líneas.
2. Complementará el anexo realizado con la información investigada del comando `tr`.

Notas para apoyar la actividad:

- Se podrán agregar más ejercicios, a los propuestos en el desarrollo de la actividad, para seguir practicando el uso de los comandos *sort*, *uniq* y *tr*.

Links para aprender más:

- Francisconi.org (2015). *sort*.
<https://francisconi.org/linux/comandos/sort> (Octubre, 2020).
- Binaria. (2020). *Cómo usar el comando uniq en Linux*.
<https://www.blog.binaria.uno/2020/02/26/como-usar-el-comando-uniq-en-linux/> (Octubre, 2020).
- Baúl de Linux. (Sin fecha). *Comando tr*.
<https://baulderasec.wordpress.com/apuntes/linux/explorar-herramientas-linea-de-comandos/1-6-procesar-texto-empleando-filtros/1-6-4-comandos-de-transformacion-de-ficheros/comando-tr/> (Octubre, 2020).

Actividad 9: Mis herramientas no menos útiles

Aprendizajes esperados: Usar las herramientas que permiten examinar archivos de texto en forma fragmentada. Usar los comandos para comparar archivos de texto, hacer conteos y evaluar expresiones.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • <i>MLT2A9_Anexo.pdf</i> • <i>MLT2A9_Anexo2.txt</i> 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>MLT2A9_Anexo.pdf</i> con las columnas sobre comandos y su función relacionadas. 2. Screencast <i>MLT2A9_head</i> con uso del comando <i>head</i>. 3. Screencast <i>MLT2A9_tail</i> con uso del comando <i>tail</i>. 4. Screencast <i>MLT2A9_cut</i> con uso del comando <i>cut</i>. 5. Screencast <i>MLT2A9_cmp</i> con uso del comando <i>cmp</i> 6. Screencast <i>MLT2A9_wc</i> con uso del comando <i>wc</i>. 7. Screencast <i>MLT2A9_expr</i> con uso del comando <i>expr</i>. 8. <i>MLT2A9_SensacionesyAcciones</i> con el cuadro elaborado sobre las sensaciones que señalan una situación de peligro de violencia sexual y las acciones para afrontarlas. 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • Las respuestas a la relación de columnas del archivo <i>MLT2A9_Anexo.pdf</i> deberán corresponder con la función de cada comando. <p>El screencast <i>MLT2A9_head</i> deberá mostrar que se utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>head -5</i> • <i>head -20</i> • <i>Otros 5 intentos más.</i> <p>El screencast <i>MLT2A9_tail</i> deberá mostrar que se utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>tail -5</i> • <i>tail -20</i> • <i>tail +10</i> • <i>tail +20</i> <p>El screencast <i>MLT2A9_cut</i> deberá mostrar que se utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>cut -c1-10</i> • <i>cut -d" " -f 1</i> • <i>cut -d" " -f 4</i> • <i>cut -d" " -f 2,5</i> <p>El screencast <i>MLT2A9_cmp</i> deberá presentar la copia</p>

		<p><i>MLT2A9_Anexo2Copia</i> del archivo <i>MLT2A9_Anexo2</i> con el que trabajó.</p> <p>El screencast <i>MLT2A9_wc</i> deberá mostrar que se utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>wc -c</i> ● <i>wc -l</i> ● <i>wc -w</i> ● <i>wc -L</i> <p>El screencast <i>MLT2A9_expr</i> deberá mostrar que se utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suma (+) ● Resta (-) ● Multiplicación (*) ● División (/) ● Módulo (%) <ul style="list-style-type: none"> ● Revisar que en el entregable <i>MLT2A9_SensacionesyAcciones</i> la participante enliste las sensaciones que denotan una situación de peligro ya sea que ella imagine o haya experimentado, de igual manera con las acciones individuales o colectivas para hacer frente a este problema.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Extraigo, cuento y comparo.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas y 30 minutos.</p>		

1. A modo de introducción, la participante realizará una búsqueda acerca de la función de cada uno de los comandos *cut*, *head*, *tail*, *expr*, *wc*, y *cmp*. Se recomienda apoyarse en el anexo *MLT2A9_Anexo.pdf*, en el cual deberán relacionar las columnas del comando con su función correspondiente según sea el caso.
2. Posteriormente, se le proporcionará a la participante el siguiente texto en un archivo de nombre *MLT2A9_Anexo2.txt* sobre el cual practicará los comandos revisados en el punto anterior.

Rompe la parálisis, siempre actúa

Romper la parálisis tiene que ver con muchos factores, en casos de violencia sexual hacia las mujeres ha sido una herramienta que ellas han implementado, sin embargo, esto es un proceso y si no es posible actuar al momento no debes sentir culpa o pensar mal de ti, romper la parálisis tiene que ver con varios factores como la información al respecto del tema, historias de vida, romper los estereotipos de quien agrede sexualmente, no necesariamente son hombres mayores y mal encarados, pueden ser hombres jóvenes, de corbata y atractivos, entre otras características pero no siempre es posible actuar en el momento. Hay mujeres que en el momento alzan la voz, otras que después canalizan ese episodio en obras de arte o acciones de cuidado para ellas mismas y para las otras, todas las acciones son valiosas.

Sin embargo, romper la parálisis en el momento es una alternativa y para ello te recomendamos: confiar en la intuición, reconocer que la violencia sexual no es responsabilidad de quien la vive: ni la vestimenta, ni la hora, ni el lugar son justificación de un acto de violencia sexual. La responsabilidad siempre es y será de los agresores.

Melina, 22 años. Ciudad de México, Mercado de Sonora.

“Acompañé a mi mamá al mercado a hacer las compras del día, todo iba bien hasta que sentí un apretón en mis glúteos imposible de interpretar como “accidental”, cuando me giré a ver qué estaba pasando, vi a un sujeto que disimulaba y rápidamente quitaba su mano y se perdía entre la multitud. Me pasmé, me dió mucho miedo, estaba confundida: no podía creerlo, no sabía qué estaba pasando, no supe qué decir, ni qué hacer.”

La parálisis que puede ser enojo o miedo así como la sensación de impotencia son sentimientos que acompañan a las mujeres en un escenario de violencia sexual. Como herramienta para ello, romper la parálisis es fundamental, levantar la voz, actuar, confrontar. Si en el momento no puedes actuar, no te fuerces a hacerlo, no es tu responsabilidad actuar todo el tiempo, no es tu culpa que esto suceda y no tiene que ver contigo: ni la vestimenta, ni la hora, ni el lugar son justificación de un acto de violencia sexual. La responsabilidad siempre es de los agresores.

Marcela, 40 años. Ciudad de México, Metrobús.

“Me encontraba viajando en el metrobús en el área exclusiva de mujeres alrededor de las 2 p.m., había poca gente y venía escuchando mi música favorita, cuando me dí cuenta que había un hombre en el área en la que me encontraba. Él no debería estar ahí, por cierto, pensé. Estaba de pie junto a mí, lo sentí demasiado cerca y cada vez más cerca, poco a poco aunque dudaba de que sus acercamientos tuvieran que ver con agredirme sexualmente, no dudé de mi intuición.

De inmediato me levanté y le pedí que por favor se alejara de mí, respetara mi espacio personal y se retirara al vagón mixto. Desde luego intentó justificarse y simular que no pasaba nada, pero insistí. Finalmente el sujeto procedió a retirarse. Cuando regresé a mi lugar una señora en el asiento de atrás me dijo que había notado que esta persona ya se estaba acercando demasiado a otras chicas en estaciones anteriores, finalizó con un “qué bueno que alzaste la voz, no debemos ser condescendientes con las personas que nos molestan”.

NOTA: Se deberá tener en cuenta que el formato de un archivo .txt podría imprimir el texto completo en una sola línea, por lo que será de suma importancia asegurarse que cada renglón del presente texto esté separado por saltos de línea respectivamente dentro del archivo que se le proporcionará a las participantes.

3. Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_head” utilizando el comando *head* sin pasarle argumentos al comando, además responderá en una nota escrita que aparezca en pantalla ¿Cuántas líneas se muestran en la salida?
 - Mostrará las primeras cinco líneas del archivo. (*head -5*)
 - Mostrará las primeras veinte líneas del archivo. (*head -20*)
4. Seguirá probando el comando mostrando la cantidad de líneas que ella desee, realizará por lo menos cinco pruebas.
5. Complementará el anexo “MLT2A9_Anexo.pdf” con la información investigada del comando *head*, y la respuesta a la pregunta del punto número tres.
6. Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_tail” utilizando el comando *tail* sin pasarle argumentos al comando, además responderá en una nota escrita que aparezca en pantalla ¿Cuántas líneas se muestran en la salida?:
 - Mostrará las últimas cinco líneas del archivo. (*tail -5*)
 - Mostrará las últimas veinte líneas del archivo. (*tail -20*)
 - Mostrará el contenido del archivo a partir de la línea diez. (*tail +10*)
 - Mostrará el contenido del archivo a partir de la línea veinte. (*tail +20*)
7. Seguirá probando el comando mostrando la cantidad de líneas que ella desee.

8. Complementará el anexo “MLT2A9_Anexo.pdf” con la información investigada del comando *tail*, y la respuesta a la pregunta del punto número seis.

9. Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_cut” utilizando el comando *cut* para extraer una cantidad de caracteres:

- Extraer los primeros diez caracteres de cada línea. (*cut -c1-10*)
- Extraer los caracteres centrales de cada línea. Dejar que la participante seleccione un rango.
- Extraer el primer campo, es decir la primera palabra, delimitado por un espacio de cada línea. (*cut -d" " -f 1*)
- Extraer el cuarto campo, es decir la cuarta palabra, delimitado por un espacio de cada línea. (*cut -d" " -f 4*)
- Extraer el segundo y quinto campo, delimitados por un espacio de cada línea. (*cut -d" " -f 2,5*)

10. Complementará el anexo “MLT2A9_Anexo.pdf” realizado con la información investigada del comando *cut*.

11. Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_cmp” utilizando el comando *cmp* para comparar dos archivos de texto, para ello se le pedirá a la participante que realice una copia del archivo “MLT2A9_Anexo2.txt”, lo nombrará “MLT2A9_Anexo2Copia”

- Aplicará el comando *cmp* para comparar ambos archivos y responderá en una nota escrita que aparezca en pantalla ¿Qué se observa en la salida? ¿Por qué sucede eso?
- A la copia realizada se le cambiará un fragmento de texto, ya sea reescribiendo una línea del texto con algo distinto, o borrarla. Después, aplicará nuevamente el comando *cmp* y responderá en una nota escrita que aparezca en pantalla ¿Qué se observa en la salida? ¿Fue correcto el resultado que arrojó el comando donde encontró la diferencia?

Complementará el anexo “MLT2A9_Anexo.pdf” con la información investigada del comando *cmp*, y las respuestas a las preguntas del punto anterior.

12. Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_wc” utilizando el comando *wc* sin pasarle argumentos al comando. Y responderá lo siguiente en una nota escrita que aparezca en pantalla: ¿Qué imprime en la salida? ¿Cómo se interpreta este resultado?

- Contará el número de caracteres del archivo. (*wc -c*)
- Contará el número de líneas del archivo. (*wc -l*)
- Contará el número de palabras del archivo. (*wc -w*)
- Contará la longitud de la palabra más larga. (*wc -L*)

13. Complementará el anexo “MLT2A9_Anexo.pdf” con la información investigada del comando *wc*, y las respuestas a las preguntas del punto anterior.

Segunda Parte: Matemáticas usando expr.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Grabará un *screencast* de nombre “MLT2A9_expr” utilizando el comando *expr* para realizar operaciones aritméticas en la terminal, realizará las siguientes operaciones con números enteros:

- Suma (+)
- Resta (-)
- Multiplicación (*)
- División (/)
- Módulo (%)

Luego, hará una operación aritmética utilizando números con punto decimal y responderá en una nota escrita que aparezca en pantalla: ¿Por qué ocurre un error?

Complementará el anexo realizado con la información investigada del comando *expr*.

Tercera parte: ¿Parálisis o acción?

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Como cierre se le solicitará a la participante realizar una lectura detenida del texto contenido en el archivo “MLT2A9_Anexo2.txt” y se le solicitará prestar especial atención a frases dentro del texto que denotan intuición en casos de violencia o posible violencia sexual y redactará en la columna Sensaciones que señalan una situación de peligro del siguiente cuadro algunos aspectos que la participante identifique como al menos cinco señales de peligro ante una situación de violencia sexual, y en la columna Acciones de afrontamiento, colocará algunas acciones individuales o colectivas para hacerles frente de acuerdo a las situaciones que la participante describa en la columna anterior, por ejemplo:

Sensaciones que señalan una situación de peligro	Posibles Acciones de afrontamiento
Empezar a sentir incomodidad cuando un sujeto está muy cerca de mí de manera innecesaria y/o inapropiada.	Reclamar que se respete el espacio personal y se liberen los espacios exclusivos para mujeres libres de violencia sexual.
Dudar de roces o toques “accidentales” en zonas específicas de mi cuerpo.	Explicitar a mi alrededor que he sido tocada sin mi consentimiento, o si le sucedió a otra mujer

		en el lugar en el que me encuentro, brindarle la ayuda necesaria.	
	

- Podrá condensar el resultado de este segmento a mano o digitalmente con nombre “MLT2A9_SensacionesyAcciones”.

Links para aprender más:

- DAVIDOCHOBITS. (2019). *Uso de los comandos tail y head en Linux*.
<https://www.ochobitshacenunbyte.com/2019/12/11/uso-de-los-comandos-tail-y-head-en-linux/> (Noviembre, 2020).
- ServidoresAdmin.com. (Sin fecha). WC LINUX ✓ COMANDO LINUX WC PARA CONTAR PALABRAS, CARACTERES, LÍNEAS...
<https://www.servidoresadmin.com/wc-linux-comando-linux-wc-para-contar-palabras-letras-bytes/> (Noviembre, 2020).
- Solvetic Sistemas. (2019). *Cómo usar comando CUT en Linux*.
<https://www.solvetic.com/tutoriales/article/7642-como-usar-comando-cut-en-linux/> (Noviembre, 2020).
- Rock, Donnie. (2019). *Utilizar el comando expr para hacer operaciones.*.
<https://donnierock.com/2019/01/14/utilizar-el-comando-expr-para-hacer-operaciones> (Noviembre, 2020).

Actividad 10: Mis primeros pasos en la programación shell script

Aprendizajes esperados: Crear y probar archivos de texto que contienen comandos de Linux que, bajo las circunstancias especiales de estructura y permisos, se convierten en ejecutables.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Editor de textos <i>vi</i>, <i>nano</i>, <i>gedit</i> o similar. • Linux Ubuntu virtualizado. • <i>MLT2A10_Anexo.pdf</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizador gráfico o fichas de consulta con las preguntas respondidas del primer punto de la primera parte de la actividad. 2. <i>MLT2A10_Anexo.pdf</i> con los recuadros completados con la descripción de cada parte de la estructura de un shell script. 3. Recuadro balance <i>Por qué denunciaría, Por qué no denunciaría</i>. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo <i>MiShellScript.sh</i> usando la estructura básica y dándole los permisos necesarios. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las respuestas a las preguntas del primer punto de la primera parte de la actividad deberán corresponder con la información en el artículo “Programación Shell-script en Linux” ubicado en la sección <i>Links para aprender más</i>. • En el anexo <i>MLT2A10_Anexo.pdf</i>, la descripción de cada parte de la estructura de un <i>shell script</i> deberá corresponder con la información el artículo “Programación Shell-script en Linux” ubicado en la sección <i>Links para aprender más</i>. • El recuadro balance <i>Por qué denunciaría, Por qué no denunciaría</i>, ubicado en la tercera parte de esta actividad se realizará como reflexión acerca de los procesos de denuncia de delitos en violencia sexual. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar que el archivo <i>MiShellScript.sh</i> cuente con la estructura básica de un

		programa de <i>shell script</i> , deberá verificar el funcionamiento del programa sin errores.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Conociendo la programación <i>shell-script</i>. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A modo de introducción, la participante se apoyará de las siguientes preguntas guía para identificar aspectos básicos sobre un <i>shell script</i>, podrá condensar sus respuestas en fichas de trabajo con el formato que desee o en algún organizador gráfico. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un <i>shell script</i>? • ¿Qué propósito tiene un <i>shell script</i>? • ¿Cómo crear un <i>shell script</i>? • ¿Qué extensión tiene un <i>shell script</i>? • ¿Cómo ejecutar un <i>shell script</i>? • ¿Por qué hay que conceder permisos para su ejecución? • ¿Cómo conceder los permisos para la ejecución de un <i>shell script</i>? 2. La participante observará la estructura básica de un <i>shell script</i> apoyándose del anexo <i>MLT2A10_Anexo.pdf</i> en el cual se le proporcionará un ejemplo de un <i>script</i> señalando su estructura y mediante búsquedas de información en internet rellenará los recuadros correspondientes a cada parte del mismo. <p>Segunda parte: Mis primeros Scripts. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante realizará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrirá un editor de texto, se sugiere utilizar <i>vi</i>, <i>nano</i>, <i>gedit</i> o similar, y escribirá el <i>script</i> proporcionado como ejemplo en el anexo <i>MLT2A10_Anexo.pdf</i> 2. Guardará el archivo con extensión <i>sh</i>. 3. Otorgará los permisos al archivo en la terminal. 4. Ejecutará el archivo y observará la salida. 5. Creará un nuevo archivo con nombre "MiShellScript.sh" 		

6. Se le pedirá que realice un *script* utilizando alguno o algunos de los comandos que ha aprendido en actividades anteriores, deberá comentar su *script* indicando cual es el funcionamiento del mismo.
7. Realizará los pasos tres y cuatro para ejecutar el nuevo *script*.

Tercera parte: La realidad de las denuncias.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

A partir del siguiente contexto, la participante responderá las siguientes preguntas:

La denuncia es un derecho ciudadano que nos permite obtener mejores condiciones de seguridad, sin embargo, en delitos de violencia sexual hay varios factores que influyen en que se decida hacer o no la denuncia.

- ¿Qué factores observas que influyen en la decisión de denunciar o no? Menciona por lo menos 5.
- Realiza una búsqueda acerca del porqué de la importancia de denunciar un hecho delictivo, se recomienda revisar los enlaces de la sección de links para aprender más.
- La participante realizará un balance a partir de la siguiente pregunta:
 - Si sufrieras alguna agresión sexual, ¿denunciarías? Si, no ¿por qué?, por ejemplo.

¿Por qué denunciaría?	¿Por qué no denunciaría?
Merecemos lugares que sean seguros para nosotras.	Sufrir revictimización o violencia institucional.

- Se le proporcionará a la participante la siguiente leyenda: “Recuerda que si decides denunciar o no, es válido, cada proceso es individual y merece todo el respeto.”

Links para aprender más:

- Fernandez, Fco, Muñoz, Fco. (2018). *Programación Shell-script en Linux*.
<http://trajano.us.es/~fjfj/shell/shellscript.htm> (Noviembre, 2020).
- Camacho, J. (2018). *PROGRAMACIÓN SHELL: ESTRUCTURA Y EJECUCIÓN DE UN SCRIPT [SHELL 0]*.
<https://voidnull.es/programacion-shell-estructura-y-ejecucion-de-un-script/> (Noviembre, 2020).

- Lee, D. (2020). *La importancia de denunciar..*
http://manualdeseguridad.com.mx/seguridad_newsletter/20/la_importancia_de_denunciar.asp (Noviembre, 2020).
- Gobierno de la Ciudad de México. (2019). *¿Cómo denunciar actos de violencia contra las mujeres?*
<https://www.cdmx.gob.mx/portal/articulo/distintos-tipos-de-violencia/> (Noviembre, 2020).

Actividad 11: Comportamiento diferente y variable

Aprendizaje esperado: Emplear caracteres especiales que permiten modificar el comportamiento de palabras reservadas. Usar variables e identificar sus tipos.		Duración de la actividad: 2 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Hojas de papel y lápiz. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivo <i>variablesEnShell.txt</i>. 2. Directorios <i>MLT2A11_Variables1</i> y <i>MLT2A11_Variables2</i>. 3. Script <i>ejercicioVariables.sh</i> 4. Archivo <i>denunciaMetro.txt</i> 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • El archivo <i>variablesEnShell.txt</i> deberá contener: el texto <i>Variables en Shell</i>, las preguntas del segundo punto de la primera parte de la actividad, las respuestas a éstas, y las cadenas de búsqueda que utilizó para realizar la primera parte. El punto cinco de la primera parte de la actividad (la asignación de las variables número de teléfono, nombre, edad y color favorito) deberá evidenciar la comprensión de la definición y uso de variables. • La segunda parte de la actividad deberá cumplir con cada uno de los puntos solicitados, haciendo uso de los comandos aprendidos en las actividades anteriores. • Para la evaluación del script <i>ejercicioVariables.sh</i> se puede tomar como referencia el archivo <i>segundaParte.sh</i> adjunto a esta actividad. • En el escritorio deben visualizarse los directorios <i>MLT2A11_Variables1</i> y <i>MLT2A11_Variables2</i>. Cada una debe

		contener un archivo llamado <i>denunciaMetro.txt</i> .		
Desarrollo de la actividad:				
Primera parte: Variables en <i>Shell</i> . Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.				
Se le proporcionará a la participante un texto previamente elaborado, donde se especifiquen los siguientes puntos (se recomienda utilizar el texto que se presenta a continuación):				
<ul style="list-style-type: none">● Definición de variables.● Utilidad de variables.● Tipos de variables (se incluirá las variables de entorno).● Palabras reservadas.● Operadores entrecomillado simple, entrecomillado doble y antidiagonal, para modificar el comportamiento de las palabras reservadas.				
<table><tr><th>Texto Variables en Shell</th></tr><tr><td><p>Imagina que una variable es como un pequeño espacio de memoria en el que puedes guardar el valor de un dato, ya sea con letras o números. Por ejemplo, los nombres representan una variable, por lo tanto Laura, Andrea, Alicia, Paola, Carmen, etcétera, representan los valores que se le pueden asignar a esa variable. Otro ejemplo puede ser una suma, ya que necesitas dos números (dos variables) para efectuarla, y los valores que pueden obtener estas variables son 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, hasta el infinito. De esta forma la suma se puede representar así: sumando uno + sumando dos, y ejecutarse así: 23 + 51.</p><p>En programación se utilizan variables para almacenar valores que el programa tendrá que procesar para llevar a cabo las instrucciones que le definimos. Así por ejemplo si yo quiero crear un programa que realice sumas y restas, tendré que definir las variables: sumandoUno, sumandoDos, minuendo, y sustraendo. Una vez creado el programa, sólo necesitaré escribir los valores que quiero sumar o restar, y listo.</p><p>Como puedes imaginar, existen muchos tipos de variables. No es lo mismo una variable que implica letras, a una variable que requiere números. Para los fines de esta actividad, conoceremos los siguientes tipos de variables:</p><p>a) Variables enteras, flotantes y de cadena.</p></td></tr></table>			Texto Variables en Shell	<p>Imagina que una variable es como un pequeño espacio de memoria en el que puedes guardar el valor de un dato, ya sea con letras o números. Por ejemplo, los nombres representan una variable, por lo tanto Laura, Andrea, Alicia, Paola, Carmen, etcétera, representan los valores que se le pueden asignar a esa variable. Otro ejemplo puede ser una suma, ya que necesitas dos números (dos variables) para efectuarla, y los valores que pueden obtener estas variables son 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, hasta el infinito. De esta forma la suma se puede representar así: sumando uno + sumando dos, y ejecutarse así: 23 + 51.</p> <p>En programación se utilizan variables para almacenar valores que el programa tendrá que procesar para llevar a cabo las instrucciones que le definimos. Así por ejemplo si yo quiero crear un programa que realice sumas y restas, tendré que definir las variables: sumandoUno, sumandoDos, minuendo, y sustraendo. Una vez creado el programa, sólo necesitaré escribir los valores que quiero sumar o restar, y listo.</p> <p>Como puedes imaginar, existen muchos tipos de variables. No es lo mismo una variable que implica letras, a una variable que requiere números. Para los fines de esta actividad, conoceremos los siguientes tipos de variables:</p> <p>a) Variables enteras, flotantes y de cadena.</p>
Texto Variables en Shell				
<p>Imagina que una variable es como un pequeño espacio de memoria en el que puedes guardar el valor de un dato, ya sea con letras o números. Por ejemplo, los nombres representan una variable, por lo tanto Laura, Andrea, Alicia, Paola, Carmen, etcétera, representan los valores que se le pueden asignar a esa variable. Otro ejemplo puede ser una suma, ya que necesitas dos números (dos variables) para efectuarla, y los valores que pueden obtener estas variables son 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, hasta el infinito. De esta forma la suma se puede representar así: sumando uno + sumando dos, y ejecutarse así: 23 + 51.</p> <p>En programación se utilizan variables para almacenar valores que el programa tendrá que procesar para llevar a cabo las instrucciones que le definimos. Así por ejemplo si yo quiero crear un programa que realice sumas y restas, tendré que definir las variables: sumandoUno, sumandoDos, minuendo, y sustraendo. Una vez creado el programa, sólo necesitaré escribir los valores que quiero sumar o restar, y listo.</p> <p>Como puedes imaginar, existen muchos tipos de variables. No es lo mismo una variable que implica letras, a una variable que requiere números. Para los fines de esta actividad, conoceremos los siguientes tipos de variables:</p> <p>a) Variables enteras, flotantes y de cadena.</p>				

b) Variables locales y globales.

c) Variables de entorno.

En el primer grupo, las variables enteras son aquellas que reciben como valores números enteros, ya sea positivos o negativos. Por ejemplo: 1, 106, -67, -826. Las variables flotantes obtienen valores de números con decimales, por ejemplo: 1.538402; y por último las variables de cadena son aquellas que pueden tomar valores diferentes como letras, números y caracteres especiales.

En el segundo grupo encontramos las variables locales y globales. Para entender éstas, debes saber primero que en un programa tú eres quien determina las variables y quien define en qué parte del programa quieres que se ejecuten. Así pues, las variables que quieres que se ejecuten en todo el programa, e inclusive fuera de éste (en algún otro programa) se llaman globales, mientras que las variables que se ejecutan en una específica parte del programa se conocen como locales. No te preocupes si esto te confunde, poco a poco te irá quedando claro.

El último grupo de variables que veremos en esta actividad son las variables de entorno. Estas se diferencian del resto ya que no se usan exactamente en un programa, sino que se utilizan para comunicarse directamente con el sistema operativo de tu computadora. En otras palabras, las variables de entorno permiten almacenar valores para llevar a cabo el funcionamiento del sistema operativo.

La forma de crear una variable en Shell script es muy fácil, primero se necesita definir un nombre único para ella y después asignarle un valor, por ejemplo nombre='Julisa'. Es importante mencionar, que las variables no deben tomar el nombre de una palabra reservada dentro del lenguaje.

Las palabras reservadas, son aquellas que ya están predefinidas en el lenguaje con un significado y tarea en especial, y que por lo tanto, puede causar un error si se utilizan para nombrar una variable.

Al igual que las palabras reservadas, existen caracteres especiales que tienen un funcionamiento especial. Por lo anterior, en caso de querer hacer uso de ellos dentro de una cadena de texto, deberás utilizar otro carácter que permita al lenguaje interpretarlos como un símbolo más de la cadena (carácter de escape). Algunos ejemplos son: * ? [] ' " \ \$; & () | ^ < >

Una vez que se le proporcione a la participante el texto, se le solicitará llevar a cabo las siguientes instrucciones:

1. Deberá guardar el texto en un archivo .txt con el nombre "variablesEnShell.txt" en su escritorio.
2. Construirá diferentes cadenas de búsqueda para ejecutarlas en su archivo, de tal manera que con la información que extraiga de él, pueda responder las siguientes preguntas:
 - ¿Qué son las variables?
 - ¿Para qué sirven?

- ¿Cuáles son los tipos de variables y en qué consisten cada uno?
 - ¿Cómo se crea una variable en *Shell script*?
 - ¿Qué son las palabras reservadas?
 - ¿Para qué sirven los caracteres entrecomillado simple, entrecomillado doble y antidiagonal (escape)?
3. Una vez construidas las cadenas de búsqueda, la participante deberá ejecutarlas haciendo uso de los comandos *grep* y *egrep*.
 4. En su mismo archivo *variablesEnShell.txt* copiará las preguntas del punto dos, redactará sus respuestas y escribirá las cadenas de búsqueda que utilizó.
 5. Finalmente, se le solicitará definir a mano las siguientes variables con la sintaxis correspondiente a las variables en *Shell script*:
 - Su número de teléfono.
 - Nombre.
 - Edad.
 - Color favorito.(Ver apartado de notas)

Segunda parte: La ejecución es variable.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante leerá el protocolo de denuncia de acoso en el Metro de la CDMX (se recomienda utilizar los *links para aprender más*).

Posterior a la lectura, llevará a cabo los siguientes ejercicios:

1. Primer ejercicio: Deberá realizar las siguientes instrucciones en la consola, haciendo uso de comandos:
 - Creará un directorio en el escritorio llamado “MLT2A11_Variables1”.
 - Creará un archivo de texto llamado “denunciaMetro.txt”.
 - Redireccionará al archivo del punto anterior los pasos para denunciar acoso en el metro de la CDMX.
 - Redireccionará al archivo de texto, los números telefónicos en los que se puede denunciar la violencia sexual hacia las mujeres en el metro.
 - Ejecutará un *ls* sobre el directorio “MLT2A11_Variables1”.
 - Ejecutará un *cat* para visualizar el contenido del archivo *denunciaMetro.txt*
2. Segundo ejercicio: La participante creará un *script* de *Shell* llamado “ejercicioVariables.sh” con las partes básicas, al cual agregará los siguientes puntos:
 - Creará una variable para:
 - Guardar la ruta absoluta del escritorio.

- Guardar el nombre del archivo “denunciaMetro.txt”
 - Guardar los pasos para denunciar acoso en el Metro.
 - Números para denunciar acoso en el Metro.
 - Guardar el nombre del directorio *MLT2A11_Variables2*.
 - Creará un directorio llamado “MLT2A11_Variables2” en el escritorio, haciendo uso de las variables correspondientes.
 - Dentro del directorio creará un archivo haciendo uso de la segunda variable.
 - Redireccionará el contenido de la tercera y cuarta variable al archivo creado en el punto anterior.
 - Ejecutará un *ls* del directorio *MLT2A11_Variables2* haciendo uso de la ruta absoluta definida en la primera variable.
 - Ejecutará un *cat* del archivo *denunciaMetro.txt*.
 - Ejecutará el *script*.
- (Ver apartado de notas)

Tercera parte: ¿Implementar comandos realmente es variable?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Con base al ejercicio de la segunda parte, la participante deberá llevar a cabo una reflexión y contestará las siguientes preguntas:

1. ¿Qué diferencias y similitudes notaste entre los dos ejercicios de la segunda parte de la actividad?
2. ¿Cuál ejercicio fue más tardado y tedioso?
3. ¿Realizar *scripts* de *Shell* proporciona una ventaja significativa? ¿Por qué?
4. ¿En qué momentos resulta útil la implementación de un *script* en *Shell*?
5. ¿Tienes dudas con algún concepto?

Se recomienda entablar un diálogo con la participante para conocer sus respuestas y en caso de existir dudas, orientarla en su resolución.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, en caso de que la participante tenga duda sobre la realización del punto cinco o algún concepto, se le motivará a buscar en internet la información que requiera.
- Para la segunda parte de la actividad, en la realización de las instrucciones del *script*, deberá utilizar todos los conocimientos adquiridos en las actividades previas.

Links para aprender más:

- codigofacilito. (2017). *18.-Curso de introducción GNU/Linux-Shell Scripting Básico*. [video] <https://www.youtube.com/watch?v=xRNRWp3e3Ro&t=169s> (Diciembre, 2020).
- bioinf.comav.upv.es. (Sin fecha). *Curso Unix. Scripts de bash*. https://bioinf.comav.upv.es/courses/unix/scripts_bash.html#variables (Diciembre, 2020).
- Fernández, Fco. y Muñoz, Fco. (2018). *Programación Shell-script en Linux*. <http://trajano.us.es/~fjfi/shell/shellscript.htm> (Diciembre, 2020).
- García, Miriam. (2016). *0.3 Shell: uso de variables*. <https://codingornot.com/03-shell-uso-de-variables> (Diciembre, 2020).
- Gobierno de la Ciudad de México. (Sin fecha). *Qué hacer en caso de acoso sexual en el transporte público*. metro.cdmx.gob.mx/tramites-y-servicios/servicios/que-hacer-en-caso-de-acoso-sexual (Diciembre, 2020).
- Palomares, K. (2018). *¿QUÉ son las VARIABLES en PROGRAMACIÓN? [Diccionario del PROGRAMADOR]* [video] <https://www.youtube.com/watch?v=Y-hJiJXPYWs>
- Milenio. (2019). *¿Cómo denunciar acoso sexual en el Metro de CdMx?* <https://www.milenio.com/policia/acoso-sexual-cdmx-caso-victima-metro> (Diciembre, 2020).
- Royano, I. (2018). *Linux.Shell.Variables*. <https://medium.com/enredando-con-linux/linux-shell-variables-ec0400c47f03> (Diciembre, 2020).

Actividad 12: Palabras que cambian el comportamiento

Aprendizajes esperados: Emplear parámetros posicionales y especiales que permiten recabar información de los modificadores de un <i>shell script</i> . Usar variables que permiten exportar su valor a otros programas.		Duración de la actividad: 2 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Hojas de papel y lápiz. 	Evidencia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fichas de consulta sobre parámetros y argumentos en <i>Shell script</i>. 2. Scripts "<i>argumentos1.sh</i>" y "<i>argumentos2.sh</i>" 3. Archivo "<i>denunciaMetrobus.txt</i>" 	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none"> • Las fichas de consulta de la primera parte de la actividad, deberán contener la información correspondiente a parámetros y argumentos de <i>shell script</i>, así como la respuesta a los puntos 1 y 2 de la primera parte. Esto deberá evidenciar la comprensión del uso y sintaxis de argumentos y parámetros en <i>shell script</i>. • Para la segunda parte, el <i>script argumentos1.sh</i> deberá hacer uso de los argumentos solicitados (nombre, edad, ocupación y estado de ánimo) para la impresión de unas cadenas de texto que incorporen estas palabras. Se puede utilizar como referencia el <i>script</i> adjunto llamado <i>ejemploSegundaParte.sh</i> • Para la tercera parte de la actividad, el <i>script argumentos2.sh</i> debe crear un archivo de texto llamado <i>denunciaMetrobus.txt</i> que contendrá el protocolo a seguir, en caso de acoso en el Metrobus. Dicho texto deberá

		incorporar las respuestas a las preguntas que se plantean por medio de argumentos al momento de la ejecución del <i>script</i> .
--	--	--

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: ¿\$0 echo o echo \$0?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Se le solicitará a la participante que vea la lista de videos que se anexa al final de esta actividad. Posteriormente deberá cumplir con las siguientes instrucciones:

1. Se le proporcionará tres argumentos en desorden con los que deberá construir la sentencia correspondiente a la ejecución de un *script* de *Shell*, dando orden a los argumentos. Se recomienda utilizar los siguientes argumentos:

[2] = mi nombre [0] = miscript.sh [3] = Linux [1] = hola

2. Se le proporcionará una sentencia con la cual deberá crear la línea de ejecución con los argumentos correspondientes. Se recomienda utilizar la siguiente sentencia (ver apartado de notas):

Echo Hola, yo soy \$0 y vengo a \$1 desde \$2 para que tú y yo \$3 porque así \$4

3. Finalmente, se le solicitará a la participante elaborar fichas de consulta con la información correspondiente a los parámetros y argumentos en *shell script* tomando como base los videos que consultó y el ejercicio de los puntos uno y dos.

Segunda parte: Todo puede ser argumentado.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante creará un *script* de *Shell* llamado "*argumentos1.shell*" en el cual mandará como argumentos al momento de la ejecución los siguientes datos:

- Nombre.
- Edad.
- Ocupación.
- Estado de ánimo.

Dentro del *script* deberá hacer uso de los comandos necesarios para imprimir en la terminal un texto que muestre:

1. La cantidad de argumentos que fueron pasados al momento de la ejecución del *script*.
2. Una presentación que incluya su nombre y edad.
3. Su ocupación y una descripción de ésta.
4. Su estado de ánimo actual y cuál es la razón de ello.

Para lo anterior deberá hacer uso de las variables en donde se guardan los argumentos.

Tercera parte: Acciones contra el acoso.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se le solicitará a la participante llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Leerá acerca del protocolo de denuncia de acoso en el Metrobus de la CDMX (se recomienda utilizar los *links para aprender más*).
2. Responderá las siguientes preguntas:
 - ¿A qué persona se le avisa en primer momento para reportar un caso de violencia sexual?
 - ¿Qué instancia debe brindar asesoría para el proceso jurídico de denuncia? (INMUJERES)
 - ¿Ante qué agencia se debe denunciar un caso de acoso en el Metrobus? (Agencia especializada de delitos sexuales).
3. Creará un *shell script* llamado "*argumentos2.shell*", y realizará las siguientes especificaciones:
 - Creará un archivo llamado "denunciaMetrobus.txt"
 - Redireccionará al archivo del punto anterior, las acciones que se pueden tomar en caso de violencia sexual en el metrobús, haciendo mención en el texto de los argumentos pasados en la línea de ejecución y su intervención en el protocolo de atención.

Para lo anterior deberá hacer uso de las variables en donde se guardan los argumentos.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, punto dos, se recomienda cuidar que los argumentos sean coherentes con la sentencia.

Links para aprender más:

- Deyimar, A. (2020). *Variables de entorno de Linux: cómo leerlas y configurarlas en un VPS de Linux*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/variables-de-entorno-linux-como-leerlas-y-configurarlas-vps/#Como-ver-en-Linux-las-variables-de-entorno> (Diciembre, 2020).
- García, Miriam (2016). *07. Bash: argumentos y funciones desde línea de comandos*.
<https://codingornot.com/07-bash-argumentos-y-funciones-desde-linea-de-comandos> (Diciembre, 2020).
- Gobierno de la Ciudad de México (Sin fecha). *Servicio de orientación para presentar quejas, sugerencias y comentarios*.
<https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/area-de-atencion-ciudadana/atencion-para-ingresar-una-queja-sugerencia-o-comentar>
[io](https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/area-de-atencion-ciudadana/atencion-para-ingresar-una-queja-sugerencia-o-comentar) (Diciembre, 2020).
- research.iac.es(2020). *SHELL SCRIPTS*.
<http://research.iac.es/sieinvens/SINFIN/CursoUnix/cap8.php> (Diciembre, 2020).

Primera parte:

- Programador de nivel 1 (2019). *Shell Script 02-Argumentos [video]*.
<https://www.youtube.com/watch?v=zeJQXzq69G8> (Diciembre, 2020).
- Vicungoola Devs (2017) *8.-Ejecutar un script .sh con parámetros [video]*.
<https://www.youtube.com/watch?v=tskgX6WAtCA> (Diciembre, 2020).

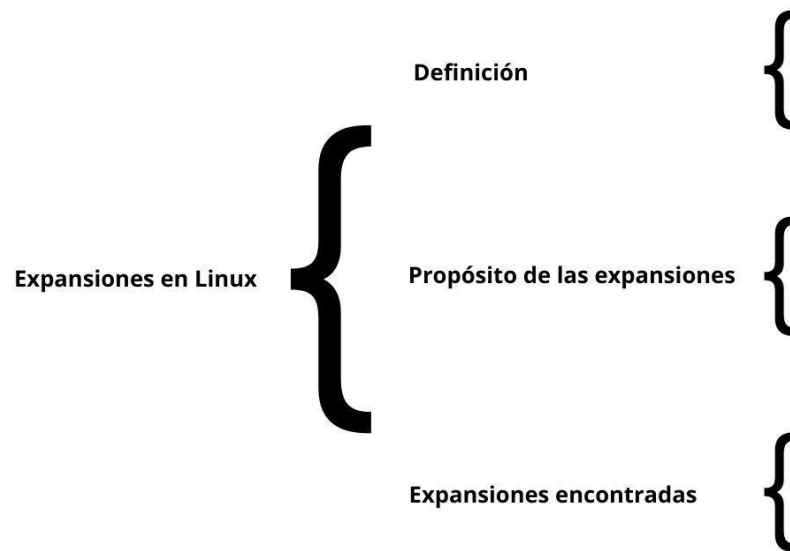
Tercera parte:

- Gobierno de la Ciudad de México (Sin fecha). *Módulos de Atención Viaja Segura en el Transporte Público*.
<https://www.semujeres.cdmx.gob.mx/vida-libre-de-violencia/viaja-segura> (Diciembre, 2020).

Actividad 13: Expandir los horizontes

Aprendizajes esperados: Comprender el funcionamiento de un <i>shell script</i> después de la expansión de sus variables y sustitución de comandos.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • <i>MLT2A13_Anexo.sh</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuadro sinóptico de Expansiones en Linux. 2. Recuadro <i>Expansión de Tildes</i>. 3. Recuadro <i>Expansión de variables</i>. 4. Recuadro <i>Expansión de nombres de archivo</i>. 5. Script <i>MLT2A13_Anexo.sh</i>. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Screencast</i> <i>MLT2A13_ExpansiónTildes</i> que muestra la ejecución de expansión de tildes con la sintaxis <code>~, ~NombreDeUsuario, ~+ y ~-</code> en una terminal 2. <i>Screencast</i> <i>MLT2A13_SustitucionComandos</i> que muestra la ejecución de expansión de comandos en una terminal. 3. <i>Screencast</i> <i>MLT2A12_Archivos</i> que muestra expansión de nombres de archivo en una terminal. 4. Script <i>MLT2A13_Calculadora.sh</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cuadro sinóptico deberá contener la información recolectada de toda la actividad: Definición y propósito de las expansiones en Linux, las expansiones que hayan encontrado durante su búsqueda enlistadas, expansión de tildes, expansión de variables, expansión o sustitución de comandos, expansión aritmética, expansión de nombres de archivo la información deberá coincidir con lo que se pide en las preguntas guía encontradas a lo largo de la actividad. • Los recuadros <i>Expansión de tildes</i>, <i>Expansión de variables</i>, y <i>Expansión de nombres de archivo</i> deberán estar completos con lo que se solicita en cada caso. • Para el <i>screencast</i> <i>MLT2A12_Archivos</i>, se deberán usar los argumentos <ul style="list-style-type: none"> ○ <code>ls *txt</code> para listar los archivos con extensión txt (Puede ser otra extensión). ○ <code>ls [a-z]*.txt</code> para listar los archivos que empiecen con

		<p>letra mayúscula y tengan extensión txt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <code>ls *.??</code> para listar los archivos cuya extensión tenga dos caracteres. ● El <i>script</i> <code>MLT2A13_Anexo.sh</code> deberá estar modificado con los comentarios correspondientes. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los <code>MLT2A13_ExpansiónTildes</code> <i>screencast</i> y <code>MLT2A13_SustitucionComandos</code> deberán mostrar cómo la participante realiza las expansiones obteniendo tales resultados según corresponda. ● El <i>script</i> <code>MLT2A13_Calculadora.sh</code> deberá ejecutar lo que se solicita y sin errores.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Pequeña introducción a las expansiones. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.</p> <p>La participante se guiará de las siguientes preguntas sugeridas para introducir al tema de las expansiones en <i>Linux</i>, el resultado de esta búsqueda se materializará en un cuadro sinóptico que funcionará como material de consulta en el futuro, así como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué es una expansión en <i>Linux</i>? ● ¿Cuáles son las expansiones más comunes en <i>Linux</i>? ● ¿Cuál es el propósito de las expansiones en <i>Linux</i>? 		



(Ver apartado de notas)

Segunda parte: Obtengo directorios.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda acerca de la expansión de tildes apoyándose de la pregunta en el inciso A, con la información recolectada podrán complementar el cuadro sinóptico realizado en la primera parte de esta actividad:

A. ¿Para qué sirve la expansión de tildes?

En cualquier medio que deseen, ya sea digital o a mano, la participante creará una tabla de nombre “Expansión de tildes” con las preguntas del inciso B al E en una columna “Casos” y otra columna llamada “Descripción” donde redactará la descripción de lo que sucede en cada caso de expansión de tildes mencionado:

B. ¿Qué sucede si la expansión sólo tiene el símbolo virgulilla “~”?

C. ¿Qué sucede si la expansión tiene la siguiente sintaxis: ~*NombreDeUsuario*?

D. ¿Qué sucede si la expansión tiene la siguiente sintaxis: ~+?

E. ¿Qué sucede si la expansión tiene la siguiente sintaxis: ~-?

Expansión de tildes	
Casos	Descripción
~	
~NombreDeUsuario	
~+	
~-	

F. Tomará un *screencast* de nombre “MLT2A13_ExpansiónTildes”, en donde ejecutará la expansión de tildes con la sintaxis que se solicita a partir del inciso B al E en una terminal.

Tercera parte: Saco el valor que hay en una variable.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará una búsqueda acerca de la expansión de variables apoyándose de la preguntas a partir del inciso A al C, con la información recolectada podrán complementar el cuadro sinóptico realizado en la primera parte de esta actividad:

- A. ¿Para qué sirve la expansión de variables?
- B. ¿Cuál es la forma básica de la expansión de variables?
- C. Dado que la expansión de variables puede ir o no dentro de llaves ({}), ¿En qué caso debemos usarlas?
- D. En cualquier medio que deseen ya sea digital o a mano, la participante creará una tabla de nombre “Expansión de variables”, con una columna de numeración de cada caso, con una columna “Casos” en donde colocará los casos de expansión de variables respectivamente, y otra de nombre “Descripción” la cual completará redactando la descripción de lo que sucede en cada caso de expansión de variables. Se recomendará apoyarse del manual *GNU Bash*, en la sección “Expansiones Shell”, proporcionado en los links de apoyo al final de la actividad:

No.	Expansión de variables
-----	------------------------

	Casos	Descripción
1	<code>\${variable:-palabra}</code>	
2	<code>\${variable:=palabra}</code>	
3	<code>\${variable:?palabra}</code>	
4	<code>\${variable:+palabra}</code>	
5	<code>\${variable#palabra}</code>	
6	<code>\${variable##palabra}</code>	
7	<code>\${variable%palabra}</code>	
8	<code>\${variable%%palabra}</code>	

- E. Se le proporcionará a la participante el *script* `MLT2A13_Anexo.sh` y se le solicitará practicar este tipo de expansión con los siguientes ejercicios:
1. Ejecutará y observará el resultado del *script*, identificará qué caso de la expansión de variables se utilizó de la tabla. (La respuesta correcta es: el primer caso de la tabla) Y comentará con `#` qué es lo que ejecuta el *script*.
 2. Modificará el *script* de manera que se utilice cada caso del dos al cuatro de la tabla. En cada modificación podrá comentar partes del *script* para mantener los cambios hechos y que estos sean ignorados por el programa al ejecutarse.

Cuarta parte: Un comando dentro de otro comando.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda acerca de la sustitución de comandos apoyándose de las preguntas de los incisos A y B. Con la información recolectada podrán complementar el cuadro sinóptico realizado en la primera parte de esta actividad:

- A. ¿Para qué sirve la sustitución de comandos?
- B. ¿Cómo realizar una sustitución de comandos?

Apoyándose en la búsqueda realizada, tomará un *screencast* “MLT2A13_SustitucionComandos”, donde ejecutará las expansiones solicitadas del inciso C en adelante, en una terminal:

- C. Pasará la salida del comando `ls` al comando `echo` para observar los archivos que contiene la ruta en donde se encuentra.
- D. Escribirá con el comando `echo` el siguiente mensaje: “Mi nombre de usuario es: *nombre*.” Utilizando la sustitución de comandos en el campo *nombre*, pasandole la salida del comando `whoami`.

Quinta parte: Una calculadora usando expansiones.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda acerca de expansiones aritméticas apoyándose de las preguntas de los incisos A y B, con la información recolectada podrán complementar el cuadro sinóptico realizado en la primera parte de esta actividad.

- A. ¿Para qué sirve una expansión aritmética?
- B. ¿Cómo realizar una expansión aritmética?
- C. Apoyándose de la búsqueda anterior y recolectando la información adicional necesaria, realizará un *shell script* de nombre “MLT2A13_Calculadora.sh” donde definirá dos variables para almacenar dos números enteros, luego presentará la suma, la resta, el producto y la división de ambos números mediante el comando *echo*.

Sexta parte: Busco patrones en Archivos.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda acerca de expansiones de nombres de archivo apoyándose de la pregunta del inciso A, con la información recolectada podrán complementar el cuadro sinóptico realizado en la primera parte de esta actividad:

- A. ¿Para qué sirve una expansión de nombres de archivo?
- B. Buscará para qué sirven los caracteres `?`, `*`, y `[...]` y en cualquier medio que deseen ya sea digital o a mano, la participante creará una tabla nombrada “Expansión de nombres de archivos”, con una columna “Carácter” donde colocará los caracteres anteriormente mencionados, y en otra colocar “Funcionalidad” la cual completará colocando la función de cada uno de los caracteres solicitados:

Expansión de nombres de archivo.	
Carácter	Funcionalidad
?	
*	
[...]	

- C. Tomará un *screencast* de nombre “MLT2A12_Archivos”, en donde abrirá una terminal y se moverá a la ruta donde tenga sus archivos guardados, en esta realizará lo siguiente:
- Listará los archivos con extensión txt (Puede ser otra extensión) (*ls *txt*)
 - Listará los archivos que empiecen con letra mayúscula y tengan extensión txt (*ls [a-z]*.txt*)
 - Listará los archivos cuya extensión tenga dos caracteres (*ls *.??*)

Séptima parte: Herramientas útiles.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante visitará el portal de quejas y sugerencias de la SEMOVI, proporcionado en la sección de links para aprender más de esta actividad e identificará el proceso para denunciar una situación de violencia sexual en transporte público como el taxi y responderá las siguientes preguntas:

- ¿Conocías este portal de denuncias?
- ¿Habías identificado la importancia de tomar datos relevantes de una unidad de taxi como las que se solicitan en el portal de denuncias de SEMOVI?
- ¿Qué recomendaciones de seguridad dirigidas a las mujeres viajeras en taxi conoces o empleas? Si no conoces alguna, podrás averiguar en alguna página de internet o redes sociales. Menciona al menos cinco.

Discutirán las respuestas de participante a participante, o de participante a tallerista si se prestan las condiciones.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la tercera, cuarta y quinta parte, se podrán añadir más ejercicios a los propuestos para practicar la sustitución de comandos y las expansiones correspondientes.

Parte 1:

- El cuadro sinóptico se seguirá trabajando a lo largo de la actividad.

Links para aprender más:

- GNU.org (Sin fecha) . 3.5 *Shell Expansions*.
https://www.gnu.org/software/bash/manual/html_node/Shell-Expansions.html (Noviembre, 2020).
- Secretaría de Movilidad (Sin fecha). *Quejas*.

<https://www.semovi.cdmx.gob.mx/tramites-y-servicios/transparencia/quejas-y-sugerencias> (Noviembre, 2020).

Actividad 14: Tomar decisiones

Aprendizajes esperados: Aplicar las sentencias condicionales <i>if</i> , <i>elif</i> y <i>else</i> cuando es necesario tomar una decisión dentro de un <i>shell script</i>		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Anexos <i>MLT2A14_Anexos.pdf</i>. 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anexos <i>MLT2A14_Anexos.pdf</i> resueltos. 2. Cuadro sinóptico de sentencias condicionales. 3. <i>Scripts</i>: <ul style="list-style-type: none"> • <i>mujeresDeConfianza.sh</i> • <i>alianzasParaTransporte.sh</i> • <i>aprendoDeMujeres.sh</i> <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Script evaluandoAcciones.sh</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los anexos <i>MLT2A14_Anexos.pdf</i> deberán tener resuelta la plantilla tres. Los ejercicios de dicha plantilla, deberán ser extraídos de los casos que se presentan en la plantilla dos. • Los <i>scripts</i> <i>mujeresDeConfianza.sh</i>, <i>alianzasParaTransporte.sh</i>, <i>aprendoDeMujeres.sh</i> deberán imprimir en la terminal el contenido de la plantilla tres de los anexos, siguiendo las estructuras <i>if</i>, <i>if-else</i>, <i>if-elif-else</i>, de acuerdo al orden de las situaciones ejemplo que se presentaron en la plantilla 2 de los anexos. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el <i>script evaluandoAcciones.sh</i> deberá hacerse uso al menos de los siguientes comandos: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>mkdir</i> ○ <i>ls</i> ○ <i>touch</i> ○ <i>wc</i> con argumentos: <i>-l</i>, <i>-m</i> y <i>-w</i>. ○ <i>cd</i> ○ <i>rm</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>cat</i> ● Deberá contener al menos 6 variables con los argumentos y características que se solicitan en la tercera parte de la actividad. ● Para la escritura sobre el <i>script</i> solicitado en el punto 4 de la tercera parte, deberá hacerse uso de redireccionamientos como: <ul style="list-style-type: none"> ● > ● >> ● Para los puntos 3, 4 y 6 de la tercera parte de la actividad, deberá hacerse uso de las estructuras <i>if-else</i> o <i>if-elif-else</i>.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Yo decido.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.</p> <p>Se le proporcionará a la participante tres situaciones donde se ejemplifique la toma de decisiones en casos de acoso al momento de transportarse en servicios de taxis. Cuando se narre la toma de decisiones de las mujeres en tales situaciones, se utilizará la estructura de las sentencias condicionales <i>if</i>, <i>elif</i> y <i>else</i>, por lo que en los textos deberán aparecer las palabras: “si”, “entonces”, y “en caso contrario”. Se recomienda utilizar las siguientes situaciones (se pueden encontrar en la plantilla 2 de los anexos <i>MLT2A14_Anexos.pdf</i>):</p> <div> <p>Caso 1: Pienso en una mujer en quien confíe</p> <p>Julia salió de su casa a las 7 a.m. para trasladarse a su escuela. Debido a que llevaba prisa, prefirió tomar un taxi. Al subirse al taxi, pensó en qué medidas podría optar en caso de que su integridad corriera riesgo mientras iba en el carro. Por ello decidió que si el chofer comenzaba a actuar extraño, entonces llamaría a</p> </div>		

su mamá, así que dejó prendida la pantalla de su celular con el número de teléfono de ésta, para que fuera más rápido realizar la llamada.

Caso 2: Viajo en grupo

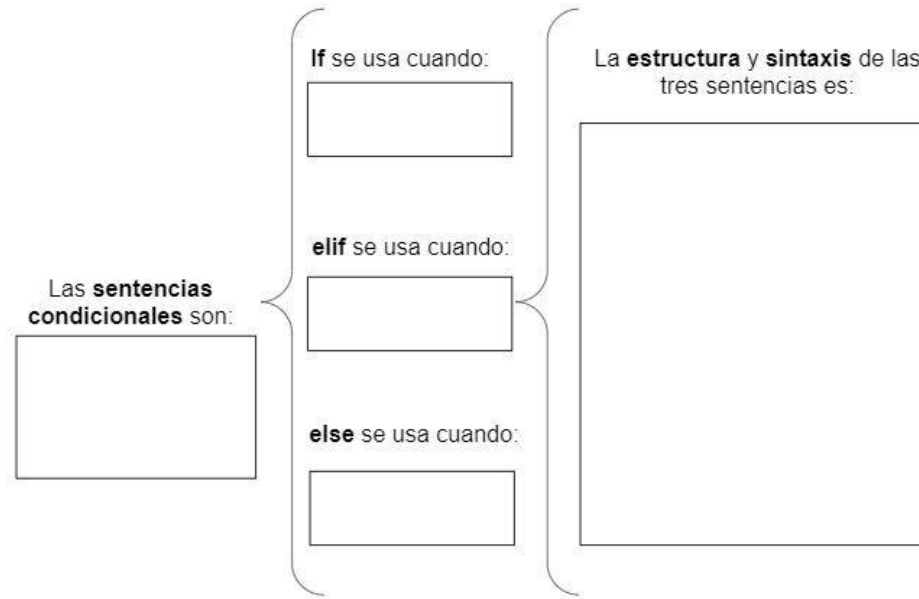
Alma, Carolina y Carmen son amigas. Trabajan en distintas empresas pero se localizan en la misma región de la ciudad. Por esa razón, para viajar más seguras, decidieron que si van hacia el mismo rumbo, entonces tomarán taxi las tres juntas, en caso contrario (no ir hacia el mismo rumbo), entonces se mandarían su ubicación en tiempo real cuando se suban cada quien al taxi.

Caso 3: Aprendo de otras mujeres

Fernanda es una adolescente que apenas comienza a trasladarse sola por la ciudad. Antes de hacerlo, su mamá y otras mujeres de su familia le hicieron recomendaciones sobre qué hacer en caso de que corra riesgo mientras viaja en taxi. Estas son algunas decisiones que le proponen seguir: si el chofer comienza a platicar contigo, entonces presta atención al tono que va tomando la conversación; si empieza a hacerte comentarios sobre tu aspecto que te hagan sentir incómoda y comienza a hacerte preguntas personales, entonces responde que prefieres no contestar; si te dice que necesita tomar otro camino o comienza a desviarse de la ruta, entonces comparte tu ubicación en tiempo real con una mujer de tu confianza; en caso contrario a estas situaciones, entonces mantente alerta todo el camino.

Una vez que la participante haya leído los casos, se le solicitará llevar a cabo las instrucciones que se presentan a continuación:

1. Deberá identificar las condiciones y decisiones que tomaron las mujeres en cada caso.
2. Escribirá en la plantilla 3 de los *MLT2A14_Anexos.pdf* la estructura de las decisiones en cada uno de los 3 casos.
3. Posteriormente, se le revelará que dichas estructuras corresponden a sentencias condicionales en los lenguajes de programación, y deberá buscar información acerca de las sentencias condicionales (*if*, *elif*, *else*) que deberá condensar en algún esquema o diagrama (se sugiere utilizar el siguiente):



4. Además de la información que se requiere en el cuadro sinóptico, buscará los operadores para comparaciones AND y OR en las siguientes formas: “-o”, “-a”, “&&”, “||”.
5. Finalmente se realizará un diálogo con la participante para responder las siguientes preguntas:
 - ¿Por qué crees que es importante actuar siempre en casos de acoso?
 - ¿Qué decisiones de las que se presentan en los tres casos crees que podrías adoptar?
 - ¿De qué forma tomas decisiones?

Segunda parte: Tomando decisiones sobre lo que vivo.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante desarrollará tres *scripts* con la finalidad de poner en práctica lo que aprendió en la primera parte de la actividad. En cada uno deberá incluir la estructura básica de un *shell script*, y tomar en cuenta los casos que se le presentó en la primera parte, apoyándose de la plantilla tres que resolvió de *MLT2A14_Anexos.pdf*.

1. *Script* “mujeresDeConfianza.sh”

El *script* deberá contener la estructura *if* para evaluar la situación *Pienso en una mujer en quien confíe*. Para lo anterior deberá tomarse como caso a evaluar el comportamiento del chofer y deberá imprimirse en terminal la acción que se debe tomar con respecto a su comportamiento.

2. *Script “alianzasParaTransporte.sh”*

El *script* deberá contener la estructura *if-else* para evaluar la situación *Viajo en grupo*. Para lo anterior deberá tomarse como caso a evaluar si las tres chicas van hacia el mismo rumbo y deberá imprimirse en terminal las dos acciones que tomaron con respecto a dicha condición.

3. *Script “aprendoDeMujeres.sh”*

El *script* deberá contener la estructura *if-elif-else* junto con los operadores *&&* y *||* para evaluar la situación *Aprendo de otras mujeres*. Para lo anterior deberá tomarse como caso a evaluar el comportamiento del conductor del taxi y deberá imprimirse en terminal las acciones que se deben tomar con respecto a su comportamiento.

Tercera parte: ¿Ya lo hice?

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante llevará a cabo los siguientes puntos, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en actividades anteriores y en esta:

1. Creará un *script* de *shell* con la estructura básica llamado “evaluandoAcciones.sh”.
2. Creará variables para:
 - Guardar la ruta absoluta del escritorio.
 - Guardar el nombre “MLT2A14_if” para la creación de un directorio.
 - Guardar el nombre “if_parteTres.txt” para la creación de un archivo.
3. Verificará:
 - Que el directorio *MLT2A14_if* se encuentra creado. Si no existe deberá crearse haciendo uso del comando adecuado.
 - La existencia del archivo *if_parteTres.txt* dentro del directorio *MLT2A14_if*. Si no existe deberá crearse, en caso de existir se eliminará y se volverá a crear.
4. Escribirá en el archivo alguna experiencia personal en donde haya tenido que tomar varias decisiones siguiendo la estructura *if-elif-else* (puede basarse en la plantilla tres de los anexos *MLT2A14_Anexos.pdf*). La escritura sobre el archivo deberá realizarse con redireccionamiento (tema aprendido anteriormente).
5. Creará una variable para cada punto con base en el archivo que creó en el punto anterior:
 - Número de líneas que contiene el archivo.

- Número de palabras que contiene el archivo.
- Cantidad de caracteres que contiene el archivo.

Para esta parte deberá hacerse uso del comando `wc` con los argumentos que permitan obtener la información de cada variable.

6. Evaluará si el archivo contiene menos de cinco líneas, menos de 60 palabras y menos de 350 caracteres, se imprimirá un mensaje en terminal que mencione algo similar a esto “El archivo contiene pocas palabras”, de lo contrario imprimirá todo el contenido del archivo.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la tercera parte de la actividad, la participante deberá hacer uso de los conocimientos adquiridos en actividades anteriores sobre variables, comandos y redireccionamiento. Todo lo que se le solicite deberá hacerlo a través del *script* con instrucciones que apliquen dicho conocimiento.

Links para aprender más:

- dreamsys software. (Sin fecha). *UNIX & Linux Shell Scripting Tutorial*.
<http://www.dreamsyssoft.com/unix-shell-scripting/ifelse-tutorial.php> (Noviembre, 2020).
- EAtareao con Linux (2019). *CONDICIONALES EN BASH*.
<https://www.atareao.es/tutorial/scripts-en-bash/condicionales-en-bash/> (Noviembre, 2020).
- Giner, J. (Sin fecha). *Bucles y condicionales*.
<https://blogs.upm.es/estudiaciencia/bucles-y-condicionales/> (Noviembre, 2020).
- G. S. (2020) *Contar palabras, líneas y caracteres con el comando wc*.
<https://www.sololinux.es/contar-palabras-lineas-y-caracteres-comando-wc/> (Noviembre, 2020).
- Mokhtar, E. (2017). *Script De Bash Paso A Paso Tutorial (Con Ejemplos)*.
<https://likegeeks.com/es/script-de-bash-tutorial/> (Noviembre, 2020).
- jcmoreno. (2013). *Aprende shell script con ejemplos (II)*.
<http://myfpschool.com/aprende-shell-script-con-ejemplos-ii/> (Noviembre, 2020).
- Wifi-libre.com (2014). *Introducción a bash : Paso 4. Las condiciones "if-esle-fi" y "if-elif-else-fi"*.
<https://www.wifi-libre.com/topic-107-introduccion-a-bash-paso4-condiciones-if-elif-else-fi.html> (Noviembre, 2020).
- WIKILIBROS (Sin fecha) *El manual de BASH Scripting Básico para Principiantes/Operadores*.
https://es.wikibooks.org/wiki/El_Manual_de_BASH_Scripting_B%C3%A1sico_para_Principiantes/Operadores (Noviembre, 2020).

Actividad 15: Tomar una decisión entre varias opciones

Aprendizajes esperados: Aplicar la sentencia de control de flujo “case” cuando es necesario tomar una decisión entre múltiples opciones.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos <ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • MLT2A15_Anexo.pdf 	Evidencia/Producto <p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivo <i>MLT2A15_Anexo.pdf</i> respondido. • Preguntas de reflexión del apartado “Sin protocolos ¿qué sigue?”. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Shellscript MLT2A15_ScriptCase1.sh</i> • <i>Shellscript MLT2A15_ScriptCase2.sh</i> • <i>Shellscript MLT2A15_MiMenuConCase.sh</i> 	Retroalimentación/Evaluación <p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá responder las preguntas que se encuentran en el archivo <i>MLT2A15_Anexo.pdf</i> en relación a la sentencia de flujo <i>case</i>, los operadores “ ” y “*” y el comando <i>read</i>. • Verificar las respuestas a las preguntas del apartado “Sin protocolos ¿qué sigue?” <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El <i>Shellscript MLT2A15_ScriptCase1.sh</i> deberá contener el código proporcionado en el archivo <i>MLT2A15_Anexo.pdf</i>, este deberá ejecutarse sin errores y tiene que ser funcional en todas sus opciones. • El <i>Shellscript MLT2A15_ScriptCase2.sh</i> deberá contener el código relacionado a las opciones de la primera parte inciso 2 de esta actividad, este deberá ejecutarse sin errores y tiene que ser funcional en todas sus opciones. • El <i>Shellscript MLT2A15_MiMenuConCase.sh</i> deberá

		contener el código relacionado a las opciones libres de la segunda parte de esta actividad, este deberá ejecutarse sin errores y tiene que ser funcional en todas sus opciones.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Seleccionando opciones. Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>La participante identificará la sentencia de control de flujo <i>case</i>, el comando <i>read</i>, el operador <code> </code> y el símbolo <code>*</code> por medio de la búsqueda del significado de dichos elementos, podrán apoyarse del documento <i>MLT2A15_Anexo.pdf</i> sugerido el cual contiene las siguientes instrucciones:</p> <p>Observa el código utilizando la sentencia de control de flujo <i>case</i> y apoyándote de los recuadros amarillos para realizar tus notas, investiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué sirve la sentencia de control de flujo <i>case</i>? • ¿Para qué sirve el comando <i>read</i>? • ¿Para qué sirve el operador <code> </code>? • ¿Por qué escribir el símbolo <code>*</code> en el último caso del <i>case</i>? <ol style="list-style-type: none"> 1. Una vez realizado el anexo <i>MLT2A15_Anexo.pdf</i>, copiará el código proporcionado en un archivo con nombre “MLT2A15_ScriptCase1.sh” y ejecutará el <i>script</i> en una terminal. Probará ingresando distintas opciones, es decir A, a, B, b, etc, para observar qué caso imprime el programa. 2. La participante creará un nuevo <i>shell script</i> con nombre “MLT2A15_ScriptCase2.sh” siguiendo el control de flujo <i>case</i> a partir del siguiente problema: ¿Qué alternativas o posibles soluciones podrías tomar al respecto para mejorar tu seguridad al abordar un taxi? Y se le pedirá: <ol style="list-style-type: none"> a. Enlistar al menos tres opciones, ya que estas corresponderán a cada caso del <i>script</i>. <ul style="list-style-type: none"> - Toma foto o copia de las placas del taxi y compártelo a una mujer de tu confianza. - Mantente atenta de la ruta. - Comparte tu ubicación en tiempo real durante el viaje o avisa a una persona de tu confianza de tu trayecto. b. Hará uso del comando <i>read</i> para capturar la opción introducida por la usuaria. 		

- c. Hará uso de los patrones múltiples mediante el operador “|” para evaluar los casos en la estructura de control de flujo.

Podrá apoyarse en el *script* contenido en el anexo *MLT2A15_Anexo.pdf*, para realizar la estructura con *case*.

Segunda parte: Mi menú de opciones.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante creará un *shell script* con nombre “MLT2A15_MiMenuConCase.sh” utilizando el control de flujo *case*. Se dejará que la participante decida libremente qué opciones tendrá su menú y qué hará el programa en cada una de ellas, se le pedirá considerar lo siguiente:

- A. Imprimirá mediante el comando *echo* un menú de opciones.
- B. Deberá hacer uso del comando *read* para capturar la opción introducida por la usuaria.
- C. El menú deberá tener por lo menos cinco casos.
- D. En cada caso deberá ejecutar dos o más comandos vistos a lo largo del taller.
- E. Deberá hacer uso de patrones múltiples mediante el operador “|”, para evaluar a qué caso corresponde la variable almacenada en el comando *read*.
- F. En cada caso deberá imprimir un mensaje con el comando *echo* para indicar a la usuaria, qué caso seleccionó y qué es lo que se está ejecutando.
- G. Deberá hacer uso de comentarios en el *script* para documentarlo.
- H. Deberá incluir un caso por default para evaluar opciones no válidas introducidas por la usuaria.

Tercera parte: Sin protocolos ¿Qué sigue?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante reflexionará en torno a la siguiente situación y responderá las preguntas a continuación, podrá basarse en su experiencia en la vida real:

Al no haber un protocolo de seguridad establecido en taxis, es posible que se lleguen a suscitar actos de violencia sexual hacia las usuarias viajeras, si una mujer que conoces viaja a algún destino en taxi...

- ¿Qué acciones crees que ella tomaría para mantenerse segura? Menciona al menos tres.
- ¿Tomas alguna medida para estar pendiente de su seguridad mientras viaja?
- Si llegara a suscitarse una situación en la que ella se encontrara en peligro, ¿le ayudarías? ¿Cómo?
- ¿Qué recomendaciones se deben seguir cuando una persona se encuentra en peligro a bordo de una unidad de taxi? Si no

conoces la respuesta puedes averiguar en internet.

- Si tú estuvieras en peligro a bordo de una unidad de taxi ¿qué acciones tomarías?

Discutirá las respuestas de participante a participante o de participante a tallerista si se prestan las condiciones.

Links para aprender más:

- García, Miriam (2016). *06. Bash: control de flujo (case)*.
<https://codingornot.com/06-bash-control-de-flujo-case> (Noviembre, 2020).

Actividad 16: Repetir acciones hasta alcanzar el objetivo

Aprendizajes esperados: Practicar la forma en la que los <i>shell script</i> permiten realizar la misma acción varias veces de forma automática.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación

<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora personal. ● Conexión a internet. ● Linux Ubuntu virtualizado. ● <i>MLT2A16_Anexos.pdf</i>. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantillas resueltas del anexo <i>MLT2A16_Anexos.pdf</i>. ● <i>Scripts</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>tareaUno.sh</i> ● <i>tareaDos.sh</i> ● <i>tareaTres.sh</i> ● <i>directoriosRaiz.sh</i> ● <i>archivosEtc.sh</i> ● <i>creacionAutomatica.sh</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los anexos <i>MLT2A16_Anexos.pdf</i>, deberán tener resueltas las plantillas 2 y 3. Los ejemplos de tareas cotidianas representadas en la plantilla 2, deberán seguir la estructura de un ciclo <i>for</i> en <i>shell script</i>. Lo anterior deberá demostrar la comprensión del funcionamiento y estructura del ciclo <i>for</i>. ● Los <i>shell script</i> <i>tareaUno.sh</i>, <i>tareaDos.sh</i>, <i>tareaTres.sh</i> deberán imprimir en la terminal el contenido de la plantilla dos de los anexos. En el caso de <i>tareaDos.sh</i> y <i>tareaTres.sh</i>, deberán desarrollarse dos archivos <i>.txt</i> con el nombre de ambos <i>scripts</i>. ● Los <i>shell script</i> <i>directoriosRaiz.sh</i>, <i>archivosEtc.sh</i>, <i>creacionAutomatica.sh</i> deberán hacer uso de los siguientes comandos: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>ls</i> ● <i>wc</i> ● <i>find</i> ● <i>cat</i> ● <i>cd</i> ● <i>mkdir</i> ● <i>touch</i> <p>Además deberá hacer uso de variables y la sentencia <i>for</i>.</p>
---	--	---

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Una y otra vez.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Se le presentará a la participante el concepto “bucle o ciclo” y se le solicitará llevar a cabo las siguientes instrucciones:

1. Deberá reflexionar la definición de “bucle” para lo cual tendrá que pensar en tres tareas o situaciones de su vida diaria que crea que se realizan por medio de ciclos.
2. Posteriormente, resolverá la plantilla dos de los anexos *MLT2A16_Anexos.pdf*, en donde deberá desarrollar los tres ejemplos de tareas que estableció siguiendo la estructura básica de un ciclo *for* en *shell script* (Ver apartado de notas).
3. Para verificar que desarrolló sus ejemplos correctamente, buscará la siguiente información (se recomienda utilizar la plantilla 3 de los anexos *MLT2A16_Anexos.pdf*):
 - ¿Qué es el ciclo *for* y para qué sirve?
 - ¿Cuál es su estructura y sintaxis en *shell script*?
4. Finalmente, identificará a qué partes de la estructura del ciclo *for* corresponde cada elemento de las tareas de ejemplo que estableció en la plantilla dos de los anexos.
(Ver apartado de notas).

Segunda parte: Automatizando mi rutina.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante desarrollará tres *scripts* con la finalidad de poner en práctica lo que aprendió en la primera parte de la actividad. En ellos deberá incluir la estructura básica de un *shell script* y los tres ejemplos de tarea que presentó, apoyándose de la plantilla dos que resolvió en *MLT2A16_Anexos.pdf*.

1. *Script* “tareaUno.sh” (se sugiere cambiar “tareaUno” por el nombre de la tarea que eligió).
El *script* deberá contener la estructura del ciclo *for* para imprimir en terminal la tarea correspondiente, la cantidad de veces que se determinó en la plantilla.
2. *Script* “tareaDos.sh” (se sugiere cambiar “tareaDos” por el nombre de la tarea que eligió).
El *script* deberá contener la estructura del ciclo *for* para imprimir en terminal la tarea correspondiente, la cantidad de veces que se determinó en la plantilla y además ir agregando dichas tareas a un archivo de texto llamado “tareaDos.txt” que deberá ser creado en el mismo *script*.
3. *Script* “tareaTres.sh” (se sugiere cambiar “tareaTres” por el nombre de la tarea que eligió).

El *script* deberá contener la estructura del ciclo *for* para imprimir en terminal la tarea correspondiente, la cantidad de veces que se determinó en la plantilla y además ir agregando dichas tareas a un archivo de texto llamado “tareaTres.txt” que deberá ser creado en el mismo *script*. También deberá imprimir todo el contenido del archivo cuando termine de escribir en él.

Tercera parte: Repetir lo necesario.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

La participante desarrollará tres *scripts* con la estructura básica de un *shell script* que contenga las instrucciones necesarias para realizar los siguientes puntos:

1. *Script* “directoriosRaiz.sh”

- Guardará en una variable el nombre de todos los directorios que contiene el directorio raíz. Para lo anterior hará uso del comando *find*. En caso de desconocer su función, deberá investigarla.
- Con un ciclo *for*, recorrerá la variable del punto anterior e imprimirá en terminal:
 - El nombre de cada directorio.
 - El tamaño de cada directorio.

2. *Script* “archivosEtc.sh”

- Guardará en una variable el nombre de todos los archivos que contiene el directorio */etc*. Para lo anterior hará uso del comando *find*. En caso de desconocer su función, deberá investigarla.
- Con un ciclo *for*, recorrerá la variable del punto anterior e imprimirá en terminal:
 - El nombre de cada archivo.
 - El tamaño de cada archivo.
 - La cantidad de líneas, palabras y caracteres de cada archivo.

3. *Script* “creacionAutomatica.sh”

- Guardará en variables la siguiente información:
 - Ruta absoluta del escritorio.
 - Nombre de un directorio llamado “directorioAutomatico”
 - Nombre de un archivo llamado “archivoAutomatico.txt”
- Con un ciclo *for* automatizará la creación de cinco directorios y un archivo respectivamente dentro de cada directorio, para lo cual deberá tomar en cuenta los siguientes puntos:
 - Cada directorio deberá crearse en el escritorio haciendo uso de la primera y segunda variable.

- Al nombre de cada directorio, deberá concatenarse el número de iteración correspondiente dentro del ciclo *for*. Es decir, los nombres de los directorios deberán tener este formato: *<directorio>1*, *<directorio>2*, *<directorio>3*. Lo anterior para evitar errores en su creación.
- Dentro de cada directorio deberá crearse un archivo haciendo uso de la tercera variable.
- Al final del ciclo deberá hacerse un *ls* sobre el escritorio para comprobar que se crearon todos los directorios.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, deberá cuidarse que hasta el punto dos, la participante resuelva el ejercicio intuitivamente, es decir, sin apoyarse de internet u otra fuente.
- Para la primera parte de la actividad, en el punto 4, en caso de que la participante considere que el desarrollo de sus ejemplos de tareas no corresponde correctamente a la estructura del ciclo, se le solicitará que reescriba sus ejemplos.
- Para la segunda parte de la actividad, se hará énfasis en que las instrucciones para crear el archivo y mostrarlo completo deberán colocarse fuera del *for*, debido al funcionamiento que tiene. En caso de que la participante no tenga clara esta situación, se entablará una conversación con ella para brindarle ejemplos que aclaren el motivo de lo anterior.
- Para la tercera parte de la actividad, la participante pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en actividades anteriores y deberá realizar una investigación para aquello que desconozca.

Links para aprender más:

- B, G.(2020). *Cómo usar los comandos Find y Locate en Linux: Guía para principiantes*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/como-usar-comando-find-locate-en-linux/> (Noviembre, 2020).
- Giner, J. (Sin fecha). *Bucles y condicionales*.
<https://blogs.upm.es/estudiaciencia/bucles-y-condicionales/> (Noviembre, 2020)
- jcmoreno. (2013). *Aprende shell script con ejemplos (II)*.
<http://myfpschool.com/aprende-shell-script-con-ejemplos-ii/> (Noviembre, 2020)
- Mokhtar, E. (2017). *Script De Bash Paso A Paso Tutorial (Con Ejemplos)*.
<https://likegeeks.com/es/script-de-bash-tutorial/> (Noviembre, 2020)
- Robles, V (Sin fecha). *Bucles en Shell Script*.
<https://victorroblesweb.es/2016/09/17/bucles-en-shell-script/> (Noviembre, 2020).

Actividad 17: Repetir acciones mientras el objetivo esté vigente y mientras no esté vigente

Aprendizajes esperados: Practicar otra forma en que un shell script ejecuta instrucciones o conjunto de instrucciones de forma repetitiva.		Duración de la actividad: 4 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • <i>MLT2A17_Anexos.pdf</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>MLT2A17_Anexos.pdf</i> con preguntas y ejemplos completados. 2. <i>MLT2A17_Tarea1.sh</i> 3. <i>MLT2A17_Tarea2.sh</i> 4. <i>MLT2A17_Tarea3.sh</i> 5. <i>MLT2A17_Tarea4.sh</i> <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Script MLT2A17_NumerosMayores.sh</i> 2. <i>Script MLT2A17_NumerosEntreLimites.sh</i> 3. <i>Script MLT2A17_SumaDeNumeros.sh</i> 4. <i>Script MLT2A17_Compras.sh</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar que las respuestas a las preguntas de la plantilla uno del anexo <i>MLT2A17_Anexos.pdf</i>, correspondan a la función de cada uno de los ciclos revisados, también deberán ser respondidas de forma completa y sintética; para la plantilla dos, revisar que se retomen ejemplos de la plantilla usada en la actividad 16, o bien, que sean coherentes con las frases “mientras se cumpla la condición”, “hasta que se cumpla la condición” que aparecen en la misma. • Revisar que los <i>shell script MLT2A17_Tarea1.sh, MLT2A17_Tarea2.sh, MLT2A17_Tarea3.sh</i> y <i>MLT2A17_Tarea4.sh</i> cumplan con las sintaxis correspondiente a los bucles <i>while</i> y <i>until</i>. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar que los <i>scripts</i>

		<p><i>MLT2A17_NumerosMayores.sh</i>, <i>MLT2A17_NumerosEntreLimites.sh</i>, <i>MLT2A17_SumaDeNumeros.sh</i> y <i>MLT2A17_Compras.sh</i> cumplan con los parámetros que se solicita para cada uno y corran sin errores.</p>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Mientras, entonces, o hasta ¿qué? Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>Se introducirá a la participante a los conceptos y funcionamiento de los bucles <i>while</i> y <i>until</i> en <i>shell script</i>, se apoyará en la plantilla uno del anexo <i>MLT2A17_Anexos.pdf</i>, en la cual, realizando búsquedas de información responderá a las preguntas solicitadas en el recuadro inferior, tomando como referencia los ciclos <i>while</i> y <i>until</i> mostrados en la misma.</p> <p>Segunda parte: Reescribo mis tareas usando nuevos ciclos. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante practicará los bucles <i>while</i> y <i>until</i> siguiendo las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retomará dos ejemplos de los tres elaborados para un ciclo <i>for</i> en la plantilla dos del archivo <i>MLT2A16_Anexos.pdf</i> trabajada en la actividad anterior y los adaptará para trabajarlos ahora con <i>while</i> y <i>until</i> respectivamente. 2. Se apoyará de la plantilla dos del anexo <i>MLT2A17_Anexos.pdf</i>, en la cual adaptará los ejemplos seleccionados a la sintaxis correspondiente para ciclos <i>while</i> y <i>until</i>. Podrá usar el mismo ejemplo adaptado de acuerdo a la estructura de cada ciclo. 3. Reescribirá el código escrito en la plantilla mencionada en un <i>shell script</i> con <i>while</i> de nombre “MLT2A17_Tarea1.sh” 4. Reescribirá el código escrito en la plantilla mencionada en un <i>shell script</i> con <i>while</i> de nombre “MLT2A17_Tarea2.sh” 5. Reescribirá el código escrito en la plantilla mencionada en un <i>shell script</i> con <i>until</i> de nombre “MLT2A17_Tarea3.sh” 6. Reescribirá el código escrito en la plantilla mencionada en un <i>shell script</i> con <i>until</i> de nombre “MLT2A17_Tarea4.sh” <p>(Ver apartado de notas)</p> <p>Tercera parte: Un poco de matemáticas dentro de los ciclos. Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p>		

La participante escribirá los siguientes *shell scripts* utilizando los ciclos *while* y *until*. Se dejará que la participante decida el ciclo que más le convenga para implementar cada *script*; al menos deberá usar dos ciclos *while* y dos *until*.

1. *Script* “MLT2A17_NumerosMayores.sh”:

- Escribirá un programa que pida números enteros mientras la usuaria escriba números mayores que el anterior introducido.

2. *Script* “MLT2A17_NumerosEntreLimites.sh”:

- Escribirá un programa que pida primero dos números enteros (mínimo y máximo) y que después pida números enteros situados entre ellos. El programa terminará cuando se escriba un número que no esté comprendido entre los dos valores iniciales.

3. *Script* “MLT2A17_SumaDeNumeros.sh”:

- Escribirá un programa que pida un número entero positivo y a continuación pida números hasta que la suma de los números introducidos supere el número pedido inicialmente.

4. *Script* “MLT2A17_Compras.sh”:

- Escribirá un programa que permita a la usuaria ingresar los montos de las compras de clientes, cortando el ingreso de datos cuando se ingrese la cantidad de 0. Si se ingresa una cantidad negativa, se deberá pedir que se ingrese una positiva. Al finalizar, se informará el total a pagar teniendo en cuenta que, si las ventas superan el total de \$1000, se le debe aplicar un 10% de descuento.

Notas para apoyar la actividad (Parte2):

- En el punto uno de la segunda parte de esta actividad, en caso de que los ejemplos trabajados en la actividad 16 no sean adaptables a los ciclos *while* y *until*, la participante podrá usar otros ejemplos en los que reflexionará la definición de “bucle”, tendrá que pensar en tres tareas o situaciones de su vida diaria que crea que se realiza por medio de ciclos.
- La participante deberá cuidar de no realizar ciclos infinitos, por lo que se recomienda que en caso de tener dudas para la implementación de los *scripts*, se apoye de búsquedas en internet para resolver esta problemática.

Links para aprender más:

- García, Miriam (2016). *09.Bash: ciclos (while y until)*.
<https://codingornot.com/09-bash-ciclos-while-y-until> (Noviembre, 2020).

Actividad 18: La reutilización es una buena práctica, ahorra tiempo y esfuerzo

Aprendizajes esperados: Crear funciones que permitan a la participante reutilizar código.		Duración de la actividad: 3 horas
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Anexos <i>MLT2A18_Anexos.pdf</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plantillas 2, 3 y 4 resueltas del anexo <i>MLT2A18_Anexo.pdf</i>. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Script funcionesShell.sh</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las plantillas 2, 3 y 4 de los anexos <i>MLT2A18_Anexos.pdf</i> de la lotería deben contener la información correspondiente a los conceptos de las tarjetas que se incluyen en la plantilla 1. La participante deberá ganar por lo menos una partida de lotería para demostrar un entendimiento claro del funcionamiento y estructura de las funciones en <i>shell script</i>. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El <i>script funcionesShell.sh</i> deberá contener la creación de las funciones <i>creaArchivo()</i> y <i>creaDirectorio()</i>. • Los argumentos de ambas funciones, deberán utilizarse como variables locales en la función que les corresponde. • Deberá hacer uso de los siguientes comandos: <ul style="list-style-type: none"> • <i>ls</i> • <i>mkdir</i> • <i>touch</i> • <i>cd</i> • <i>cat</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Para la parte principal del programa, así como para la creación de los archivos y directorios, deberá hacerse uso de ciclos de control o estructuras condicionales: <ul style="list-style-type: none"> • <i>if</i>. • <i>if-else</i>.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Juguemos con funciones.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.</p> <p>La participante tendrá un acercamiento conceptual a las funciones en <i>shell script</i>. Para ello, realizará las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se le solicitará a la participante buscar en internet la información correspondiente a: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de las funciones. • Sintaxis de una función en <i>shell script</i>. • Parámetros o argumentos de una función. • Sentencia <i>return</i>. • Cuerpo de la función. • Ciclos de control. • Variables locales en la función. • Llamar a la función. 2. A continuación la participante elaborará un juego de lotería. Se le presentarán ocho tarjetas individuales de lotería (que constituyen la baraja), con los siguientes conceptos en ellas (un concepto por tarjeta): función, parámetros, sintaxis, sentencia <i>return</i>, cuerpo de la función, ciclos de control, variables locales y llamada a la función. Se recomienda utilizar los anexos <i>MLT2A18_Anexos.pdf</i>. 3. Para las tarjetas de juego, se dibujarán seis cuadros en una hoja tamaño carta, y en ellos la participante escribirá la información que encontró para cada concepto (se recomienda hacer uso de los anexos). (Ver apartado de notas) 4. De ser posible, la participante jugará lotería con otras participantes. Para cada tarjeta de la baraja, deberá relacionar su definición o información correspondiente en las tarjetas de juego. <p>Segunda parte: Creación funcional.</p>		

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante desarrollará un *script* llamado “funcionesShell.sh” con la finalidad de poner en práctica lo que aprendió en la primera parte de la actividad. Deberá incluir la estructura básica de un *shell script* y el código necesario para realizar las siguientes acciones:

1. Creará una función para cada punto:

- Función llamada “creaDirectorio()” que reciba como parámetros la ruta absoluta del escritorio y el nombre del directorio a crear. En el cuerpo de la función deberá utilizar el comando *mkdir* para crear un directorio en el escritorio con el nombre que se pasa como parámetro. En caso de que el directorio ya exista, deberá borrarlo y volverlo a crear.
- Función llamada “creaArchivo()” que reciba como parámetro la ruta absoluta del directorio que se crea en la función *creaDirectorio* y el nombre del archivo a crear. Primero se verificará que el directorio en donde se desea crear el archivo exista, en caso de que no, mostrará un mensaje de error y no continuará la ejecución de la función.

2. Creará el código necesario para solicitarle a la usuaria o usuario del programa, el nombre del archivo que se va a crear. Posteriormente se creará el archivo en el directorio de *Escritorio* haciendo uso de las funciones *creaDirectorio()* y *creaArchivo()*. Con el comando *ls* se verificará la creación del archivo; en caso de que no se haya realizado correctamente, se mostrará un mensaje de error, de lo contrario continuará la ejecución.

Una vez creado el archivo, se le solicitará a la usuaria o usuario del programa (la participante) que escriba en el archivo, en máximo una cuartilla, una reflexión sobre lo que aprendió en las actividades del taller acerca de autodefensa en el espacio público frente a la violencia sexual, las herramientas que poseía para hacer frente a este problema, y si adquirió nuevas. Para lo anterior, deberá redireccionar la reflexión hacia el archivo que se creó con la función *creaArchivo()*.

Por último mostrará todo el contenido del archivo en la terminal haciendo uso del comando *cat*.

Tercera parte: ¿En la vida hay funciones?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante llevará a cabo una reflexión acerca de las ventajas del uso de funciones. Para ello, se le solicitará responder de manera oral o escrita las siguientes preguntas:

- En tu vida diaria llevas a cabo tareas, ¿alguna de ellas requiere que se realicen acciones de manera repetitiva?
- Si respondiste que sí, ¿crees que habría alguna forma de agilizar el procedimiento de esas tareas? ¿Cómo podrías evitar que se repitan tantas veces dichas acciones?
- Con respecto a lo desarrollado en esta actividad ¿crees que el uso de funciones agilizó la elaboración de tus códigos? ¿Por qué?

- ¿Imaginas alguna manera de replicar el uso de funciones en las tareas de tu vida diaria?

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, en el punto 3, deberá cuidarse que en las tarjetas de juego se coloquen los 8 conceptos de manera variada.

Links para aprender más:

- Canepa. G. (2017). *Funciones en shell scripts: cómo reutilizar código y evitar errores*. <https://blog.carreralinux.com.ar/2017/01/funciones-en-shell-scripts/> (Noviembre, 2020).
- Ebrahim, M (2017). *Scripting de bash Parte 6 – Crea y usa Funciones de Bash*. <https://likegeeks.com/es/funciones-de-bash/#Utilizando-el-Comando-Return> (Noviembre, 2020).
- El Atareao Con Linux (2019). *FUNCIONES EN BASH*. <https://www.atareao.es/tutorial/scripts-en-bash/funciones-en-bash/> (Noviembre,2020).
- Royano, I. (2019). *Linux. Shell. Funciones*. <https://medium.com/enredando-con-linux/linux-shell-funciones-87c32b79c7dd> (Noviembre, 2020).

Actividad 19: Unir las piezas del rompecabezas

Aprendizajes esperados: Crear un programa en shell script que permita la aplicación de los aprendizajes adquiridos en las actividades A1 a la A18.		Duración de la actividad: 8 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none">● Computadora personal.● Conexión a internet.● Linux Ubuntu virtualizado.	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Video de presentación de su agenda telefónica. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Agenda telefónica de contactos desarrollada con <i>shell script</i> llamada <i>miAgenda.sh</i>.	<p>Retroalimentación:</p> <p>El video de su presentación deberá dejar ver la experiencia de construcción de esta agenda telefónica, así como de su experiencia en general durante todo el taller.</p> <p>Evaluación:</p> <p>La agenda telefónica deberá contener un menú con las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none">● Agregar contacto.● Buscar contacto.● Mostrar todos los contactos.● Eliminar contacto.● Modificar contacto.● Salir de la agenda. <p>La participante deberá poner en práctica los siguientes conocimientos técnicos de forma libre para desarrollar su agenda:</p> <ul style="list-style-type: none">● Expresiones regulares.● Variables.● Ciclos de control y bucles.● Comandos en la terminal.● Funciones.● Manejo de archivos y directorios.● Redireccionamientos.

Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Digitalizando mi agenda telefónica.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 6 horas.</p> <p>La participante pondrá en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de este taller. Para esta primera parte de la actividad, será libre de elegir la forma en que aplicará sus conocimientos y habilidades, sin embargo todos los puntos redactados a continuación deberán cumplirse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creará un <i>shell script</i> llamado “miAgenda.sh”. 2. El <i>script</i> deberá contener el código necesario para desarrollar una agenda telefónica, ésta deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Un menú de opciones que muestre los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> → Agregar contacto. → Buscar contacto. → Mostrar todos los contactos. → Eliminar contacto. → Modificar contacto. → Salir de la agenda. <p>El menú deberá permitir elegir una opción por medio del teclado, ya sea haciendo uso de letras o números, y en caso de que la usuaria del programa ingrese una opción inválida o que no se encuentra dentro las opciones, deberá mostrarse un mensaje de error y se procederá a mostrar el mismo menú.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre que se ejecute el programa deberá verificarse que en el directorio en donde se encuentra ubicado el <i>shell script</i>, exista un archivo de texto llamado “miAgendaTelefonica.txt”. En caso de existir deberá continuar con la operación normal del programa, de lo contrario, se creará el archivo. • Para la opción de <i>Agregar contacto</i> deberán cumplirse los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> → Se solicitará el nombre, apellido y número telefónico. → Cada campo necesario (del punto anterior) deberá ser ingresado uno por uno y en caso de que haga falta algún dato, se mostrará un mensaje de error con la leyenda “El campo <nombre del campo> es necesario para crear un contacto” y deberá mostrarse nuevamente la opción para ingresar el campo que hace falta. → El número telefónico no debe contener más de 10 dígitos, de lo contrario se mostrará un mensaje de error y se 		

solicitará ingresarlo de nuevo.

- Para los campos nombre y apellido, únicamente estará permitido ingresar letras, no será válido ingresar números o caracteres especiales.
- Al completar todos los campos de forma correcta, se mostrará la opción de guardar o modificar, las cuales podrán ser elegidas por medio del teclado con letras o números. En caso de que desee guardar, el contacto será agregado al archivo *.txt* llamado *miAgendaTelefonica.txt*. Si la usuaria desea modificar el registro, deberán mostrarse todos los campos de nuevo para que puedan ser ingresados.
- Si la usuaria desea guardar el contacto, primero deberá verificarse que el contacto no exista ya dentro de la agenda, de ser así se mostrará un mensaje de error y volverá al menú principal. La validación podrá realizarse haciendo uso del nombre y apellidos, o del número telefónico.
- Para la opción *Buscar contacto*:
 - Se podrá llevar a cabo la búsqueda por número de teléfono o nombre, sobre el archivo de texto *miAgendaTelefonica.txt*.
 - En caso de existir el contacto deberá mostrarse un mensaje de confirmación.
 - Si el contacto no existe, deberá mostrarse la opción de *Agregar contacto*.
 - Deberá existir una forma de salir de esta opción y regresar al menú principal de opciones.
- Para la opción *Mostrar todos los contactos*:
 - Deberá mostrarse la lista de todos los contactos existentes en el archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
 - Los contactos deberán mostrarse comenzando por el nombre, seguido de los apellidos y el número telefónico.
 - Al finalizar el despliegue de los contactos deberá mostrarse una opción de *Salir* para volver al menú principal o *Agregar un contacto* a la agenda. La elección de la opción deberá darse por la lectura del teclado.
- Opción *Eliminar contacto*:
 - Para eliminar un contacto primero deberá solicitarse el nombre y apellidos o el número de teléfono, para llevar a cabo la búsqueda en los contactos existentes dentro del archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
 - Si el contacto existe, deberá desplegarse una pregunta para confirmar que la usuaria desea eliminar el contacto. En caso de que confirme la actividad, deberá procederse a borrar el contacto dentro del archivo *miAgendaTelefonica.txt*. Si la usuaria niega la actividad, deberá volver al menú principal de opciones.
 - Si el contacto no existe, deberá mostrarse un mensaje de error que indique que no se puede eliminar.
 - Deberá mostrarse una opción de *Salir* para volver al menú principal.
 - La eliminación del contacto deberá verse reflejada en el archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
- Opción *Modificar contacto*:

- Para modificar un contacto primero deberá solicitarse el nombre y apellidos o el número de teléfono, para llevar a cabo la búsqueda en los contactos existentes dentro del archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
- Si el contacto existe, deberán mostrarse dos opciones: *modificar nombre* o *modificar teléfono*, y se aplicarán los cambios al archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
- Si el contacto no existe, deberá mostrarse un mensaje de *Error* y volver al menú principal de opciones.
- Deberá mostrarse una opción de *Salir* para volver al menú principal.
- Opción *Salir*:
 - Deberán guardarse los cambios realizados en el archivo *miAgendaTelefonica.txt*.
 - Deberá mostrarse un mensaje de despedida.
 - La ejecución del *shell script* deberá terminar.

Segunda parte: Dándome a conocer.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante dará fin a su proyecto de este taller, por lo cual realizará un video de no más de tres minutos que cumpla con las siguientes características:

- Deberá realizar una presentación con mínimo cinco diapositivas donde presente *screenshots* de su agenda telefónica.
- Deberá aparecer la participante en primer plano del video.
- Durante el vídeo deberá explicar brevemente con ayuda de su presentación en qué consiste su agenda y cómo la desarrolló.
- Posteriormente, responderá las preguntas:
 - a) ¿Fue una experiencia nueva? ¿Por qué?
 - b) ¿Cómo me sentí a lo largo del taller?
 - c) ¿El taller cumplió con mis expectativas?
 - d) ¿Recomendaría a otras mujeres que aprendan a programar?

Como última parte, este video se hará público en las redes sociales del PILARES que le corresponda, para que pueda estar disponible a todas las personas interesadas.

Notas para apoyar la actividad:

- Se recomienda que la participante haga uso de todos los materiales de consulta realizados a lo largo del taller, por ejemplo, fichas, diagramas, cuadros, tablas u otros, de manera que le sean de utilidad para la aplicación de conocimientos y habilidades técnicas requeridas para la creación de su agenda.
- Es indispensable evitar brindarle apoyo a la participante para el desarrollo de la actividad. De existir dudas o confusiones, se le guiará para buscar en internet las soluciones correspondientes.

Links para aprender más:

- lwp Comunidad de programadores. (2015). *Linux/Unix Shell Scripting - Cree un shell script llamado agenda al que se le pasará un argumento*.
<https://www.lawebdelprogramador.com/foros/Linux-Unix-Shell-Scripting/1479846-Cree-un-shell-script-llamado-agenda-al-que-se-le-pasara-un-argumento.html> (Noviembre, 2020).
- GNU. (Sin fecha). *Bash Reference Manual*.
<http://www.gnu.org/savannah-checkouts/gnu/bash/manual/bash.html> (Noviembre, 2020).
- GNU. (Sin fecha). *GNU Grep 3.5*.
http://www.gnu.org/savannah-checkouts/gnu/grep/manual/grep.html#SEC_Top (Noviembre, 2020).

Taller 3: Temas selectos Linux

Este taller está pensado en honor a la alemana **Eva Brucherseifer** profesora de Sistemas Embebidos por la Universidad de Ciencias Aplicadas de Darmstadt, Alemania. Actualmente, jefa del Departamento de Gemelos Digitales de Infraestructuras en el Centro Aeroespacial Alemán (DLR). Además, es Fundadora y Directora General de BasysKom que ofrece servicios de I+D y consultoría de Linux integrado. En BasysKom se dedica a evaluar y diseñar tecnología Embedded para la era móvil.

Es colaboradora y conductora activa de Código Abierto desde el año 2000. Cuenta con un Doctorado en Ingeniería, el cual le permite centrarse en la creación de soluciones para la calidad de la ingeniería.

Fue investigadora del Instituto de Protección de la Infraestructura Terrestre. Es cofundadora de Plasma Active y de la Iniciativa Appeal que condujo el lanzamiento de KDE 4.0. Ha organizado varios eventos como ferias, charlas sobre KDE y su comunidad.

Módulo: Administración de Sistemas Linux.

Competencia del taller: Instalar y configurar las herramientas apropiadas para mantener el sistema en funcionamiento, hacerlo seguro y disponible para las usuarias y usuarios, así como poner en marcha servicios electrónicos tales como un servidor Web y una plataforma de colaboración de contenido local.

Actitudes: Adaptabilidad, perseverancia, paciencia y creatividad.

Actividad 1. Salvaguardar mi información

Aprendizajes esperados: Llevar a cabo la práctica de salvaguardar los datos creando copias de respaldo, recolocando los mismos datos si es necesario, y recuperando los datos en caso de una falla catastrófica de hardware o software.		Duración de la actividad: 7 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none">• Computadora personal.• Conexión a internet.• USB• Cuenta de correo en <i>gmail</i>.• Ubuntu Linux virtualizado en dos VM.	Evidencia: <ul style="list-style-type: none">• <i>Jamboard MLT3_Linux</i> con collage, mapa mental y <i>screenshots</i> de comandos <i>zip</i>, <i>cp</i>, <i>unzip</i>, <i>rsync</i> y <i>scp</i>.• Directorios <i>MLT1</i> y <i>MLT2</i> con las actividades realizadas en los dos talleres anteriores de este módulo.• Directorio <i>ML_PILARES</i> con los directorios <i>MLT1</i> y <i>MLT2</i>, respaldo en una USB y en una máquina virtual.	Retroalimentación: <ul style="list-style-type: none">• Dentro del <i>Jamboard MLT3_Linux</i>, el collage deberá representar el significado de los conceptos "salvaguardar" y "respaldar"; el mapa mental deberá evidenciar por medio de imágenes y conceptos claves, que la participante comprende qué es un respaldo de información, en qué unidades se pueden crear respaldos, y para qué sirve la comprensión de archivos.• Las <i>screenshots</i> del procedimiento de la segunda y tercera parte de la actividad, deberán evidenciar que la participante reconoce el uso y sintaxis de los comandos <i>zip</i>, <i>cp</i>, <i>unzip</i> (segunda parte de la actividad), <i>rsync</i> y <i>scp</i> (tercera parte de la actividad).• El directorio <i>ML_PILARES</i> deberá ser:<ul style="list-style-type: none">• Comprimido con el comando <i>zip</i> para la segunda parte de la actividad y con el comando <i>tar</i>

		<p>para la tercera parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respaldo en formato <i>zip</i> en una USB haciendo uso del comando <i>cp</i>. • Respaldo en formato <i>tar</i> en otra máquina virtual haciendo uso del comando <i>scp</i> y <i>rsync</i>. • No deberá haber pérdida de información en el proceso de respaldo. • El respaldo remoto deberá hacerse con dos máquinas virtuales.
--	--	---

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Salva y guarda.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

La participante creará una pizarra digital en la plataforma *Jamboard* que nombrará como “MLT3_Linux”. A continuación se le solicitará llevar a cabo las siguientes instrucciones:

1. En la primera diapositiva, elaborará un collage con imágenes que respondan a la pregunta: ¿Qué significa para mí respaldar y salvaguardar?
2. Al finalizar el punto anterior, deberá acompañar su collage con un pequeño párrafo que explique qué representan las imágenes.
3. Posteriormente, realizará una búsqueda de información acerca de:
 - ¿Qué es un respaldo de información?
 - ¿En qué unidades se pueden crear respaldos?
 - ¿Para qué sirve la compresión de archivos?
4. Con la información recabada y la reflexión de su collage, elaborará un mapa mental en una segunda diapositiva de su *Jamboard*. Este mapa mental deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - El concepto “Respaldo” deberá estar ubicado en el centro del mapa, estará acompañado con una imagen y una breve definición.
 - Del concepto central, se desprenderán los puntos: “respaldos de información en la vida cotidiana”, “respaldos en

dispositivos”, y “ventajas y desventajas de la compresión de archivos”.

- Cada una de las categorías deberán ejemplificarse con imágenes y palabras claves de ser necesario.
5. Finalmente, se recomienda realizar un diálogo en el que la participante explique si cambió su percepción de los términos salvaguardar y respaldar después de haber buscado información y construido su mapa mental; que especifique de qué manera cambió (en dado caso que haya sido afirmativa su respuesta) y por último, que comparta su primera impresión de la herramienta *Jamboard*.

Segunda parte: Respaldo es prevenir.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

La participante aprenderá a hacer un respaldo local de los archivos desarrollados en el taller uno y dos de este módulo. Para lo anterior será necesario que realice las siguientes instrucciones:

1. Creará un directorio llamado “ML_PILARES”.
2. En el directorio del punto 1, creará dos directorios titulados “MLT1” y “MLT2”, respectivamente.
3. Dentro de cada directorio (*MLT1* y *MLT2*) colocará los trabajos realizados durante el desarrollo de cada taller.
(Ver apartado de notas)
4. A continuación, realizará un respaldo de las actividades de ambos talleres. Haciendo uso de comandos de *Linux*:
 - Con el comando *zip*, comprimirá el directorio *ML_PILARES*.
 - Hará un respaldo en una USB del directorio comprimido en el punto anterior, haciendo uso del comando *cp*.
 - Con el comando *unzip*, descomprimirá el respaldo hecho.
(Ver apartado de notas)
5. Verificará que el respaldo se haya realizado en la USB y que no hubo pérdida de datos en el proceso, por lo que deberá ser posible visualizar los mismo archivos tanto en la USB, como en la computadora en donde trabaja.
6. Por cada comando utilizado, incluirá un *screenshot* en una diapositiva de su *Jamboard MLT3_Linux*, mostrando el resultado de la ejecución del mismo. Cada *screenshot* será acompañado por una breve descripción del comando y su sintaxis.

Tercera parte: Respalando en otro lugar.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante llevará a cabo una búsqueda en internet acerca de los siguientes aspectos de los comandos *rsync* y *scp*:

- Función.

- Sintaxis del comando.
- Argumentos del comando.
- Diferencias y similitudes entre ambos.

La información recopilada deberá plasmarla en su *Jamboard MLT3_Linux*. Podrá hacer uso de imágenes, *screenshots*, tablas, organizadores gráficos u otros.

Para continuar con la actividad, será necesario que inicie dos máquinas virtuales al mismo tiempo (fueron creadas en los talleres anteriores), ambas como usuaria administradora del sistema y realizará los siguientes pasos en cada una respectivamente:

1. Máquina virtual uno:

- Repetirá del punto 1 al 3 de la segunda parte de la actividad, sólo en caso de que el directorio *ML_PILARES* y su contenido ya no se encuentre en el equipo.
 - Realizará un respaldo de las actividades del módulo que ha realizado hasta el momento, siguiendo la secuencia:
 - Comprimir el directorio *ML_PILARES* haciendo uso del comando *tar*.
 - Haciendo uso de *rsync* o *scp*, realizará un respaldo remoto en el escritorio de la máquina virtual dos, utilizando su ip y usuaria.

2. Máquina virtual dos:

- Verificará que el respaldo del directorio *ML_PILARES* se haya realizado en el escritorio.
- Con el comando *tar*, descomprimirá el directorio.
- Verificará que en el proceso de respaldo no hubo pérdida de datos por lo que será posible visualizar los mismos archivos en ambas máquinas virtuales.
(Ver apartado de notas)

Por último, la participante documentará el resultado de esta parte de la actividad en su *Jamboard*. Deberá incluir *screenshots* del procedimiento, los comandos que utilizó y el resultado que obtuvo en cada caso.

Cuarta parte: Salvaguardo mi integridad online.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

Se motivará a la participante a realizar una reflexión acerca de la violencia digital por medio de los siguientes puntos:

1. Se le presentará a la participante ya sea oralmente o por escrito, la definición de violencia digital de acuerdo con la *Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de la Ciudad de México*:

Es cualquier acto realizado mediante el uso de materiales impresos, correo electrónico, mensajes telefónicos, redes sociales, plataformas de internet, correo electrónico, o cualquier medio tecnológico, por el que se obtenga, exponga,

distribuya, difunda, exhiba, reproduzca, transmita, comercialice, oferte, intercambie y comparta imágenes, audios o videos reales o simulados de contenido sexual íntimo de una persona, sin su consentimiento; que atente contra la integridad, la dignidad, la intimidad, la libertad, la vida privada de las mujeres o cause daño psicológico, económico o sexual tanto en el ámbito privado como en el público, además de daño moral, tanto a ellas como a sus familias. (LAMVLV, art. 7. Fracc. X)

2. A continuación, se le solicitará ver los videos *Violencia Digital y Ciber Acoso* y *Diálogos Fin de Semana - Vida Digital* que se encuentran anexos en el apartado *links para aprender más* de esta actividad.
3. Una vez realizados los pasos anteriores, la participante agregará una tercera diapositiva a su *Jamboard* en donde transcribirá literalmente la definición que se le presentó.
4. En esta misma diapositiva agregará debajo de la definición, 4 o 5 imágenes en donde se represente la violencia digital. Al lado de cada imagen, explicará cómo se puede reconocer esta modalidad de violencia. (Ver apartado de notas)
5. Finalmente, se llevará a cabo un diálogo con la participante en donde se discuta por qué es importante el reconocimiento de la violencia digital y qué medidas se podrían adoptar para enfrentarla.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, se recomienda que la participante explore en un primer momento la plataforma *Jamboard* antes de trabajar con ella.
- Para el tercer punto de la segunda parte de la actividad, en caso de que la participante cuente con sus archivos guardados en algún almacenamiento en la nube u otro sitio, deberá descargarlos para colocarlos dentro del directorio correspondiente.
- Para el cuarto punto de la segunda parte de la actividad, en caso de desconocer los comandos a utilizar, la participante deberá realizar una búsqueda en internet. Se recomienda apoyarse del apartado *links para aprender más*.
- Para los pasos a seguir en la máquina virtual dos de la tercera parte de la actividad, una vez realizada la actividad con alguno de los dos comandos, deberá repetirse el mismo proceso haciendo uso con el comando que falta.
- Para el cuarto punto de la cuarta parte de la actividad, es de suma importancia promover que se evite el uso de imágenes con contenido altamente sensible o muy explícito que expongan la violencia digital o sexual.
- En caso de desconocer las características de un mapa mental, se recomienda investigarlas en internet.
- En caso de que la participante tenga dudas respecto al respaldo en otra máquina virtual, se le deberá apoyar con la actividad.

Links para aprender más:

- B, G. (2020). *Cómo usar el comando Tar en Linux*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/como-usar-comando-tar-linux/> (Noviembre, 2020).
- B, G. (2020). *Comando Rsync de Linux (sincronización remota)*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/rsync-linux/> (Noviembre, 2020).
- B, G. (2020). *Cómo usar el comando SCP para transferir archivos*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/comando-scp/> (Noviembre, 2020).
- Borges, S. (2014). *Rsync: algunos ejemplos prácticos de su uso*.
<https://blog.infranetworking.com/rsync-algunos-ejemplos-practicos-de-su-uso/> (Noviembre, 2020).
- Canal Once. (2019). *Diálogos Fin de Semana - Vida Digital. Violencia digital de género (29/06/2019)* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=AgsNcwKzFfo> (Noviembre, 2020).
- Digital Guide Ionos by 1&1. (2019). *Copias de seguridad con rsync*.
<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/herramientas/como-crear-copias-de-seguridad-del-servidor-con-rsync/>
(Noviembre, 2020)
- Solvetic Sistemas. (2020). *Rsync Linux: Cómo usar y ejemplos comando*.
<https://www.solvetic.com/tutoriales/article/8273-rsync-linux-como-usar-ejemplos-comando/> (Noviembre, 2020)
- TV UNAM. (2019). *Violencia Digital y Ciber Acoso. Observatorio Cotidiano con Fernando Castañeda* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=SLnPchemvIc> (Noviembre, 2020).

Actividad 2. Revisar mis recursos.

Aprendizajes esperados: Revisar las herramientas más comunes para monitorear el sistema de cerca y mantenerlo en forma óptima.		Duración de la actividad: 5 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Aplicación <i>Nube de palabras</i> https://www.nubedepalabras.es/ • Anexos <i>MLT3A2_MaterialesViolenciaDigital.pdf</i> 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Jamboard</i> <i>MLT3A2_RecursosDelSistema</i> con una nube de palabras acerca de los recursos del sistema operativo, <i>screenshots</i> de la ejecución de los comandos <i>free</i>, <i>df</i> y <i>htop</i>, así como <i>screenshots</i> del uso de la aplicación <i>Conky</i>. <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Conky</i> instalado. 	<p>Retroalimentación:</p> <p>Dentro del <i>Jamboard</i> <i>MLT3A2_RecursosDelSistema</i>, la nube de palabras deberá demostrar que la participante identifica los diferentes tipos de recursos del sistema a ser monitoreados; por otra parte los <i>screenshots</i> deberán mostrar la sintaxis y argumentos correspondientes a los comandos <i>free</i>, <i>df</i> y <i>htop</i>; por último, los <i>screenshots</i> de la aplicación <i>Conky</i>, deberán evidenciar que la participante comprende el uso de los diferentes <i>widgets</i> que ofrece la aplicación para monitorear su sistema.</p> <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instalación de <i>Conky</i> deberá llevarse a cabo por medio de la terminal y se visualizarán los <i>widgets</i> elegidos por medio de la interfaz gráfica en el escritorio. • Para la ejecución de los comandos <i>df</i>, <i>du</i> y <i>htop</i> de la segunda parte de la actividad, deberán utilizarse todos los

		argumentos mencionados y como extra la participante puede agregar algunos otros.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Recursos en la nube.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante tendrá acercamiento conceptual a los recursos del sistema que monitoreará. Para ello, deberá seguir las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se le solicitará realizar una búsqueda en internet acerca de los recursos de <i>hardware</i> y <i>software</i> del sistema operativo. 2. Con la información recabada, elaborará una nube de palabras en la siguiente aplicación (o la que más sea de su agrado): <i>Nube de palabras</i> https://www.nubedepalabras.es/ 3. En ella, la participante deberá resaltar en un primer plano (es decir, con el número de letra más grande) los ejemplos más importantes de tipos de recursos del sistema. 4. En un segundo plano (es decir, con número de letra mediano), deberá resaltar los recursos que conocía del sistema antes de realizar su búsqueda, pero que no sabía que formaban parte del <i>hardware</i> o <i>software</i> de su sistema. 5. Por último, en tercer plano (es decir, con número de letra chico), deberá resaltar los recursos del sistema que no conocía. 6. Una vez finalizada la nube de palabras, deberá descargarla y agregarla a un nuevo <i>Jamboard</i> que creará llamado "MLT3A2_RecursosDelSistema". <p>Segunda parte: Comandos para monitorear.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>A continuación, conocerá los comandos que le serán de utilidad para monitorear su sistema, por lo que en una diapositiva a parte de su <i>Jamboard</i>, la participante llevará a cabo los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscará en internet la utilidad, sintaxis y ejecución de los comandos <i>free</i>, <i>df</i>, <i>du</i> y <i>htop</i>, así como sus argumentos más útiles y el cambio del comportamiento del comando con dichos argumentos. La siguiente lista de argumentos deberá ser considerada para los comandos: <ul style="list-style-type: none"> • <i>df</i>: -h, -m y -k • <i>du</i>: -b, -m, -k, -s y -a • <i>htop</i>: --user y -help 		

Adicionales a los de la lista, será posible que se agreguen los que la participante crea útiles durante la búsqueda de información.

2. Escribirá en su diapositiva a manera de subtítulo, cada uno de los comandos.
3. Ejecutará los comandos en su terminal, para posteriormente tomar un *screenshot* del resultado.
4. Debajo de cada subtítulo, agregará el correspondiente *screenshot* y lo acompañará con una breve explicación de su utilidad y sintaxis. Así mismo, en un párrafo de no más de cuatro líneas describirá lo que observa en la imagen que anexó.

Tercera parte: ¿*Conky*-en lo checo?

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante utilizará la aplicación *Conky* como una alternativa más para monitorear los recursos del sistema en el que se encuentra trabajando. Para realizar la actividad, deberá buscar en internet los siguientes puntos:

- ¿Qué es *Conky*?
- ¿Cuál es su función?
- ¿Cómo se ejecuta?

Una vez realizada la investigación, procederá a instalar y explorar las funcionalidades que la aplicación proporciona. Será necesario que realice los siguientes puntos:

1. Instalará *Conky* por medio de la terminal. Para la instalación deberá apoyarse de búsquedas en internet y del apartado *links para aprender más*.
2. Ejecutará *Conky* para visualizar sus funciones.
3. Explorará cada uno de los *widgets* de la aplicación, haciendo uso de la interfaz gráfica.
4. En su *Jamboard MLT3A2_RecursosDelSistema* documentará las funcionalidades que observa. Para esto será necesario que incluya *screenshots* de lo que muestra cada *widget*; agregará una descripción detallada de lo que observa (colores, etiquetas, diagramas, etc.) y la relevancia de conocer la información que se muestra.
5. Una vez que haya explorado los *widgets*, procederá a contestar las siguientes preguntas, con base en lo que observó durante esta parte de la actividad y la parte dos:
 - ¿Qué diferencia existe entre *Conky* y el uso de los comandos *free*, *df* y *htop* para monitorear el sistema?
 - ¿La información que proporciona la aplicación y los comandos es equivalente en cuanto a valores?
 - ¿Existe algún recurso del sistema al que debas prestarle atención en tu computadora debido al valor que se muestra en la aplicación o los comandos?
 - ¿Cuáles son los cinco principales recursos del sistema que se deben monitorear constantemente?

- ¿Qué recursos del sistema desconocías?

Es necesario entablar una conversación con la participante para la resolución de las preguntas. En caso de que algún concepto o la funcionalidad de la aplicación no quede claro, deberá realizarse una actividad de refuerzo.

Cuarta parte: Recursos para monitorear mis relaciones virtuales.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante aprenderá a identificar y medir la violencia digital, para ello se le compartirá de manera escrita el texto *Linux para todas: seguridad en todos los lugares y en todos los espacios* que se encuentra en el documento de actividades del presente taller. Así mismo, se le compartirá a la participante los anexos *MLT3A2_MaterialesViolenciaDigital*, en donde se le pedirá revisar detalladamente las infografías *13 formas de agresión relacionada con las tecnologías contra las mujeres* y *Violentómetro virtual*, lo anterior con la finalidad de monitorear su interacción en internet y las relaciones que entabla con las personas a través de este medio.

1. La participante deberá anexar en su *Jamboard MLT3A2_RecursosDelSistema* las infografías proporcionadas.
2. A continuación se le plantearán las siguientes interrogantes que deberá contestar en las mismas diapositivas:
 - ¿Conocías esta herramienta?
 - ¿Cuál crees que sea la importancia del violentómetro virtual?
 - ¿Has escuchado que ocurra en tu círculo cercano algún evento que marque el violentómetro virtual? ¿Qué pasaría si a partir de hoy monitorearas con esta herramienta tus redes sociales? ¿Encontrarías algún evento que marque el violentómetro?
 - ¿Cuál sería la importancia de monitorearlas?
 - ¿Qué relación existe entre el monitoreo de los recursos de su computadora y las relaciones virtuales? ¿Las herramientas de monitoreo se parecen en algo?

Se entablará un diálogo con la participante donde se discutan cada una de las preguntas. En todo momento se le orientará sobre el uso del violentómetro virtual y la relevancia de actuar en caso de ser necesario (ver apartado de notas).

Notas para apoyar la actividad:

- Para la segunda parte de la actividad, se deberá motivar a la participante para que realice el ejercicio sin ayuda, y en caso de ser necesario, se apoye de búsquedas de información en internet u otros medios. Solo de ser necesario, se realizará intervención para la instalación y ejecución de la aplicación *Conky*.
- En caso de que se le proporcione información adicional a la participante acerca del tema *violencia digital*, es obligatorio asegurarse que sea obtenida de una fuente confiable y que ésta no presente estereotipos o roles de género.
- Para la segunda parte de la actividad, la participante deberá documentar en su *Jamboard* el uso de los argumentos en los comandos y el cambio de comportamiento del comando cuando estos se utilizan. En caso de desconocer o no tener claro el funcionamiento de los argumentos en un comando, deberá realizarse una actividad de refuerzo para dejar claro este tema, la cual queda a consideración de la tallerista.
- Para la cuarta parte de la actividad, en caso de que la participante en la actividad uno de este taller no haya visto el video *Violencia Digital y Ciber Acoso. Observatorio Cotidiano con Fernando Castañeda* (anexo en el apartado *links para aprender más*), se le solicitará verlo como parte de esta actividad. Al finalizar, se sugiere entablar un diálogo.

Links para aprender más:

- li-khriss team. *Linux, GIMP y Windows. (2018). Widgets para Linux, Conky* [video].
https://www.youtube.com/watch?v=R3cBtR6_O0w (Noviembre , 2020).
- Perez, M. (2015). *Personaliza tu escritorio con Conky*.
<https://ubunlog.com/personaliza-tu-escritorio-con-conky/> (Noviembre, 2020).
- Tech. hbrxito. (2020). *Personalizar Ubuntu con Conky - Tema incluido* [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=Bj6ChvOytX8> (Noviembre, 2020).
- TV UNAM. (2019). *Violencia Digital y Ciber Acoso. Observatorio Cotidiano con Fernando Castañeda* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=SLnPchemvIc> (Noviembre, 2020).
- UN Women. (2017). *Poner fin a la violencia contra las mujeres y las niñas: Si no es usted, ¿quién?* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=ADFoxSKROcg> (Noviembre, 2020).

Actividad 3. Administración de usuarias y usuarios.

Aprendizajes esperados: Gestionar las usuarias y usuarios del sistema operativo, así como revisar los archivos de configuración relacionados a los mismos.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Cuenta <i>Jamboard</i>. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivo entregable <i>MLT2A3_AdmnUsuariasUsuarios</i> hecho en <i>Jamboard</i>. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Screencast <i>MLT3A3_GruposyUsuarios</i> ejecutando las tareas de creación y borrado de grupos y usuarios en el sistema. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El archivo entregable <i>MLT2A3_AdmnUsuariasUsuarios</i> deberá contener la información recolectada de la búsqueda de la funcionalidad de los comandos <i>useradd</i>, <i>userdel</i>, <i>groupadd</i>, <i>groupdel</i>; qué son, para qué sirven y cómo se leen los archivos de configuración <i>/etc/passwd</i> y <i>/etc/group</i>; la copia de una línea de cada archivo buscados en la computadora y la indicación de los campos que conforman cada línea tal y como se muestra en los ejemplos de la segunda parte de esta actividad; la respuesta a la pregunta acerca de las diferencias de los archivos <i>/etc/group</i> y <i>/etc/passwd</i>, todo deberá estar de manera completa y la información sintética. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El screencast <i>MLT3A3_GruposyUsuarios</i> deberá mostrar los pasos que se presentan

		<p>en la tercera parte de la actividad para la creación y borrado de grupos y usuarios en el sistema y deberá usar los comandos correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizará <i>useradd</i> para añadir un usuario. - Utilizará <i>userdel</i> Para eliminar un usuario. - Utilizará <i>passwd</i> para asignar una contraseña. - Utilizará <i>groupadd</i> para añadir un grupo. - Utilizará <i>groupdel</i> para eliminar un grupo.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Usuarios y grupos en mi sistema. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos. La participante realizará una búsqueda de información acerca de los comandos <i>useradd</i>, <i>userdel</i>, <i>groupadd</i>, <i>groupdel</i>; podrá apoyarse de los enlaces recomendados en la sección <i>Links para aprender más</i>. La información recolectada la organizarán en un nuevo <i>Jam</i> creado con <i>Jamboard</i> de Google <i>MLT3_Linux</i>.</p> <p>Segunda parte: ¿Archivos de configuración? Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos. La participante realizará una búsqueda acerca de qué son, para qué sirven y cómo se leen los archivos de configuración <i>/etc/passwd</i> y <i>/etc/group</i> y plasmará libremente la información recolectada en una sección de <i>Jamboard</i> y en otra, copiará una línea de cada archivo buscándolos en la computadora, e indicará los campos que conforman cada línea:</p>		

Ejemplo:

Línea del archivo /etc/passwd: usuario1:FUwZ.vwXttg:500:501:miusuario:/home/usuario1:/bin/bash

usuario1: Nombre de la cuenta (Login)

FUwZ.vwXttg: Clave de acceso encriptada (password)

... ...

Tercera parte: Administro mis usuarios y grupos.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante grabará un *screencast* de nombre “MLT3A3_GruposyUsuarios” realizando los siguientes pasos para la creación y borrado de grupos y usuarios en el sistema.

Para los grupos:

1. Realizará una copia del archivo */etc/group*.
2. Abrirá una terminal y agregará un grupo con el nombre “miGrupoPrueba”.
3. Verificará que el grupo se haya creado.
4. Comparará el archivo copia del punto número uno con el archivo original y responderá ¿Qué diferencias observas entre ambos archivos? La respuesta la escribirá en una nueva sección del *Jamboard*.
5. Realizará una nueva copia del archivo */etc/group*.
6. En la terminal borrará el grupo creado en el punto número dos.
7. Verificará que el grupo se haya borrado.
8. Comparará el archivo copia del punto número cinco con el archivo original y responderá ¿Qué diferencias observas entre ambos archivos? La respuesta la escribirá en la misma sección utilizada del *Jamboard*.

Seguirá practicando al agregar por lo menos dos grupos más al sistema.

Para las participantes:

1. Realizará una copia del archivo */etc/passwd*.
2. Abrirá una terminal y agregará un usuario con el nombre “miUsuaríaPrueba”
3. Asignará la contraseña a su elección.
4. Verificará que el usuario se haya creado iniciando sesión en el sistema con la contraseña asignada.
5. Comparará el archivo copia del punto número uno con el archivo original y responderá ¿Qué diferencias observas entre ambos archivos? La respuesta la escribirá en la misma sección utilizada del *Jamboard*.

6. Realizará una nueva copia del archivo */etc/passwd*.
7. En la terminal borrará el usuario creado en el punto número dos.
8. Verificará que el usuario se haya borrado.
9. Comparará el archivo copia del punto número seis con el archivo original y responderá ¿Qué diferencias observas entre ambos archivos? La respuesta la escribirá en la misma sección utilizada del *Jamboard*.

Seguirá practicando al agregar por lo menos dos grupos más al sistema.

Posteriormente, realizará lo siguiente para manipular los archivos */etc/group* y */etc/passwd*:

1. Editará el archivo */etc/passwd* para modificar el campo de comentario de un usuario a su elección de los que haya creado.
2. Editará el archivo */etc/group* para modificar el campo correspondiente a los usuarios pertenecientes al grupo para agregar uno o más usuarios al grupo de su elección que haya creado.
3. Verificará que los cambios hechos a los documentos se hayan guardado.

Notas para apoyar la actividad:

- Para usar *Jamboard* se motivará a la participante a usar su creatividad para plasmar la información que se solicita, haciendo uso de las herramientas de edición que dicha plataforma le ofrece.
- Revisar que cada diapositiva del *Jam* creado, cuente con un encabezado que haga alusión al tema que se trabajará.

Links para aprender más:

- Red Hat, Inc. Red Hat Enterprise Linux 3: Manual de administración del sistema. *Capítulo 35.5 Configuración de usuarios desde la línea de comandos*.
<http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-es-3/s1-users-cmd-line.html> (Noviembre, 2020).
- Admin101 (2017). *El archivo /etc/passwd*.
<https://medium.com/@admin101/el-archivo-etc-passwd-5812956a367e> (Noviembre, 2020).
- Moycas (2011). *El archivo group en Linux*.
<https://microbuffer.wordpress.com/2011/12/30/el-archivo-group-en-linux/> (Noviembre, 2020).

Actividad 4. Seguridad en mi sistema.

Aprendizajes esperados: Reconocer los ataques al sistema, protegerlo mediante la configuración de un firewall y seguir una lista de verificación de acciones encaminadas a la protección del equipo.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ● Computadora personal. ● Conexión a internet. ● Linux Ubuntu virtualizado. ● Firewall UFW ● Cuenta Jamboard. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Jamboard MLT3A4_SeguridadSistemas</i> con la información y preguntas recolectadas de los ejercicios. <p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Screencast MLT3A4_FirewallUFW</i> que muestra la configuración de Firewall UFW. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisar que el archivo entregable <i>MLT3A4_SeguridadSistemas</i> contenga: <ul style="list-style-type: none"> ● La lista de las posibles vulnerabilidades del sistema Linux en el cual está trabajando. ● Las formas en las que un sistema puede ser atacado basándose principalmente en los ataques: virus, malware, gusanos, troyanos, spyware, adware, escaneo de puertos y phishing; definición de <i>Firewall</i> y <i>FirewallUFW</i> y funcionalidad de estas herramientas. ● Lista de las medidas más recomendadas para generar una contraseña segura, basándose en al menos dos portales diferentes y el manual recomendado en esta actividad. ● Lista de las consecuencias de no mantener la seguridad de las contraseñas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Lista de verificación de aspectos que ayudan a mantener el equipo a salvo, tomando como base los ataques al sistema. • Lista de los errores más comunes que ponen en riesgo el sistema, tomando como base la sección de vulnerabilidades. • Información recolectada sobre control de los accesos al equipo para evitar la intrusión de personas no autorizadas. • Lista de pasos debe enlistar el control de dichos accesos. • Respuesta a la pregunta ¿Por qué Linux es más fuerte a los ataques de virus que otros sistemas operativos? <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el <i>screencast MLT3A4_FirewallUFW</i>, revisar que se sigue la siguiente secuencia de comandos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Para instalar UFW: <i>sudo apt-get install ufw</i> ○ <i>sudo su</i> ○ <i>ufw allow 22</i> ○ <i>ufw enable</i> ○ <i>ufw status verbose</i> ○ <i>ufw allow 80</i> o <i>ufw allow http</i>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>ufw allow 443</i> o <i>ufw allow https</i> ○ <i>ufw status</i> ○ <i>ufw deny 80</i> ○ <i>ufw deny 443</i> ○ <i>ufw delete deny 80</i> ○ <i>ufw delete deny 443</i> ○ <i>ufw disable</i>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Amenazas en mi sistema. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante realizará una búsqueda en la que identifique y enliste las posibles vulnerabilidades del sistema Linux en el cual está trabajando. Posteriormente, revisará las diferentes formas en las que un sistema puede ser atacado guiándose de la siguiente lista de ataques:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Virus. ● Malware. ● Gusanos. ● Troyanos. ● Spyware. ● Adware. ● Escaneo de Puertos. ● Phishing. <p>Para organizar la información recolectada, creará un nuevo <i>Jam</i> de <i>Jamboard</i> de nombre “MLT3A4_SeguridadSistemas”. Podrá funcionar como material de consulta en el futuro.</p> <p>Segunda parte: Levantando mi muro. Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante nuevamente realizará una búsqueda de información para responder las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué es un <i>Firewall</i>? 		

- ¿Qué es *Firewall UFW*?
- ¿Para qué sirve esta herramienta?
- Plasmará la información recolectada en una nueva sección dentro del *Jam* creado para esta actividad.

Una vez realizado lo anterior, se apoyará de búsquedas en internet o videotutoriales y se le solicitará que configure la herramienta *Firewall UFW* en el sistema, para ello tomará un *screencast* de nombre “MLT3A4_FirewallUFW” en donde siga las siguientes instrucciones:

1. Verificará que UFW se encuentre instalado en el sistema, de no ser el caso ejecutará el comando necesario para instalarlo.
2. Se logueará como superadministradora para poder usar UFW.
3. Activará el puerto 22 , ya que se está trabajando en una máquina virtual.
4. Activará UFW.
5. Verificará que UFW se esté ejecutando en el sistema, y observará en la terminal las reglas que están configuradas.

Una vez que el *firewall* esté funcionando se le pedirá hacer las siguientes pruebas:

6. Activará el acceso a los puertos 80 y 443 que corresponden a los protocolos *http* y *https*.
7. Verificará el estatus del *firewall*.
8. Entrará en un navegador a la página de *Google* o alguna página que haga uso de esos protocolos.
9. Negará el acceso a los puertos del punto número siete y repetirá el punto número nueve. Observará que no puede acceder a la página ya que se le ha denegado el acceso con el *firewall*.
10. Borrará las reglas de acceso que deniegan el acceso a los puertos 80 y 443.
11. Desactivará UFW.

Se le pedirá que vuelva a activar *Firewall UFW* y cree nuevas reglas para la protección del sistema.

Tercera parte: Safety first.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará una búsqueda acerca de los elementos de seguridad necesarios para crear una contraseña segura, podrá apoyarse en varios portales (al menos dos) en internet y del documento *Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista* ubicado en la sección *Links para aprender más*. Posteriormente, en una nueva sección dentro del *Jam* creado, enlistará las medidas más recomendadas para generar una contraseña segura y escribirá las consecuencias de no contemplar la seguridad al momento de usar contraseñas.

En la misma diapositiva del *Jamboard*:

1. La participante creará una lista de verificación de aspectos que ayudan a mantener el equipo a salvo, tomando como base

la información organizada en la sección de ataques de la primera parte.

2. Listará los errores más comunes que ponen en riesgo el sistema, tomando como base la información organizada en la sección de vulnerabilidades de la primera parte.
3. Realizará una búsqueda sobre cómo controlar los accesos al equipo de tal forma que se evite la intrusión de personas no autorizadas, y crearán una lista de pasos que enliste el procedimiento de control de accesos del equipo.

Cuarta parte: ¿Mi sistema es seguro?

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante reflexionará acerca de la seguridad de Linux respondiendo la siguiente pregunta en una nueva diapositiva del *Jamboard*:

- ¿Por qué Linux es más fuerte a los ataques de virus que otros sistemas operativos?

Se le proporcionará a la participante las siguientes preguntas con la finalidad de promover la seguridad digital y con ello lograr repensar la seguridad de sus redes sociales, correos y cuentas en diversos portales, reservará las respuestas para sí misma.

- Es importante mantener la seguridad de los sistemas operativos, pero ¿has pensado en la seguridad de las redes que usas a diario?
- ¿Qué herramientas de seguridad empleas para mantener tu información personal a salvo?
- ¿Hace cuanto no has cambiado la contraseña de tus redes sociales y correos?
- ¿Has reciclado contraseñas para diferentes portales?
- ¿Guardas tus contraseñas en lugares de fácil acceso, por ejemplo, bloc de notas del teléfono?
- ¿A partir de lo revisado sobre violencia digital, has pensado en cómo mantener la seguridad de tus datos personales? ¿Por qué?

Links para aprender más:

- Ciberseguridad (2019). *Amenazas y vulnerabilidades de los sistemas informáticos*.
[Amenazas y vulnerabilidades de los sistemas informáticos – BTOB Consultores](#) (Noviembre, 2020).
- Programador Novato (2018). 01.- Firewall 🔥 en Ubuntu 18.04 con UFW [video].
[01.- Firewall 🔥 en Ubuntu 18.04 con UFW - YouTube](#) (Noviembre, 2020).
- Saud, Larissa. (2017-2018) *Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista*.
<https://arsgames.net/wp-content/uploads/2019/02/manual-de-seguridad-digital.pdf> (Noviembre, 2020).

Actividad 5. Control de versiones

Aprendizajes esperados: Usar un sistema de control de versiones que ayude a gestionar los cambios de los archivos que pueden ser parte de un proyecto.		Duración de la actividad: 6 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Cuenta de correo electrónico <i>Gmail</i>. 	<p>Evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jamboard <i>MLT3A5_Git</i> con cómic acerca de <i>Git</i>. <p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repositorio <i>primerRepositorioEDC</i> junto con la copia de este en <i>GitHub</i>. 	<p>Retroalimentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Jamboard <i>MLT3A5_Git</i> deberá contener el cómic realizado en la primera parte de la actividad, el cual abarque las respuestas a las preguntas del tercer punto. • La cuenta de <i>GitHub</i> debe contener una fotografía y la información básica de la participante. También debe poder visualizarse un repositorio que contenga los cambios realizados al directorio <i>primerRepositorioEDC</i>, los cuales deberán realizarse con ayuda de <i>git</i> por medio de la terminal con los comandos especificados en cada punto de la tercera parte de la actividad. • El directorio <i>miPrimerCommit</i> deberá contener los siguientes archivos: <i>-MLT3A5_Git.txt:</i> Como contenido debe presentar el nombre de la participante,

		<p>historieta creada con algún software , el logo de PILARES y las respuestas a las preguntas del punto 5 de la primera parte.</p> <p>-<i>MLT3A5_GitDos.txt</i>: Como contenido debe presentar un párrafo sobre sus aprendizajes hasta el momento sobre la violencia digital.</p> <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El repositorio <i>primerRepositorioEDC</i> deberá poder visualizarse en <i>GitHub</i> de manera gráfica en la cuenta de la usuaria y deberá contener dos ramas llamadas <i>master</i> y <i>branch2</i>. Además en el historial de cambios del repositorio que muestra <i>GitHub</i> de manera gráfica, deberán visualizarse los cambios hechos de la forma en que se piden en la tercera parte de la actividad.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: ¿Qué es <i>Git</i>?</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>La participante tendrá un acercamiento al sistema de control de versiones Git; para ello llevará a cabo las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verá el video <i>¿Qué es Git y cómo funciona?</i> que se anexa en el apartado <i>Links para aprender más</i>. 		

2. A continuación, buscará dentro de la documentación de *Git*:
 - ¿Cuáles son los pasos a seguir para descargar e instalar *Git* en *Linux*?
(Ver apartado de notas)
 - ¿Cómo se configura *Git* y qué comandos se utilizan para ello?
 - ¿Cómo abrir y configurar una cuenta de *Git*?
 - Comando *git*
 - Comando *git init*
 - Comando *git add*
 - Comando *git commit*
 - Comando *git push*
 - Comando *git clone*
 - Comando *git branch*
 - ¿Cuáles son los pasos a seguir para subir un proyecto a un repositorio?
3. Con la información recolectada la participante creará un cómic, se sugieren las siguientes páginas Pixton (<https://www.pixton.com/>) o StoryboardThat (<https://www.storyboardthat.com/storyboard-creator>). En dicho cómic, la trama deberá consistir en una situación donde los personajes realicen un proyecto en equipo, y ella, la participante (como personaje principal del cómic), recomendará a sus compañeras y compañeros del equipo utilizar *Git*. A partir de esta trama, se deberá explicar en el cómic la siguiente secuencia:
 - ¿Qué es un sistema de control de versiones?
 - ¿Qué es y para qué se usa *Git*?
 - ¿Qué plataformas de control de versiones existen? Ejemplo: *Bitbucket*, *GitHub*, *GitLab*, etc.
 - ¿Qué es un repositorio?
 - ¿Cómo se crea un repositorio?
 - ¿Cómo se guardan los cambios?
 - ¿Cómo se revisan los cambios?
 - ¿Cómo se clona un repositorio?
 - Diferencias entre *Git* y servicios como *GitHub*
4. La versión final de su cómic, deberá agregarla en un nuevo *Jamboard* de nombre “MLT3A5_Git”.
5. Finalmente, se entablará un diálogo con la participante para discutir:
 - Con la información recolectada, y sin haber utilizado aún *Git*, ¿para qué crees que te será útil?
 - ¿Conocías algún programa o aplicación parecida?

- ¿Has implementado algo en tu vida que cumpla con el objetivo de *Git*?

Segunda parte: A instalar.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

A continuación la participante llevará a cabo la instalación de *Git* en su máquina virtual, abrirá y configurará su cuenta . Para ello deberá seguir las siguientes instrucciones:

1. Creará una cuenta en *GitHub* (enlace anexo en *links para aprender más*) para asociarla a un sistema de control de versiones.
2. Configuraré su perfil de *GitHub* con su nombre, una fotografía y descripción de sus intereses. Se recomienda mencionar que es participante del proyecto de Escuela de Código.
3. Creará un repositorio en *GitHub* llamado “primerRepositorioEDC”
4. Con la información recolectada en la primera parte de la actividad, la participante instalará *Git* desde su terminal.
5. En caso de que se prefiera, la participante podrá instalar *Git* desde la fuente; para ello, deberá asegurarse de contar con la librería correspondiente (*autotools, curl, zlib, openssl, expat, o libiconv*).
6. Configuraré su identidad o perfil en el programa por medio de establecer su nombre de usuario y dirección de correo electrónico. (Comando a utilizar: *git config*)
7. Creará un directorio en el escritorio de su SO llamado “miPrimerCommit”, y asociará su cuenta de *GitHub* con dicho directorio.

Tercera parte: Acciones de *Git*.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora y 30 minutos.

La participante pondrá en práctica los conocimientos aprendidos en las partes anteriores de la actividad por medio de realizar los siguientes pasos:

1. Descargará su *Jamboard MLT3A5_Git* y lo agregará a un archivo *.txt* bajo el mismo nombre (“MLT3A5_Git.txt”). Dicho archivo debe ser guardado en el directorio creado previamente en el punto 7 de la segunda parte de esta actividad (*miPrimerCommit*).
2. Inicializaré un repositorio en *Git* sobre el directorio (Comando a utilizar: *git init*).
3. Agregaré el archivo *MLT3A5_Git.txt* a *Git* (Comando a utilizar: *git add*).
4. Realizaré un *commit* de los archivos agregados al repositorio (Comando a utilizar: *git commit*).
5. Subirá los archivos almacenados en *Git* a su cuenta de *GitHub* (Comando a utilizar: *git push*).

6. Verificará que el archivo se pueda visualizar en su repositorio de *GitHub*.
7. Deberá modificar como mínimo 3 veces su archivo:
 - Cambio 1: Agregará su nombre completo en la parte superior de la primera hoja.
 - Cambio 2: Colocará el logo de PILARES al final de su archivo.
 - Cambio 3: Agregará al final del archivo las respuestas de las preguntas contestadas en el punto 5 de la primera parte de esta actividad.

Por cada cambio realizado, deberá actualizar el *staging area* de su git. (Comando a utilizar: *git add*) y subirlo a su repositorio de GitHub (paso 5 y 6 de esta parte de la actividad).
8. Creará una rama en su repositorio de *Git* con el nombre “branch2” (Comandos a utilizar: *git branch* y *git checkout*).
9. Creará un nuevo archivo de nombre “MLT3A5_GitDos.txt” en su directorio *miPrimerCommit* y lo agregará a su repositorio en la rama *branch2* (Comando a utilizar: *git add*)
10. En su nuevo archivo *MLT3A5_GitDos.txt*, agregará un pequeño párrafo acerca de qué ha aprendido hasta el momento para enfrentar la violencia digital.
11. Actualizará el repositorio con los cambios realizador al archivo *MLT3A5_GitDos.txt* y los agregará a su repositorio de *GitHub* (Comandos a utilizar: *git add*, *git commit* y *git push*).
12. Verificará el estatus de su repositorio (Comando a utilizar: *git status*).
13. Visualizará el contenido de su repositorio de *GitHub* en las dos ramas que contiene.
14. Eliminará el archivo *MLT3A5_GitDos.txt* de su repositorio de *Git* (Comando a utilizar: *git rm*).
15. Actualizará el repositorio con los cambios realizador al archivo *MLT3A5_GitDos.txt* y los agregará a su repositorio de *GitHub* (Comandos a utilizar: *git add*, *git commit* y *git push*).

Deberá entablarse una conversación con la participante, para dialogar las cosas que nota al realizar cada comando de git.

Cuarta parte: Brancheando.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante ingresará a la página *Learn git branching*, adjunta en los *links para aprender más* y realizará las siguientes actividades:

1. Jugará cada uno de los niveles de la página.
2. Deberá realizar anotaciones de cada concepto aprendido durante el juego.
3. En caso de desconocer algún comando solicitado, deberá investigarlo.
4. Realizará un *screenshot* una vez que haya terminado todos los niveles y la agregará a su *Jamboard MLT3A5_Git*.
(Ver apartado de notas)

Notas para apoyar la actividad:

- Para la segunda pregunta del punto dos de la primera parte de la actividad, específicamente, deberá identificar qué comandos son los necesarios para descargar *Git* en el administrador de paquetes preferido de su distribución de *Linux*.
- Para la tercera parte de la actividad, no deberá permitirse el uso de la interfaz gráfica de *Git* o *GitHub*.
- Para la cuarta parte de la actividad, debe acompañarse a la participante durante el desarrollo del juego debido a la poca especificación de instrucciones que contiene. En caso de que surja alguna duda, deberá ser resuelta lo antes posible.

Links para aprender más:

- Atlassian Bitbucket.(Sin fecha). *Software de control de versiones para equipos profesionales*.
<https://bitbucket.org/product/es/version-control-software> (Diciembre, 2020).
- EDteam. (2019). *¿Qué es Git y cómo funciona?* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=jGehuhFhtnE> (Diciembre, 2020).
- Git.(Sin fecha). *1.1 Inicio- Sobre el Control de Versiones- Acerca del Control de Versiones*.
<https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Acerca-del-Control-de-Versiones> (Diciembre, 2020).
- Git. (Sin fecha). *1.3 Inicio-Sobre el Control de Versiones- Fundamentos de Git*.
<https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Fundamentos-de-Git> (Diciembre, 2020).
- Git. (Sin fecha). *1.5 Getting Started - Installing Git*.
<https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git> (Diciembre, 2020).
- Git. (Sin fecha) *Download for Linux and Unix*
<https://git-scm.com/download/linux> (Diciembre, 2020).
- Git. (Sin fecha) *1.6 Inicio. Sobre el Control de Versiones-Configurando Git por primera vez*.
<https://git-scm.com/book/es/v2/Inicio---Sobre-el-Control-de-Versiones-Configurando-Git-por-primera-vez> (Diciembre, 2020).
- Git --distributed-is-the-new-centralized (Sin fecha). *Book*.
<https://git-scm.com/book/es/v2/Appendix-A%3A-Git-en-otros-entornos-Git-con-Bash> (Diciembre, 2020).
- Learn Git Branching.(Sin fecha). *Aprende a Branchear en Git*.
https://learngitbranching.js.org/?locale=es_AR&fbclid=IwAR16pajn7junm_2rHwEobpdWholiwoANfz1riAn54aaKpDgg0MLBQ8BkdEA (Diciembre, 2020).
- Piptonita From Linux Makers. (2020) *Instalar y configurar Git en Linux* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=X6AvirlxSNc> (Diciembre, 2020).

OBSERVACIONES:

- Indicar con qué servicio van a trabajar GitHub o GitLab; que escojan uno.
- Que en la primera parte investiguen otros servicios además de GitHub y GitLab, y los comparen.

Actividad 6. Crear una ventana al mundo.

Aprendizajes esperados: Instalar y probar un servidor Web, así mismo, observar la configuración predeterminada.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivo entregable <i>MLT3A6_Servidores</i> realizado en Jamboard. • Archivo entregable <i>MLT3A6_ServidoresMapaMental</i> realizado <i>Mindmeister, Popplet</i> o cualquier otra herramienta de edición de mapas mentales. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Screencast</i> <i>MLT3A6_ServidorApache</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El <i>Jamboard MLT3A6_Servidores</i> deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las preguntas respondidas en la primera parte de la actividad. Deberán responder de manera concreta y completa cada una de las cuestiones planteadas. ○ Las preguntas respondidas en el último punto de la segunda parte, las deberán responder de manera concreta y completa, llevará a cabo los pasos necesarios para responder las cuestiones que se plantean. • Revisar que el archivo entregable <i>MLT3A6_ServidoresMapaMental</i> la información esté de manera sintética, así mismo deberá cumplir con las características propias de un mapa mental, es

		<p>decir iniciar con una idea general colocada al centro y que se subdivide en ideas secundarias y estas subdivididas en otras ramas sucesivamente añadiendo colores e imágenes.</p> <p>Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que el <i>screencast MLT3A6_ServidorApache</i> muestre la configuración predeterminada del servidor Web. ● Para el <i>screencast MLT3A6_ServidorApache</i> seguirá la secuencia de comandos: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>sudo su</i> ○ <i>apt install apache2</i> ○ <i>systemctl status apache2</i> ○ <i>systemctl stop apache2</i> ○ <i>systemctl start apache2</i> ○ <i>cd /var/www/html</i> ○ <i>nano index.html</i> ○ <i>systemctl restart apache2</i> ○ <i>cd /etc/apache2</i> ○ <i>apache2ctl -t</i> ○ <i>systemctl reload apache2</i> <p>La dirección en el navegador para ver la página default será <i>localhost</i> (esto se deberá ver en el screencast).</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Probar que el servidor Web se encuentra corriendo y que la página de prueba se muestre en el navegador.
<p>Desarrollo de la actividad:</p> <p>Primera parte: La pluma dibujando al Apache.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>1. La participante realizará una búsqueda de información para responder las siguientes preguntas y plasmará las respuestas en una nueva diapositiva de <i>Jamboard</i>, nombrarán el archivo entregable “MLT3A6_Servidores”.</p> <ul style="list-style-type: none"> A) ¿Qué es un servidor? B) ¿Qué es un servidor web? C) ¿Qué es el servidor web Apache? D) ¿Cuáles son sus características? E) ¿Qué es y para qué sirven las directivas de Apache? F) ¿Para qué sirve la directiva <i>ServerName</i> en Apache? Consultar la documentación. G) ¿Qué son los puertos de escucha? H) ¿Qué es una página web? I) ¿Qué es y para qué sirve HTML? J) ¿Cuál es la estructura básica de un archivo HTML? <p>2. Se apoyará de las respuestas en el punto anterior para elaborar un mapa mental que represente cómo funcionan los servidores y cómo se relaciona con los conceptos revisados en las mismas. Para saber cómo hacer un mapa mental, podrán apoyarse en los portales recomendados en la sección de <i>Links para aprender más</i> y para hacerlo podrán usar las herramientas <i>Mindmeister</i>, <i>Popplet</i> o cualquier otra herramienta que le acomode. Al finalizar guardará el archivo entregable como “MLT3A6_ServidoresMapaMental”.</p> <p>Segunda parte: Mis primeros pasos con Apache.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>Apoyándose de búsquedas en internet o videotutoriales, la participante instalará el servidor web <i>Apache</i> completando las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Abrirá una terminal e instalará Apache, cuidando estar en modo superadministrador para tener los permisos necesarios. 		

2. Una vez instalado verificará el estado del servidor.
3. Ingresará al navegador y escribirá la ruta en la que el servidor se está ejecutando. En este punto observará una página por *default*.
4. En la terminal ejecutará el comando necesario para apagar el servidor.
5. Volverá al navegador y refrescará la página. Observará que dará un error debido a que el servidor se ha apagado.
6. En la terminal ejecutará el comando necesario para encender el servidor y refrescará nuevamente la página en el navegador.
7. En la terminal se moverá con el comando *cd* a la ruta */var/www/html*, donde se encuentra alojado el *index* de la página *default*.
8. Abrirá el archivo *html* con el comando *nano* y observará la estructura del documento. Se le pedirá que modifique algún contenido de la página cuidando que sea solo en la etiqueta *body*, con el objetivo de familiarizarse con este tipo de archivos.
9. En la terminal ejecutará el comando necesario para reiniciar el servidor.
10. Observará los cambios hechos en el punto número ocho, en la página en el navegador.
11. En la terminal se moverá mediante el comando *cd* a la ruta */etc/apache2* para observar los archivos de configuración.
12. Ejecutará el comando necesario para comprobar que los archivos de configuración no tengan errores sintácticos y observará el resultado en la terminal.
13. Establecerá la directiva *ServerName* en el archivo *apache2.conf*, se recomienda poner una dirección alusiva a un sitio web, por ejemplo, *www.mipagina.com:80*, y guardará el archivo, este paso ayuda a eliminar una advertencia que es posible que aparezca en el procedimiento.
14. Repetirá el punto número doce, y escribirá el comando necesario para recargar el servidor.
15. Refrescará y observará nuevamente la página en el navegador.

Tomará un *screencast* de nombre "MLT3A6_ServidorApache" donde se observe la página en el navegador.

La participante añadirá otra diapositiva al *jam MLT3A6_Servidores* y lo complementará con lo siguiente:

- Abrirá los archivos *apache2.conf* y *ports.conf*, y documentará qué contienen y qué propósito tienen cada uno de los archivos de acuerdo a lo que observa y complementando con búsquedas en internet.
- Se le solicitará ubicar cuál es el puerto por omisión que usa Apache consultando el archivo *ports.conf*.
- Responderá: ¿Qué comandos se utilizaron para instalar el servidor web Apache?

Links para aprender más:

- Buzan T. (Sin fecha). *Tony Buzan explica los mapas mentales*.
<https://buzanlat.com/que-son-los-mapas-mentales/> (Diciembre, 2020).
- B., Gustavo (2020). *¿Qué es Apache? Descripción completa del servidor web Apache*.
<https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-apache/> (Diciembre, 2020).
- Educar Portal (2019). *Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor?* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=MzRbCTR3Shk> (Diciembre, 2020).
- Glass, Erin (2020). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 20.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-20-04-es>
(Diciembre, 2020).
- Ellingwood, J y Juell, Kathleen (2018). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 18.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/como-instalar-el-servidor-web-apache-en-ubuntu-18-04-es>
(Diciembre, 2020).
- T.B., Marta (2019). *Los mapas mentales de Tony Buzan*.
<https://www.psicologia-online.com/los-mapas-mentales-de-tony-buzan-4637.html> (Diciembre, 2020).

Actividad 7. Una ventana con cristal liso.

Aprendizajes esperados: Ejecutar un servidor Web usando los parámetros de configuración mínimos.		Duración de la actividad: 5 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Servidor Apache. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivo entregable <i>MLT3A7_Profundizando</i> realizado en <i>Jamboard</i>. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitios virtuales <i>www.unidas.com</i> y <i>www.libres.com</i> con sus respectivos archivos de configuración, <i>unidas.conf</i> y <i>libres.conf</i>, e <i>index.html</i>. • Screencast <i>MLT3A7_UnidasSeremosLibres</i>. • <i>Screencast</i> <i>MLT3A7_ProbandoMisSitios</i> • <i>Screenshot</i> <i>MLT3A7_ApacheConf</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El archivo <i>MLT3A7_Profundizando</i> deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las preguntas respondidas en la primera parte de la actividad deberán responder de manera concreta y completa cada una de las cuestiones planteadas. ○ Las preguntas respondidas en el último punto de la cuarta parte de la actividad deberán responder de manera concreta y completa, reflexionará a partir de lo que se ha revisado hasta el momento para responder las cuestiones que se plantean. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la configuración de los sitios virtuales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Deberá contener el directorio correspondiente: <i>unidas</i> y <i>libres</i>, con los archivos <i>index</i> correspondientes. ○ No es necesario que se

		<p>modifiquen los archivos <i>index.html</i> con la sintaxis propia de HTML, pero se deberá escribir un mensaje alusivo al título del sitio virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Copias del archivo <i>000-default.conf</i>, y renombradas a <i>unidas.conf</i> y <i>libres.conf</i>. ● En la segunda parte, usará los comandos para activar y desactivar los sitios virtuales: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>a2ensite unidades</i> ○ <i>a2ensite libres</i> ○ <i>a2dissite unidades</i> ○ <i>a2dissite libres</i> ● El <i>Screencast MLT3A7_UnidasSeremosLibres</i> deberá verificar que se consultan las siguientes <i>urls</i> en el navegador: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>localhost:90</i> ○ <i>localhost:80</i> ○ <i>www.unidas.com:90</i> ○ <i>www.libres.com:90</i> ○ <i>www.unidas.com:80</i> ○ <i>www.libres.com:80</i> ● Para el <i>Screencast MLT3A7_ProbandoMisSitios</i> deberá mostrar que se ingresa al navegador y escribe los dominios para ver los
--	--	--

		<p>sitios, estos deberán funcionar sin problemas.</p> <ul style="list-style-type: none">● Para configurar el servidor en la cuarta parte:<ul style="list-style-type: none">○ La secuencia de comandos deberá ser:<ul style="list-style-type: none">■ <i>telnet localhost 80</i>■ <i>GET/HTTP71.0</i>■ <i>cd /etc/apache2</i>■ <i>nano apache2.conf</i>○ Las directivas agregadas al archivo <i>apache2.conf</i> deberán ser:<ul style="list-style-type: none">■ Directiva <i>ServerToken Prod</i>■ Directiva <i>MakeKeepAliveRequests</i> <Número de Conexiones>■ Directiva <i>TimeOut</i> <Segundos>■ Directiva <i>LogLevel</i> <Advertencia>● <i>Screenshot</i> <i>MLT3A7_ApacheConfAntes</i> deberá mostrar el archivo <i>apache2.conf</i> antes de configurarlo, y el archivo <i>MLT3A7_ApacheConfDespues</i> deberá mostrar el archivo con las configuraciones efectuadas.
--	--	---

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Herramientas para construir mi ventana.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas y 30 minutos.

La participante realizará una búsqueda para responder a las siguientes preguntas y organizará la información en un nuevo *jamboard* nombrando al archivo entregable “MLT3A7_Profundizando”.

- 1) ¿Qué es un sitio virtual?
- 2) ¿Cuál es la diferencia entre sitio web y página web?
- 3) ¿Qué es y para qué sirve el protocolo Telnet?
- 4) ¿Cómo se ejecuta el comando *telnet* en Linux?
- 5) ¿Qué es una petición HTTP?
- 6) Enlista los métodos HTTP y explica brevemente cuál es la funcionalidad de cada uno.
- 7) ¿Por cuáles campos está formada una petición HTTP? Escribe un ejemplo.
- 8) ¿Por cuáles campos está formada una respuesta HTTP? Escribe un ejemplo.
- 9) ¿Para qué sirve y cuál es el contenido del archivo */etc/hosts* en Linux?

Buscará en la documentación de Apache las respuestas a las siguientes preguntas:

- 10) ¿Para qué sirve la directiva *Listen* en Apache?
- 11) ¿Para qué sirve la directiva *ServerTokens* en Apache?
- 12) ¿Para qué sirve la directiva *MaxKeepAliveRequests* en Apache?
- 13) ¿Para qué sirve la directiva *TimeOut* en Apache?
- 14) ¿Para qué sirve la directiva *LogLevel* en Apache?

En cada directiva agregará el valor por defecto de la directiva y qué otros valores puede tomar la directiva.

- 15) ¿Para qué sirve la carpeta *sites-available*?
- 16) ¿Para qué sirve la carpeta *sites-enabled*?
- 17) ¿Cuales son los comandos para activar y desactivar un sitio en Apache?

Segunda parte: Mis libres y unidas virtuales.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante creará dos sitios para darles servicio con el servidor Apache, para ello se recomiendan los siguientes pasos:

1. En una terminal abrirá el archivo */etc/hosts* y agregará los dominios de los sitios virtuales asignándoles la IP local de la computadora. Los dominios de los sitios serán: “www.unidas.com” y “www.libres.com”
2. En la ruta */var/www* creará dos carpetas para los sitios creados, una con nombre “unidas” y otra con nombre “libres”.

3. En cada carpeta crearán un archivo *index.html* y en cada archivo escribirá un mensaje alusivo al sitio, por ejemplo en el *index.html* del sitio *www.unidas.com* podrá escribir “Este es el index de mi sitio *www.unidas.com*”. En este punto no es necesario que la participante utilice la sintaxis propia de una página escrita en HTML, pero será libre de hacerlo si sus habilidades lo permiten.
4. En la carpeta *sites-available* disponible en la ruta *etc/apache2* ubicará el archivo de configuración del sitio por default *000-default.conf*, y realizará una copia para cada sitio cambiándole el nombre a *unidas.conf* y *libres.conf*.
5. En cada archivo de configuración modificará la etiqueta *VirtualHost* para realizar los siguientes cambios:
 - a. Modificará la directiva *ServerName*, y como valor de la directiva escribirá el dominio del sitio.
 - b. Modificará la directiva *DocumentRoot* estableciendo como valor de la directiva la ruta de la carpeta del sitio que crearon en */var/www/<carpeta>*
6. Una vez hechas las configuraciones de los sitios, utilizará el comando necesario para activar cada sitio y recargará el servidor. En caso de haber algún error, la participante revisará la carpeta *sites-available* y corroborar que ahí se encuentren las carpetas de los sitios.
7. Verificará que ambos sitios estén funcionando en los dominios que se establecieron en el punto número uno, la participante tomará un *screencast* de nombre “MLT3A7_ProbandoMisSitios” donde muestre que ingresa al navegador y escribe los dominios para ver los sitios.
8. Utilizará el comando necesario para desactivar cada sitio, recargará el servidor y verificará en el navegador que ahora los sitios no se encuentran disponibles. Luego realizará los pasos necesarios para activarlos de nuevo y verificará en el navegador que los sitios estén funcionando.

Tercera parte: ¿Quién me escucha?

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

A partir de lo revisado hasta el momento, la participante agregará nuevos puertos de escucha para sus sitios web haciendo las búsquedas pertinentes para lograrlo, es importante resaltar que este ejercicio debe realizarlo por su cuenta. La siguiente lista de pasos sugerida se proporciona con la finalidad de usarse como guía para comprobar que la participante cumpla el objetivo del ejercicio:

1. Abrirá una terminal.
2. Abrirá el archivo *ports.conf* ubicado en la ruta */etc/apache2/*
3. Agregará una nueva directiva *Listen* para escuchar en el puerto 90.
4. Recargará el servidor.
5. Ingresará al navegador y verificará que el sitio local se esté escuchando en el puerto 90.

6. Ingresará a los dos sitios creados, *www.unidas.com* y *www.libres.com* y verificará que estén funcionando en el puerto 90.
7. Observará que ambas páginas no están funcionando en ese puerto debido a que aún no se han configurado.
8. Modificará el archivo *unidas.conf* ubicado en la carpeta *sites-available* en la ruta mencionada en el punto uno.
9. En la etiqueta *VirtualHost* del archivo agregará el puerto 90 con la nomenclatura correspondiente, para que el sitio *www.unidas.com* también sea escuchado en ese puerto.
10. Recargará el servidor nuevamente.
11. Ingresará al navegador y verificará que el sitio *www.unidas.com* esté funcionando en el puerto 90.
12. Repetirá los pasos del ocho al once, pero para el sitio *www.libres.com*, por lo que ahora modificará el archivo *libres.conf*.
13. Grabará un *screencast* de nombre “MLT3A7_UnidasSeremosLibres” en el cual verificará que *www.unidas.com* y *www.libres.com* están funcionando tanto en el puerto 80 como en el 90.

Cuarta parte: Puntos esenciales para lanzar mis sitios a producción.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante realizará las configuraciones necesarias para lograr las configuraciones siguientes, usará sus conocimientos y realizará las búsquedas necesarias para lograrlo, es importante resaltar que este ejercicio debe realizarlo por su cuenta.

- A. Que el sitio no muestre información sensible.
- B. Aumentará las conexiones simultáneas.
- C. Cambiará el tiempo para obtener una respuesta “timeout”.
- D. Cambiará el número de registros en archivo de bitácoras (log).

La siguiente lista de pasos sugerida se proporciona con la finalidad de usarse como guía para comprobar que la participante cumpla el objetivo del ejercicio:

1. Establecerá una conexión utilizando el comando *telnet* en una terminal hacia la dirección local, es decir, *localhost*.
2. Realizará una petición HTTP utilizando el método GET para obtener el contenido de la página principal del sitio montado en *localhost*.
3. Observará qué respuesta de la petición se muestra en la terminal, y ubicará qué información se podría considerar como sensible y que no debería mostrarse a cualquier público.
4. Se moverá a la ruta */etc/apache2* para modificar el archivo *apache2.conf*, tomará un total de dos *screenshot* de este archivo antes y después de modificarlo y las nombrará “MLT3A7_ApacheConfAntes” y “MLT3A7_ApacheConfDespues”.
5. Ahí agregará las directivas con los valores que buscaron en la primera parte de la actividad, para la directiva *ServerToken* pondrá el valor de *Prod*, para las directivas restantes será a criterio de la participante.
 - a. Directiva *ServerToken Prod*

- b. Directiva *MakeKeepAliveRequests* <Número de Conexiones>
- c. Directiva *TimeOut* <Segundos>
- d. Directiva *LogLevel* <Advertencia>

Una vez hechas las configuraciones la participante repetirá el paso uno y dos y observará la respuesta de la petición.

Complementará el *jamboard* MLT3A7_Profundizando respondiendo las siguientes preguntas en una nueva diapositiva:

- ¿Por qué crees que es importante realizar las configuraciones solicitadas?
- ¿Por qué crees que es importante que al hacer una petición al servidor no muestre información sensible?
- ¿En qué archivo se encuentra la bitácora del servidor (*logs*)? (La respuesta correcta a la pregunta es */var/log/apache2*)
- ¿Para qué nos sirven las bitácoras del servidor?

Notas para apoyar la actividad:

- Para fomentar la habilidad de resolución de problemas en la participante, sólo se apoyará por medio de búsquedas de internet, videotutoriales, foros o portales web para completar los ejercicios que se solicitan, sin embargo, se añadirá una lista de pasos sugerida para comprobar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje; en caso de dificultad para realizar los ejercicios se hará la intervención pertinente para apoyar a la participante.

Links para aprender más:

- APACHE HTTP SERVER PROJECT (Sin fecha) *Índice de Directivas*.
<http://httpd.apache.org/docs/2.4/es/mod/directives.html> (Diciembre, 2020).
- MDN Web Docs moz://a. (Sin fecha). *Generalidades del protocolo HTTP*.
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Overview> (Diciembre, 2020).
- Villagómez, C. (2017). *Telnet: usos y comandos más frecuentes*.
<https://es.ccm.net/contents/708-uso-de-telnet> (Diciembre, 2020).
- Glass, Erin (2020). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 20.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-20-04-es> (Diciembre, 2020).
- Ellingwood, J y Juell, Kathleen (2018). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 18.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/como-instalar-el-servidor-web-apache-en-ubuntu-18-04-es> (Diciembre, 2020).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha). *02. Creación de un sitio virtual*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/2-creacion-de-un-sitio-virtual> (Diciembre, 2020).

- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha). *04. Configuración básica de Apache para producción.*
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/4-configuracion-basica-de-apache-para-produccion> (Enero, 2021).

Actividad 8. La ventana se convierte en un vitral.

Aprendizajes esperados: Modificar algunas opciones del archivo de configuración del servidor Web para personalizar su funcionamiento.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Servidor Apache. 	<p>Evidencia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación <i>MLT3A8_VentanaConVital</i> <p>Producto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Configuraciones directiva <i>Directory</i> en el servidor Web. 2. Configuraciones directiva <i>Alias</i> en el servidor Web. 3. Configuraciones directiva <i>Options Indexes</i> en el servidor Web. 4. Configuraciones directiva <i>DirectoryIndex</i> en el servidor Web. 5. Configuraciones directiva <i>Options FollowSymLinks</i> en el servidor Web. 6. Configuraciones directiva <i>Redirect</i> en el servidor Web. 7. Configuraciones directiva <i>ErrorDocument</i> en el servidor Web. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar que la presentación <i>MLT3A8_VentanaConVital</i> este completa y presente la información de forma sintética, de igual manera, revisar que nombre todos los pasos que realizó brevemente, no copiar y pegar los pasos que se le brindaron. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dado que se le proporcionan a la participante los pasos a seguir, corroborar que se realicen todas las modificaciones listadas para todas las directivas.
Desarrollo de la actividad:		
Primera parte: Un nuevo camino.		

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *Directory* para configurar una nueva ruta de archivos para publicar en el servidor. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En la ruta raíz creará un directorio de nombre *www* y dentro de esta copiará los directorios de los sitios creados en la actividad 7, se recomienda que a los *index* de los sitios agregue una impresión de la nueva ruta en la que ahora se encuentran guardados, para que al visualizar los sitios en el navegador pueda estar segura que dichos *index* se encuentran en una ruta distinta a la *default*.
2. En los archivos de configuración de ambos sitios que se encuentran en el directorio *sites-available*, modificará la directiva *DocumentRoot* para asignar la nueva ruta en la que se encuentran los sitios, es decir en */www/<sitio>*.
3. Debajo de la directiva *DocumentRoot* escribirá la directiva *Directory*, asignándole los permisos para publicar archivos de otras rutas. Se recomienda que la directiva quede de la siguiente manera:

```
<Directory /www/sitio>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

4. Una vez hechos los cambios a ambos archivos de configuración de los sitios, comprobará la sintaxis mediante el comando *apache2ctl -t*, aprendido en actividades anteriores.
5. Ingresará al navegador y comprobará que los sitios estén funcionando y que estos correspondan a los *index* que se encuentran en la ruta propuesta en el número uno.
6. Tomará los *screenshots* necesarios donde se observe que los *index* mostrados en cada sitio correspondan a los del punto número uno.
7. A lo largo de la actividad la participante creará una presentación nombrada “MLT3A8_VentanaConVital” con la herramienta digital que desee, (*PowerPoint, LibreOffice, Canva*, etc.) intercalando las modificaciones a las opciones del archivo de configuración del servidor web y la búsqueda teórica que realizará para identificar el uso de directivas y modificación de configuraciones. Como primera etapa para el desarrollo de la misma:
 - a. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *Directory*, y su respectiva sintaxis.
 - b. Colocará los *screenshots* capturados en el punto seis y hará una breve enumeración de pasos que hizo para lograr las configuraciones.

Segunda parte: Diferentes formas de llegar a un mismo camino.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *Alias* para acceder con distintos nombres a una misma ruta del sistema. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En el directorio *sites-available* modificará el archivo de configuración de cada sitio, y agregará la directiva *Alias* con la sintaxis correspondiente, para que cuando se ingrese a la url *www.<sitio>.com/inicio* y *www.<sitio>.com/mipagina* se muestre el index de la página *default*.
2. Una vez hechos los cambios a ambos archivos de configuración de los sitios, comprobará la sintaxis mediante el comando *apache2ctl -t*.
3. Recargará el servidor y comprobará en el navegador que al ingresar a las *url's* mencionadas en el punto número uno, se muestre la página de inicio en ambos sitios.
4. Tomará los *screenshots* necesarios donde se observe la página de inicio en cada *url's* que se menciona en el punto número uno.
5. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *Alias*, y su respectiva sintaxis.
6. Colocará los *screenshots* capturados en el punto cuatro y describirá qué es lo que se observa en cada uno, por ejemplo, qué observa sobre la directiva *Alias*.

Tercera parte: Mi lista de opciones.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *Options Indexes* para mostrar una lista de archivos cuando el archivo *index.html* no exista. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En el directorio de cada sitio en la ruta */www/<sitio>*, creará un directorio de nombre *archivos* y dentro de este directorio creará los siguientes archivos: *index1.html*, *index2.html* e *index3.html*
2. Renombrará el archivo *index.html* que se encuentra en la ruta */www/<sitio>*, para que al recargar el servidor no se encuentre la página principal.
3. En la directiva *Directory* del archivo *apache2.conf* probará las siguientes opciones:

a. *Options +Indexes*

b. *Options -Indexes*

En cada prueba recargará el servidor e ingresará al navegador para observar qué sucede; tomará los *screenshots* necesarios para documentar qué se observa.

4. En los archivos de configuración de cada sitio en el directorio *sites-available* agregará dos directivas *Directory*, para que al entrar a la *url* de cada sitio se muestre un error y al entrar en la url *www.<sitio>.com/archivos* se muestre la lista de *index* que se crearon en el punto número uno. Las directivas quedarán de la siguiente manera:

a. *<Directory /www/sitio>*

Options -Indexes

AllowOverride None

Require all granted

</Directory>

b. *<Directory /www/sitio/archivos>*

Options Indexes

AllowOverride None

Require all granted

</Directory>

5. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *Options Indexes*, y su respectiva sintaxis.
6. Colocará los *screenshots* capturados en el punto tres y describirá qué es lo que se observa en cada una de las opciones *Options +Indexes* y *Options -Indexes*.

Cuarta parte: Otras alternativas.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *DirectoryIndex* para modificar el nombre del archivo que se leerá como página principal. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En los archivos de configuración de cada sitio en el directorio *sites-available*, agregará la directiva *DirectoryIndex* para especificar qué otro archivo se tomará para mostrarse en el sitio en caso de que el archivo *index.html* principal del sitio no se encuentre. Para este punto podrá crear un archivo alternativo como *index* o utilizar alguno de los creados en la

tercera parte.

2. Recargará el servidor e ingresará al navegador para revisar que se muestra el archivo alternativo que se estableció en el punto anterior.
3. Tomará los *screenshots* necesarios donde se observe la página alternativa en cada sitio.
4. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *DirectoryIndex* , y su respectiva sintaxis.
5. Colocará los *screenshots* capturados en el punto tres y mencionará qué se observa en cada uno y por qué.

Quinta parte: Accesos desde otros lugares.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *Options FollowSymLinks* para que el servidor pueda seguir enlaces simbólicos. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. Creará un enlace simbólico de nombre “publico” que apunte al directorio *archivos*, para ello se moverá al directorio del sitio correspondiente y utilizará el siguiente comando: *ln -s archivos publico*. Esto lo hará en ambos sitios.
2. Comprobará que el enlace se haya creado con el comando *ls -l*.
3. En los archivos de configuración de cada sitio en el directorio *sites-available* modificara la directiva *Directory* para agregar la opción *FollowSymLinks*, esto hará que al entrar a la *url* *www.<sitio>.com/publico* se muestre la lista de archivos.
4. Ingresará al navegador y observará que al entrar a la *url* *www.<sitio>.com/publico* se muestra la lista de archivos.
5. Tomará un *screenshot* de lo que se muestra en cada *url*.
6. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *Options FollowSymLinks*, y su respectiva sintaxis.
7. Colocará los *screenshots* capturados en el punto cinco y mencionará qué se observa en cada uno y por qué.
8. Responderá la pregunta: ¿qué cuidados se debe tener al hacer enlaces simbólicos? Y la incluirá en su presentación.

Sexta parte: Redirigiendo.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *Redirect* para redirigir una petición a un sitio externo o a uno interno. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En el directorio *sites-available* modificará el archivo de configuración del sitio *unidas*, y agregará la directiva *Redirect* con

la sintaxis correspondiente para que al ingresar a la *url* www.unidas.com/ViolenciaDigital se redirija a una página donde se muestre la definición de Violencia Digital, se puede redirigir a una página en específico o hacia una búsqueda en algún buscador como *Google*. Por ejemplo, se puede redirigir a la siguiente pagina: <https://ovigem.org/violencia-digital/>

2. Modificará también el archivo de configuración del sitio *libres*, y agregará la directiva *Redirect* con la sintaxis correspondiente para que al ingresar a la *url* www.libres.com/Prevencion se redirija a una página donde se muestre información relacionada a cómo prevenir la violencia digital, o hacia una búsqueda en algún buscador.
3. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *Options FollowSymLinks*, y su respectiva sintaxis.
4. Adjuntará el *Screencast* que muestre los redireccionamientos de los sitios www.unidas.com/ViolenciaDigital y www.libres.com/Prevencion.

Séptima parte: Cuando las cosas salen mal...

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante hará una búsqueda acerca de la funcionalidad y sintaxis de la directiva *ErrorDocument* para mostrar páginas de error personalizadas. Una vez realizada dicha búsqueda, se le proporcionarán los siguientes pasos, los cuales seguirá para completar las modificaciones requeridas:

1. En los archivos de configuración de cada sitio en el directorio *sites-available* agregará cuatro directivas *ErrorDocument* con la sintaxis correspondiente para imprimir mensajes personalizados para los errores 500, 404, y 403.
2. Recargará el servidor e ingresará al navegador para hacer las pruebas necesarias para que se muestren algunos de los errores mencionados en el punto número uno. Tomará los *screenshots* necesarios donde se muestren los mensajes de los errores mencionados, para agregarlas en su presentación.
3. Colocará en su presentación para qué sirve la directiva *ErrorDocument*, y su respectiva sintaxis.
4. Colocará los *screenshots* capturados en el punto dos y mencionará qué se observa en cada uno.
5. Responderá la pregunta: ¿A qué se refiere el error 500, 404, y 403?. Y la añadirá en su presentación.

A modo general de la actividad, en una diapositiva de cierre incluirá las preguntas:

- ¿Qué se me dificultó más en esta actividad? Y ¿Cómo lo resolví?
- ¿La lista de pasos que me fue proporcionada fue útil para completar cada ejercicio? Si, No. ¿Por qué?
- ¿Cuál es la utilidad de saber manipular cada directiva? Describe detalladamente.
- ¿Cómo me ha parecido practicar los ejercicios a partir de búsquedas de información?
- ¿Consideras importante saber trabajar de manera independiente (desarrollar habilidades de búsqueda de información para informarme sobre un tema y resolver problemas) para ser programadora?, ¿Por qué?

Notas para apoyar la actividad:

- Se le proporcionará a las participantes la lista de pasos como apoyo para realizar las modificaciones a las opciones del archivo de configuración del servidor web para evitar confusiones, en caso de que deban realizar una acción muy específica y que es probable que no se encuentre en la documentación de Apache.
- Se sugiere consultar la documentación de Apache para realizar cada ejercicio.
- Para realizar su presentación desarrollando el funcionamiento de todas las directivas, se les motivará a hacer uso de su creatividad valiéndose de las herramientas que la plataforma que elijan les proporcione.
- Los puntos enunciados en el cuerpo de esta actividad son los mínimos que deberán cubrir, sin embargo, se podrán complementar añadiendo más elementos, preguntas, o recursos a criterio de tallerista y/o participante.

Links para aprender más:

- APACHE HTTP SERVER PROJECT (Sin fecha) *Índice de Directivas*.
<http://httpd.apache.org/docs/2.4/es/mod/directives.html> (Diciembre, 2020).
- Glass, Erin (2020). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 20.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-20-04-es> (Diciembre, 2020).
- Ellingwood, J y Juell, Kathleen (2018). *Cómo instalar el servidor web Apache en Ubuntu 18.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/como-instalar-el-servidor-web-apache-en-ubuntu-18-04-es> (Diciembre, 2020).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha) 05 *Directiva Directory*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/5-directiva-directory> (Diciembre 2020).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha). 09. *FollowSymLinks*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/8-followsymlinks> (Enero 2021).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha). 11. *Redirect*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/9-multiviews> (Enero 2021).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (Sin fecha). 12. *Errores personalizados*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/12-control-de-acceso> (Enero, 2021).

Actividad 9. Agregar nuevas funcionalidades al vitral y asegurarlo

Aprendizajes esperados: Configurar el servidor Web para hacerlo seguro, así mismo, habilitar módulos que permitan añadirle funcionalidad.		Duración de la actividad: 7 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Computadora personal. 2. Conexión a internet. 3. Linux Ubuntu virtualizado en dos VM. 4. Servidor Apache. 5. <i>Virtual Host</i> www.unidas.com y www.libres.com 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jamboard</i> <i>MLT3A9_navegandoSegura</i> con respuestas a las preguntas de la primera parte; diagrama sobre navegación segura; <i>screenshots</i> y respuestas a las preguntas correspondientes al punto cinco de la segunda parte de la actividad. <p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtual Host www.unidas.com y www.libres.com con los siguientes puntos configurados: <ul style="list-style-type: none"> • Protocolo <i>HTTPS</i>. • Control de acceso. • Autenticación de usuarios y usuarias. • Autenticación <i>digest</i>. • Configuración distribuida. • Uso de módulos. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diagrama sobre navegación segura en el <i>Jamboard</i> deberá evidenciar la diferencia entre protocolos HTTP y HTTPS, así como el uso y ventajas de la navegación anónima. • Los <i>screenshots</i>, así como las respuestas de las preguntas del punto número cinco de la segunda parte de la actividad, deberán demostrar que la participante comprende la utilidad de los diferentes módulos en <i>Apache</i>. <p>Evaluación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para el primer punto de la segunda parte de la actividad, deberán modificarse las directivas: <i>Order</i>, <i>Allow</i> y <i>Deny</i> y deberá visualizarse el dominio de la página en la VM que no tiene configurado <i>Apache</i>. 2. Para el segundo punto de la segunda parte de la actividad, se deberá contar con el directorio <i>archivosRestringidos</i> y los archivos <i>restringido1.txt</i> y <i>restringido2.txt</i>. Así mismo, deberán configurarse las directivas <i>Order</i>,

		<p><i>AuthUserFile</i>, <i>AuthName</i>, <i>AuthType</i> y <i>Require</i>. Y tener un archivo de contraseñas creado con el comando <i>htpasswd</i> sobre el directorio <i>/etc/apache2</i>.</p> <p>3. Para el tercer punto de la segunda actividad, se deberá contar con el directorio <i>archivosRestringidosDigest</i> y los archivos <i>restringidoDigest1.txt</i> y <i>restringidoDigest2.txt</i>. Así mismo, deberán configurarse las directivas <i>Order</i>, <i>AuthUserFile</i>, <i>AuthName</i>, <i>AuthType</i> y <i>Require</i>. Y tener un archivo de contraseñas creado con el comando <i>htdigest</i> sobre el directorio <i>/etc/apache2</i></p> <p>4. Para el cuarto punto de la segunda parte de la actividad, se deberá contar con el directorio <i>archivoDistribuido</i> y los archivos <i>distribuido1</i>, <i>distribuido2</i> y <i>distribuido3</i>. También deberá existir un archivo <i>.htaccess</i> llamado que contenga la configuración de las directivas <i>Order</i>, <i>AuthUserFile</i>, <i>AuthName</i>, <i>AuthGroupFile</i>, <i>AuthType</i> y <i>Require</i>. Y el archivo <i><nombreSitio>.conf</i> deberá tener la directiva <i>AllowOverride</i> con el valor <i>All</i>.</p> <p>5. Para el quinto punto de la segunda parte de la actividad, el módulo <i>info</i> deberá estar activado y el archivo <i>apache2.conf</i></p>
--	--	--

		<p>deberá contener la configuración del minuto 3:44 del video <i>18 Módulos</i> (Ver <i>Links para aprender más</i>).</p> <p>6. Para el sexto punto de la segunda parte de la actividad, en la ruta <i>/etc/apache2/sites-available</i> deberán existir los archivos <i><nombreSitio>.key</i> y <i><nombreSitio>.crt</i>, creados a partir del certificado autofirmado generado con el comando <i>openssl</i>. También deberán existir los archivos <i><nombreSitio>Respaldo.conf</i> y <i><nombreSitio>.conf</i>, este último deberá tener el contenido de la plantilla <i>default-ssl.conf</i> y las configuraciones pertinentes a las directivas <i>ServerAdmin</i>, <i>ServerName</i>, <i>Options</i>, <i>AllowOverride</i> y <i>Require</i>. Al finalizar las configuraciones, deberá visualizarse el sitio web en un navegador con el certificado del protocolo <i>HTTPS</i>.</p>
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Navego segura.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>La participante reflexionará acerca de la importancia de mantener la seguridad de su información durante la navegación en internet. Para ello, se le solicitará en un primer momento responder de manera oral las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuando realizas una búsqueda en internet, ¿te sientes segura? ¿Por qué? ● ¿Crees que tu información personal como historial de búsqueda, contraseñas, ubicación, información bancaria, números telefónicos y archivos (por ejemplo fotos) puede ser vulnerada? ● ¿Tomas alguna medida de seguridad para que eso no ocurra? ¿Cuál? 		

Posterior a esta reflexión, se invitará a la participante a leer el artículo *Encriptar: qué es, para qué sirve y cómo cifrar tus archivos*. A continuación abrirá un nuevo *Jamboard* llamado “MLT3A9_navegandoSegura” y en este responderá las siguientes preguntas:

- ¿Conocías el término encriptar y su significado?
- ¿Por qué consideras que es importante encriptar los datos?
- ¿Qué datos e información de tu vida cotidiana consideras que deberías encriptar? Lista algunos ejemplos y justifícalos.

Posteriormente, buscará en internet cada uno de los siguientes puntos:

1. Protocolo *HTTP*:
 - ¿Qué es?
 - Características.
2. Protocolo *HTTPS*:
 - ¿Qué es?
 - Características.
 - Diferencias de *HTTP* y *HTTPS*.
3. Navegación anónima:
 - ¿Qué es?
 - Características.
 - ¿Cómo realizar una navegación anónima?
4. *HTTPS everywhere*:
 - ¿Qué es?
 - ¿Cuál es su relación con *HTTPS*?
 - ¿Cómo agregar la extensión *HTTPS Everywhere* en su navegador?
 - Agregar *HTTPS Everywhere* en su(s) navegador(es).
5. Tor:
 - ¿Qué es?
 - ¿Cómo funciona?
 - Estructura del navegador (capas).
 - Funcionalidades.

Mediante un ejercicio de síntesis, la participante realizará un diagrama en la aplicación *Draw.io* <https://app.diagrams.net/> en donde se presente la información más importante de cada uno de los cinco puntos anteriores de manera concreta y concisa. Dicho diagrama deberá ser exportado en formato *.jpg* para posteriormente ser agregado a su *Jamboard* *MLT3A9_navegandoSegura*.

Segunda parte: Asegurando lo seguro.

Sugerencia de tiempo invertido: 4 horas.

La participante deberá llevar a cabo las siguientes acciones, con la finalidad de asegurarse que su servidor contiene métodos de seguridad. Cada punto a realizar, deberá ser documentado en su *Jamboard MLT3A9_navegandoSegura* junto con los comandos que fueron necesarios y las respuestas a las preguntas:

1. Activará el control de acceso al servidor cumpliendo con los siguientes requisitos:

- Utilizará el *Virtual Host* *www.unidas.com* creado en la actividad 7 de este taller.

En caso de que aún no se haya configurado el archivo *Virtual Host*, deberá descomentar las líneas de código que vienen en el archivo y cambiará las directivas con los valores correspondientes a su dominio.

- Habilitará el *Host Virtual*.
 - Habilitará el control de acceso al dominio creado haciendo uso de las directivas *Order*, *Allow* y *Deny*.
 - Jugará con el orden de las directivas *Allow* y *Deny* para negarle y otorgarle el acceso al dominio a la segunda máquina virtual con la que cuenta, para ello especificará su dirección IP.
 - Recargará el servidor y probará la conexión a él, haciendo uso del comando *wget* desde la segunda máquina virtual (la que no tiene el servidor apache).
 - Responderá ¿qué observaste al switchear las directivas *Allow* y *Deny*?
2. Configuraré la autenticación de usuarios para proteger archivos importantes dentro del servidor.
- Dentro del directorio */www/<nombreSitio>* creará un directorio llamado “archivosRestringidos” y dentro de éste, creará 2 archivos llamados “restringido1.txt” y “restringido2.txt” respectivamente.
 - Configuraré el archivo */etc/apache2/sites-available/<nombreSitio>* para agregar un apartado para el directorio creado previamente, *archivosRestringidos*. El apartado deberá configurar las directivas: *Order*, *AuthUserFile*, *AuthName*, *AuthType* y *Require*.
 - La directiva *AuthUserFile* deberá contener la ruta absoluta del archivo de contraseñas que se ocupará para la autenticación de usuarios.
 - Con el comando *htpasswd* creará el archivo de contraseñas mencionado en el punto anterior, sobre el directorio de configuración */etc/apache2*, y agregará el usuario que realizará la autenticación, así como su contraseña.
 - Recargará el servidor y probará la conexión a él, intentando acceder al directorio *archivosRestringidos*.
 - Responderá ¿qué observaste al intentar acceder al directorio *archivosRestringidos*?
3. Configuraré la autenticación de usuarios por grupos, haciendo uso del módulo *digest*.
- Dentro del directorio */www/<nombreSitio>* creará un directorio llamado “archivosRestringidosDigest” y dentro de

éste, creará 2 archivos llamados “restringidoDigest1.txt” y “restringidoDigest2.txt” respectivamente.

- Sobre el directorio `/www/<nombreSitio>` habilitará el módulo `auth_digest` (Comando a utilizar: `a2enmod`).
- Reiniciará el servidor (Comando a utilizar: `restart`).
- Con el comando `htdigest`, creará un archivo de contraseñas sobre el directorio de configuración `/etc/apache2`. Utilizará el grupo1 para la autenticación de usuarios. Deberá revisar la sintaxis del comando `htdigest` para la correcta creación del archivo, incluyendo el grupo. (Utilización del argumento `-c` en el comando `htdigest`)
- Agregará un segundo usuario al archivo de contraseñas, en el mismo grupo que el usuario del punto anterior y sin sobrecribir el contenido del archivo, con la finalidad de tener dos usuarios en el mismo archivo.
- Agregará un tercer usuario al archivo de contraseñas, pero en un grupo diferente, se recomienda grupo2.
- Configuraré el archivo `/etc/apache2/sites-available/<nombreSitio>` para agregar un apartado para el directorio creado previamente, `archivosRestringidosDigest`. El apartado deberá configurar las directivas: `Order`, `AuthUserFile`, `AuthName`, `AuthType` y `Require`.
- La directiva `AuthUserFile` deberá contener la ruta absoluta del archivo de contraseñas que se ocupará para la autenticación de usuarios y la directiva `AuthName`, el nombre del grupo para la autenticación correspondiente al grupo1. El orden del control de acceso se debe configurar de tal forma que sólo el grupo1 tenga acceso a los archivos del directorio `archivosRestringidosDigest`.
- Recargará el servidor y probará la conexión a él, intentando acceder al directorio `archivosRestringidosDigest`, desde un navegador.
- Para el acceso al directorio deberá autenticarse con un usuario de los dos grupos creados (grupo1 y grupo2). Deberá observar que sucede en cada caso y responderá las siguientes preguntas:
 - ¿Qué observaste al intentar acceder al directorio `archivosRestringidosDigest`?
 - ¿Para qué sirve la autenticación por grupos?
 - ¿Qué nivel de seguridad proporciona la configuración a través de `digest`? ¿A qué tipos de ataques sigue siendo vulnerable el servidor a pesar de la implementación de `digest`?

4. Configuraré la edición y acceso al servidor a través del archivo “.htaccess” y la directiva `AllowOverride`.

- Dentro del directorio `/www/<nombreSitio>` creará un directorio llamado “archivoDistribuido” y dentro de éste, creará tres archivos llamados “distribuido1”, “distribuido2” y “distribuido3” respectivamente. También deberá crear un archivo llamado “.htaccess”.
- Editará el archivo `.htaccess` para que contenga las líneas de configuración básicas que incluyan las directivas `Order`, `AuthUserFile`, `AuthName`, `AuthGroupFile`, `AuthType` y `Require`.
- Editará el archivo `/etc/apache2/sites-available/<nombreSitio>.conf` para cambiar en el apartado del sitio, la

directiva *AllowOverride* al valor *All*.

- Recargará el servidor e intentará acceder al sitio desde un navegador web.
- Deberá observar qué sucede en cada caso y responderá las siguientes preguntas:
 - ¿Qué observaste al intentar acceder al directorio *archivoDistribuido*?
 - ¿Qué tipo de autenticación se puede realizar al directorio *archivoDistribuido*?
 - ¿Para qué sirve el archivo *.htaccess*? ¿Con qué comando visualizar el archivo en *Linux*?
 - ¿Qué significa el punto con el que inicia el archivo *.htaccess*?

5. Configuración de módulos en *Apache*.

- La participante deberá realizar una búsqueda para contestar las siguientes preguntas antes de comenzar la configuración:
 - ¿Qué es un módulo en *Apache*?
 - ¿Para qué sirven los módulos en *Apache*?
 - ¿Qué función proveen los módulos *mod_info* y *mod_status* de *Apache*?
- Activará el módulo *info* con el comando *a2enmod* y reiniciará el servidor.
- Editará el archivo de configuración *apache2.conf* para agregar las líneas necesarias que configuran el módulo, las cuales se pueden encontrar en la documentación de *Apache*.
- Recargará el servidor y visualizará el módulo en un navegador web.
- Responderá las siguientes preguntas:
 - ¿Qué información proporciona el módulo *info*? La respuesta a la pregunta la agregará en su *Jamboard MLT3A9_navegandoSegura*, incluyendo un *screenshot* de la visualización del módulo en el navegador web.
 - ¿Qué información proporciona el módulo *status*? La respuesta a la pregunta la agregará en su *Jamboard MLT3A9_navegandoSegura*, incluyendo un *screenshot* de la visualización del módulo en el navegador web.
 - ¿Qué ventajas nos proporciona el uso de módulos?

6. Incluirá el protocolo *HTTPS* en su servidor web.

- Generará un certificado auto firmado para la implementación del protocolo *HTTPS* en su servidor, con ayuda del comando *openssl* y sus argumentos, sobre la ruta */etc/apache2/sites-available*.
- El nombre de los archivos generados a través del comando, deberán corresponder al nombre del sitio que se ha utilizado a lo largo de la actividad, por ejemplo "sitioweb.key".
- Visualizará la existencia de los archivos *<nombreSitio>.key* y *<nombreSitio>.crt* en el directorio */etc/apache2/sites-available*, haciendo uso del comando *ls*.
- Si los archivos anteriores existen, procederá a activar el módulo *ssl* correspondiente a *HTTPS*.

- Recargará el servidor (Comando a usar: *restart*).
- Creará un respaldo del archivo *<nombreSitio>.conf* ubicado en la ruta */etc/apache2/sites-available*. La copia del archivo deberá llamarse "*<nombreSitio>Respaldo.conf*"
- Con el comando *cp*, realizará una copia de la plantilla por defecto para la configuración de *HTTPS* llamada *default-ssl.conf* en el archivo de configuración del sitio *<nombreSitio>.conf* ubicado en la ruta */etc/apache2/sites-available*.
- Con un editor de textos, visualizará el archivo *<nombreSitio>.conf* y realizará las configuraciones necesarias para el servidor y el sitio con el que se está trabajando, a las directivas:
 - *ServerAdmin*.
 - *ServerName*.
 - Apartado *Directory* para el sitio, con las directivas:
 - *Options*
 - *AllowOverride*
 - *Require*
 - Modificación de las directivas *SSLCertificateFile* y *SSLCertificateKeyFile* para apuntar los archivos creados en los primeros pasos del punto 6 de este apartado de la actividad. Deberá hacerse uso de la ruta absoluta de los archivos.
- Guardará los cambios del archivo, verificará la sintaxis y recargará el servidor.
- Visualizará el sitio en un navegador web, asegurándose de utilizar la ruta correcta, la cual debe contener *https://* antes del nombre del sitio. En la configuración del navegador, deberá agregar la excepción del sitio para poder visualizarlo.
- Por último responderá las siguientes preguntas:
 - ¿Cuales son las ventajas de utilizar el protocolo *HTTPS*? La respuesta a la pregunta la agregará en su *Jamboard MLT3A9_navegandoSegura*, incluyendo un *screenshot* del *index* de su sitio con el protocolo *HTTPS* activado.
 - ¿Para qué sirve un certificado *HTTPS*?
 - ¿Qué diferencias existen en cuanto a seguridad en la primera configuración del sitio con *HTTP* y la configuración actual?

Al finalizar la actividad en su *Virtual Host www.unidas.com*, deberá repetir la actividad para el *Virtual Host www.libres.com* creado en la actividad 7 de este taller (Ver apartado de notas).

Tercera parte: Naveguemos seguras todas.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

Con la experiencia de la primera y segunda parte de la actividad, la participante realizará una reflexión final acerca de la importancia de la seguridad digital, para ello se les solicitará retomar el texto compartido en la actividad dos de este taller *Linux para todas: seguridad en todos los lugares y en todos los espacios*, así como el texto *Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista* (el enlace se encuentra anexo en *Links para aprender más*). Como última parte de su Jamboard MLT3A9_navegandoSegura, escribirá una lista de recomendaciones que ella podría dar a otras mujeres para salvaguardar su información y bienestar mientras navegan en internet. Dicha lista la transcribirá en una infografía realizada en Canva https://www.canva.com/es_mx/ o en el programa de su preferencia, para posteriormente compartirla en las redes sociales de su PILARES correspondiente.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la segunda parte de la actividad, deberá brindarse acompañamiento a la participante en la realización de este ejercicio. Se sugiere brindarle los links adjuntos en la sección *Links para aprender más* para la búsqueda de información, y fomentar el reforzamiento del aprendizaje con diferentes fuentes .

Links para aprender más:

- APACHE HTTP SERVER PROJECT (Sin fecha). *Control de Acceso*.
<https://httpd.apache.org/docs/trunk/es/howto/access.html> (Diciembre, 2020).
- APACHE HTTP SERVER PROJECT (Sin fecha). *Apache Module mod_info*.
https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_info.html (Diciembre, 2020).
- APACHE HTTP SERVER PROJECT (Sin fecha). *Módulo Apache mod_status*.
https://httpd.apache.org/docs/trunk/es/mod/mod_status.html (Diciembre, 2020).
- PRÁCTICAS DE Apache2 (sin fecha). 22. *HTTPS*.
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/22-https> (Diciembre, 2020).
- Pérez,M. (Sin fecha). *Cómo configurar un Virtual Host de Apache en Linux*.
<https://geekytheory.com/como-configurar-un-virtual-host-de-apache-en-linux> (Diciembre, 2020).
- García, R. (2018). *18 Módulos*. [Video].
https://www.youtube.com/watch?v=fdjiTF7ZwDQ&feature=emb_title (Diciembre, 2020).

- Romero, F. (2017). *¿Qué es el certificado HTTPS y por qué es tan importante?*
<http://increnta.com/es/blog/que-es-el-certificado-https/> (Diciembre, 2020).
- Saud, Larissa. (Sin fecha). *Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista.*
<https://arsgames.net/wp-content/uploads/2019/02/manual-de-seguridad-digital.pdf> (Diciembre, 2020).
- Avastblog (Sin fecha). *Los navegadores encriptados pertenecen a cada dispositivo.*
<https://blog.avast.com/es/encrypted-browser-for-mobile-online-protection-avast#:~:text=Un%20navegador%20encriptado%20establece%20un,pueden%20ver%20en%20su%20interior> (Febrero, 2021).
- WIKIPEDIA La enciclopedia libre. (Sin fecha). *HTTPS Everywhere.*
https://es.wikipedia.org/wiki/HTTPS_Everywhere (Diciembre, 2020).
- Xataka. (2020). *Encriptar: qué es, para qué sirve y cómo cifrar tus archivos.*
<https://www.xataka.com/basics/encriptar-que-sirve-como-cifrar-tus-archivos> (Diciembre, 2020).

Actividad 10. Monitorear el estado del vitral

Aprendizajes esperados: Instalar, configurar y operar una herramienta de monitoreo del servidor Web Apache.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado en dos VM. • Servidor Apache. • Virtual Host www.unidas.com y www.libres.com 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jamboard</i> <i>MLT3A10_monitorearServidor</i> con fotografías de sus <i>flashcards</i> y <i>screenshots</i> solicitadas en la segunda parte de la actividad. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>AWStats</i> instalado en los <i>Virtual Host</i> www.unidas.com y www.libres.com. 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las <i>flashcards</i> deberán condensar información acerca de la definición y utilidad de <i>AWStats</i> y <i>Apache Benchmark</i>, así como los elementos y comandos necesarios para la configurarlos en su servidor. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El archivo <i><nombreSitio>.conf</i> que se encuentra en la ruta deberá ser configurado como lo indica el video 17 <i>AWStats</i> a partir del minuto 4:04 (Ver <i>Links para aprender más</i>). Al final de las configuraciones pertinentes deberá poder visualizarse la dirección <a href="http://www.<nombreSitio>.com/cgi-bin/awstats.pl?config=<nombreSitio>.com">http://www.<nombreSitio>.com/cgi-bin/awstats.pl?config=<nombreSitio>.com en un navegador. • El archivo <i>crontab</i> ubicado en la ruta <i>/etc</i> deberá presentar el texto “ 2 * * * * <i><usuario>/<rutaDeScriptEjecutable></i>” para la automatización de la actualización de estadísticas. • Las consultas solicitadas al sitio web deberán realizarse con el comando <i>ab</i>

		de <i>Apache Benchmark</i> . No podrán realizarse manualmente, ni con ninguna otra herramienta.
--	--	---

Desarrollo de la actividad:

Primera parte: Monitoreo el sistema.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante retomará su experiencia de monitoreo de su sistema llevada a cabo en la actividad 2 de este taller. Se le solicitará abrir un nuevo *Jamboard* de nombre “MLT3A10_monitorearServidor” en el cual deberá agregar la respuesta a las siguientes preguntas:

- A partir de tu experiencia en la actividad 2 de este taller, ¿crees que es importante monitorear tu sistema? ¿Por qué?
- ¿Qué ventajas encuentras en mantener un control de tu sistema?
- ¿Crees que deberías monitorear tu servidor web? ¿Por qué?
- ¿Qué elementos de tu servidor web crees que deberías monitorear?

A continuación la participante llevará a cabo las siguientes instrucciones:

1. Se le solicitará mirar el video *Qué es tráfico web, definición y noticias* anexo en el apartado *Links para aprender más* y responder las preguntas en su *Jamboard MLT3A10_monitorearServidor*:
 - Explica con tus propias palabras qué es el tráfico web.
 - ¿Habías pensado antes en la importancia que tiene monitorear el tráfico web en tu servidor?
2. A continuación buscará en internet los siguientes puntos (se recomienda hacer uso de los *Links para aprender más*):
 - ¿Qué es *AWStats* y para qué sirve?
 - ¿Qué es *Apache Benchmark* y para qué sirve?
 - ¿Para qué se utiliza el archivo */etc/crontab*?

Con la información encontrada, la participante deberá crear *flashcards*, una por pregunta (Ver apartado de notas).

Segunda parte: Observando a los que nos observan.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante llevará a cabo la instalación y configuración de *AWStats* en su servidor web de *Apache*, creado y utilizado en las actividades anteriores de este taller. Para ello se le solicitará llevar a cabo la serie de acciones que se enlistan a continuación.

Durante dicho procedimiento, la participante deberá ir buscando en internet los elementos técnicos necesarios para realizar cada punto y documentará esta información en nuevas *flashcards*.

- Buscará en la documentación de su distribución de *Linux*, cómo instalar *AWStats* y procederá a realizar la instalación.
- Creará un archivo de configuración para el funcionamiento de *AWStats* usando como plantilla el archivo *awstats.conf* ubicado en la ruta */etc/awstats*. Deberá crearse el archivo para el funcionamiento de *AWStats* los sitios web trabajados (www.unidad.com y www.libres.com) en la actividad 9 de este taller.
- Con un editor de textos visualizará y configurará el archivo creado en el punto anterior. Basándose en la documentación de instalación y configuración de *AWStats* para su distribución de *Linux*, realizará o corroborará los cambios pertinentes al archivo.
- Ejecutará el *script* indicado en la documentación de instalación para actualizar las estadísticas de *AWStats* para el sitio con el que se encuentre trabajando.
- Activará el módulo *cgi* de *Apache* y recargará el servidor web.
- Editará el archivo *<nombreSitio>.conf* ubicado en la ruta */etc/apache2/sites-available* y añadirá las líneas necesarias para incluir *AWStats* en su servidor. Dichas líneas se encuentran en la documentación previamente mencionada.
- Recargará el servidor web y visualizará las estadísticas de su sitio, consultando la dirección url *http://www.<nombreSitio>.com/cgi-bin/awstats.pl?config=<nombreSitio>.com* en su navegador web.
- En su *Jamboard* incluirá un *screenshot* de lo que muestra el navegador web sobre *AWStats* y explicará lo que logra observar, así como las opciones con las que se cuenta.
- Realizará una prueba de rendimiento del servidor, haciendo 2000 consultas al sitio web con el que se está trabajando, haciendo uso del comando *ab* de *Apache Benchmark*.
- Actualizará las estadísticas del servidor como lo hizo anteriormente y visualizará la dirección url *http://www.<nombreSitio>.com/cgi-bin/awstats.pl?config=<nombreSitio>.com* en su navegador.
- En su *Jamboard* incluirá un *screenshot* de lo que muestra el navegador web sobre *AWStats* y explicará los cambios que visualizó.
- Programará un demonio del sistema operativo para automatizar la actualización de las estadísticas del sitio web cada 2 minutos, todos los días del mes y todos los años. Esta tarea se hará con el comando *crontab* o modificando el archivo */etc/crontab* con algún editor de texto.
- Volverá a realizar 2000 consultas al sitio web con el que se está trabajando, haciendo uso del comando *ab* de *Apache Benchmark*.
- Consultará las estadísticas en la dirección url.
- Responderá las siguientes preguntas dentro de su *Jamboard*:

- ¿Para qué pueden ocuparse las estadísticas obtenidas a través de AWStats?
- ¿Resulta útil la automatización con *crontab*?

Tercera parte: Mis tarjetas.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

Para concluir esta actividad, la participante tomará fotos a las *flashcards* que realizó en total durante la primera y la segunda parte de la actividad, y deberá agregarlas como evidencia en su *Jamboard MLT3A10_monitorearServidor*.

Notas para apoyar la actividad:

- Para la primera parte de la actividad, en caso de desconocer en qué consisten las *flashcards*, se recomienda revisar el enlace *Cómo estudiar con tarjetas de estudio o Flashcards* que se anexa en el apartado *Links para aprender más*.

Links para aprender más:

- Digital Avenue.es (2018). *¿Qué es AWStats?*
<https://digitalavenue.es/que-es-awstats/> (Diciembre, 2020).
- Drake, M. (2020). *Cómo usar Cron para automatizar tareas en Ubuntu 18.04*.
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-use-cron-to-automate-tasks-ubuntu-1804-es> (Diciembre, 2020).
- Educalive.blog (2018). *Cómo estudiar con tarjetas de estudio o Flashcards + Ejemplos*.
<https://blog.educalive.com/como-estudiar-tarjetas-estudio-flashcards-ejemplos/> (Diciembre, 2020).
- EMPRESA (2016). *Que es trafico web, definicion y noticias* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=izOaXPAj20M> (Diciembre, 2020).
- PRÁCTICAS DE Apache2. (Sin fecha) *AWSTATS* [video].
<https://sites.google.com/site/apache2iescamp/17-awstats> (Diciembre, 2020).
- Tony Teaches Tech. (2020). *How to Use Apache Bench to Load Test Your Website (ab linux command tutorial)* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=2kpd7HceFz4> (Diciembre, 2020).
- VidaTecno. (Sin fecha). *Cómo configurar AWStats en el servidor Ubuntu*.
<https://vidatecno.net/como-configurar-awstats-en-el-servidor-ubuntu/> (Diciembre, 2020).

- Voragine.net (2015). *DIFERENCIAS ENTRE /ETC/CRONTAB Y CRONTAB -E: LOS USUARIOS EN EL SISTEMA DE TAREAS PERIÓDICAS CRON DE LINUX.*

<https://voragine.net/linux/crontab-usuarios-sistema-tareas-periodicas-cron-linux> (Diciembre, 2020).

Actividad 11. Colaboración de contenidos con mis compañeras

Aprendizajes esperados: Instalar y probar sistema que permita alojar y controlar en un lugar seguro todos los datos compartidos de una empresa o institución.		Duración de la actividad: 5 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado en dos VM. • Virtual Host <i>www.unidas.com</i> y <i>www.libres.com</i> 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Jamboard</i> <i>MLT3A11_enLaNube</i>. • <i>Screenshot</i> de la página principal de <i>Nextcloud</i>, accedida en cada <i>Virtual Host</i>. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nextcloud</i> instalado en los <i>Virtual Host</i> <i>www.unidas.com</i> y <i>www.libres.com</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El <i>Jamboard</i> <i>MLT3A11_enLaNube</i> deberá contener la infografía y el <i>meme</i> sobre el almacenamiento en la nube. Ambos elementos deberán evidenciar que la participante comprende la funcionalidad de este tipo de almacenamiento. Además, el <i>Jamboard</i> deberá contener el mapa conceptual acerca del uso bases de datos en servidores web, que deberá contener la información sintetizada del mismo tema. <p>Evaluación:</p> <p>La participante deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar <i>PHP</i>, <i>MariaDB</i> y <i>Nextcloud</i> a través de la terminal. • Para cada uno de los <i>Virtual Host</i> deberá crear una base de datos con la sentencia <i>SQL: create database</i>, modificar la contraseña del usuario <i>root</i>, eliminar los usuarios anónimos y deshabilitar el acceso remoto. • Descargar <i>Nextcloud</i> e instalarlo a través de la terminal.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Editar el archivo <i><nombreSitio>.conf</i> para la instalación de <i>Nextcloud</i>. ● Cambiar los permisos y grupos de los archivos solicitados a través de la terminal. ● Al final deberá poder visualizarse la página principal de <i>Nextcloud</i> en el navegador desde <i>localhost</i>.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Andar en la nube.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.</p> <p>La participante tendrá un primer acercamiento al almacenamiento en la nube. Para ello, se le solicitará realizar las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscará en internet los conceptos: <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué es la nube y para qué sirve? ● ¿Qué es el almacenamiento en la nube? ● ¿Cómo funciona? ● Ventajas del almacenamiento en la nube vs ventajas del almacenamiento local ● Plataformas de almacenamiento en la nube 2. A continuación, la participante revisará el siguiente enlace <i>Las 10 características más importantes de una infografía</i> https://es.venngage.com/blog/caracteristicas-infografia/ y con base en ella, creará una infografía informativa acerca del almacenamiento en la nube. Ésta deberá contener los elementos: ¿qué es la nube?, ¿por qué es importante almacenar información en la nube?, y ¿cuáles son las principales plataformas de almacenamiento en la nube? 3. Posteriormente elaborará un <i>meme</i> sobre el almacenamiento en la nube, donde utilice la comedia como medio para explicar brevemente la utilidad de este servicio. 4. Deberá agregarlo junto con su infografía en un nuevo <i>Jamboard</i> de nombre “MLT3A11_enLaNube”. Además, compartirá ambos materiales en las redes sociales de su respectivo PILARES. 		

Segunda parte: Para guardar información en la nube.

Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.

La participante proseguirá a conocer qué son las bases de datos, así como las herramientas que requerirá para brindar el soporte a su servidor web que le permitirá alojar datos e información. Para ello se le solicitará buscar en internet los siguientes puntos:

- ¿Qué son las bases de datos?
- ¿Para qué sirven?
- ¿Qué es un gestor de bases de datos?
- ¿Qué es *MariaDB* y cuáles son sus características?
- ¿Qué es *PHP*?
- ¿Cómo se relaciona *PHP* y *MariaDB*?

Una vez localizada la información requerida en cada punto, la participante creará un mapa conceptual en donde sintetice el tema uso de las bases de datos en servidores web. Dicho mapa deberá anexarlo en una diapositiva de su *Jamboard MLT3A11_enLaNube*. Posteriormente en la misma diapositiva o en una distinta, responderá la pregunta:

- ¿Consideras que es importante conectar un gestor de bases de datos en tu servidor web? ¿Por qué?

Tercera parte: Andar en las nubes con seguridad.

Sugerencia de tiempo invertido: 2 horas.

La participante llevará a cabo la instalación y configuración de las siguientes herramientas, para trabajar con almacenamiento en la nube:

- MariaDB
- PHP
- Nextcloud

Para cumplir con lo anterior, realizará las tareas que se enlistan a continuación. Durante dicho procedimiento, la participante deberá ir buscando en internet los elementos técnicos necesarios para realizar cada punto, y documentará esta información dentro de su *Jamboard MLT3A11_enLaNube*:

1. Verificará que el sistema operativo y los repositorios se encuentran actualizados (Comandos a usar: *update* y *upgrade*).
2. Instalará la última versión de *PHP* y los módulos necesarios para el uso de *Nextcloud*, utilizando los comandos en la terminal o la ejecución de un *tar*. Para esto, será necesario consultar la documentación oficial de *PHP* y apoyarse en artículos de internet o videos.
3. Instalará el gestor de bases de datos *MariaDB*. Se recomienda hacerlo mediante comandos en la terminal.

4. Instalará *MySQL* y realizará las configuraciones de seguridad: ponerle contraseña al usuario *root*, eliminar usuarios anónimos, deshabilitar el acceso remoto a las bases de datos y actualizar los privilegios de las bases de datos.
5. Accederá al gestor de la base de datos, haciendo uso de la contraseña establecida en el punto anterior.
6. Creará una usuaria con contraseña en el *localhost*.
7. Creará una base de datos con la sentencia *CREATE DATABASE*, llamada “nextcloud<nombreVirtualHost>”.
8. Asignará todos los privilegios de operación sobre la base de datos creada, a la usuaria del punto número seis de esta secuencia.
9. Corroborará que la base de datos fue creada y es posible acceder a ella.
10. Instalará el módulo *lib-apache2-mod-php*.
11. Editará el archivo <nombreSitio>.conf que se encuentra dentro de la ruta */etc/apache2/sites-available*.
12. Dentro del archivo editará la ruta a la que apunta la directiva *DocumentRoot* por */var/www/html/nextcloud*.
13. Habilitará el módulo de reescritura.
14. Reiniciará el servidor.
15. Configuraré el archivo .conf para que el servidor permita el reenvío de páginas.
16. Creará el directorio *nextcloud* en la ruta a la que apunta *DocumentRoot* en el archivo .conf .
17. Cambiará los permisos a 750 y el grupo al directorio *nextcloud* (el nuevo grupo será *www-data*) creado en el punto anterior.
18. Dentro del directorio *nextcloud* ubicado en la ruta */var/www/html*, descargará el servicio de *nextcloud* desde su página web.
19. Cambiará la usuaria y grupo del archivo descargado con terminación .php
20. Dará de alta el sitio web creado con el archivo de configuración <nombreArchivo> (Comando a utilizar: *a2ensite*)
21. Reiniciará el servidor.
22. Verificará la correcta instalación, entrando a la página principal de *nextcloud* (*localhost/nextcloud*).

Al término de la instalación, deberá adjuntar a su *Jamboard* un *screenshot* de la página principal de *Nextcloud* con un breve comentario de lo que más se le dificultó en esta actividad. (Ver apartado de notas)

Notas para apoyar la actividad:

- Para la tercera parte de la actividad, deberá brindarse material de apoyo y la explicación necesaria para resolver las dudas o problemas que hayan surgido a lo largo de la actividad.

Links para aprender más:

- ATS Gestión Documental. (2018). *¿Cómo funciona el almacenamiento en la nube?*
<https://atsgestion.net/almacenamiento-en-nube/> (Diciembre, 2020).
- AWS. (Sin fecha). *¿Qué es el almacenamiento en la nube?*
<https://aws.amazon.com/es/what-is-cloud-storage/> (Diciembre, 2020).
- Cabrera, M. (2019). *Nextcloud Ubuntu Server ☁️ | Instala tu propia nube open source.*[video].
<https://www.youtube.com/watch?v=CVMmz-rQpfM> (Diciembre, 2020).
- Dropbox. (Sin fecha). *Servicio de almacenamiento en la nube para todos tus archivos.*
<https://www.dropbox.com/es/features/cloud-storage> (Diciembre, 2020).
- G, S. (2020). *Como instalar Nextcloud en Ubuntu 20.04.*
<https://www.sololinux.es/como-instalar-nextcloud-en-ubuntu-20-04/>
- Microsoft Azure. (Sin fecha). *¿Qué es el almacenamiento en la nube?*
<https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-cloud-storage/> (Diciembre, 2020).
- Nextcloud. (Sin fecha). *¿QUÉ ES NEXTCLOUD?*
<https://nextcloud.com.es/> (Diciembre, 2020).
- Red Hat. (Sin fecha). *CARACTERISTICAS DEL ALMACENAMIENTO EN LA NUBE. ¿Qué es el almacenamiento en la nube?*
<https://www.redhat.com/es/topics/data-storage/what-is-cloud-storage> (Diciembre, 2020).
- Sys Beards. (2020). ☁️ *INSTALA NEXTCLOUD en UBUNTU 20.04 | Nextcloud en ESPAÑOL* [video].
https://www.youtube.com/watch?v=uc_eKXeqqvI (Diciembre, 2020).
- Tuyú technology (2017). *Almacenamiento en la nube. ¿Cómo funciona realmente?*
<https://www.tuyu.es/almacenamiento-en-la-nube/> (Diciembre, 2020).

Actividad 12. Poner en marcha la colaboración de contenidos.

Aprendizajes esperados: Configurar y usar Nextcloud para compartir información.		Duración de la actividad: 3 horas.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Nextcloud. 	<p>Evidencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregable <i>MLT3A12_HolaNextcloud</i> hecho en <i>Jamboard</i>. • Archivo compilado <i>MLT3A12_NuestraSeguridadDigital</i> • Screenshots <i>MLT3A12_SSConfigAntes</i> y <i>MLT3A12_SSConfigDesp</i> <p>Producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Screencast <i>MLT3A12_Usuarios</i> 	<p>Retroalimentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El entregable <i>MLT3A12_HolaNextcloud</i> deberá contener la descripción de cada apartado que se señala en <i>Nextcloud</i>, deberá contener por lo menos la funcionalidad de dichos apartados, sin embargo, podrán describir otros aspectos como interfaz gráfica o lo que la participante observe, lo mismo para los archivos del apartado <i>Todos los archivos</i>. • El archivo compilado <i>MLT3A12_NuestraSeguridadDigital</i> podrá ser de cualquier extensión y deberá contener todas las actividades de perspectiva de género relacionadas con el tema de Violencia Digital (incluyendo la actividad del documento de detalles: “Para que Linux sea seguro para nosotras: yo reconozco la violencia”) y seguridad digital, incluyendo manuales y otros documentos y artículos que se revisaron durante el taller.

		<ul style="list-style-type: none"> Los <i>screenshots</i> <i>MLT3A12_SSConfigAntes</i> y <i>MLT3A12_SSConfigDesp</i> deberán mostrar el archivo <i>config.php</i> antes y después de efectuar la configuración pertinente y se empleen las sentencias: <ul style="list-style-type: none"> Para cuando un usuario se cree, su directorio deberá estar vacío, usará <i>"skeletondirectory => ' ' "</i> Para cuando un usuario cierre el navegador, que se efectúe el cierre de sesión usará <i>"session_keepalive => false"</i> Para definir el tiempo de la sesión usará <i>"sesión_lifetime" => <segundos></i> Para no recordar las <i>cookies</i> del <i>log in</i> del usuario usará <i>"remember_login_cookie_lifetime" => 0</i> Para borrar automáticamente los archivos de la papelera de reciclaje del usuario cada 15 días, usará <i>'trashbin_retention_obligation' => 'auto, 15'</i> <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El <i>screencast</i> <i>MLT3A12_Usuarios</i> deberá mostrar el seguimiento de los
--	--	---

		pasos que se sugieren para su creación.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Inicio una nueva travesía.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>1. La participante ingresará a la página de <i>Nextcloud</i> que se configuró en la actividad 11, seguirá las siguientes indicaciones generales al rellenar el formulario que se le presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creará un usuario administrador para <i>Nextcloud</i>. ● Escribirá la ruta del directorio en la que se encuentran los datos. ● Configuraré los campos de usuario, contraseña y nombre de la base de datos que se creó en la actividad 11. <p>2. Para familiarizarse con el programa, desde la interfaz gráfica de la página de inicio, la participante explorará los elementos y las secciones que componen a <i>Nextcloud</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Navegará por las pestañas que se encuentran en la barra superior: <i>Todos los archivos</i>, <i>Fotos</i> y <i>Actividad</i> (estos apartados se actualizarán de acuerdo a las nuevas versiones que puedan surgir en el futuro). Posteriormente creará un nuevo archivo entregable en <i>Jamboard</i> de nombre “MLT3A12_HolaNextcloud”, en el cual plasmará una breve descripción acerca de lo que contiene cada pestaña. En éste <i>Jamboard</i> podrá incorporar elementos visuales, <i>screenshots</i>, aspectos que atraen la atención de la participante, uso y utilidad de cada pestaña. En caso de existir dudas sobre alguna característica de la pestaña también podrán plasmarla en el archivo. ● Abrirá y revisará los archivos de muestra que se proporcionan en la sección <i>Todos los archivos</i>, anotará en otra diapositiva de su <i>Jamboard</i> qué contienen esos archivos muestra. ● En el ícono donde se muestra la inicial del usuario de <i>Nextcloud</i>, desplegará el menú y navegará por las pestañas: <i>Configuración</i>, <i>Aplicaciones</i>, <i>Usuarios</i>, <i>Acerca de</i> y <i>Ayuda</i>; posteriormente volverá a plasmar en una nueva diapositiva del <i>Jamboard</i> incluyendo su respectivo encabezado, una breve descripción de lo que contiene cada pestaña incorporando los elementos mencionados. <p>Segunda parte: Mi repositorio de liberación.</p> <p>Sugerencia de tiempo invertido: 1 hora.</p> <p>La participante creará un repositorio sobre violencia digital a partir de los ejercicios realizados en este taller. Alojará cada uno de ellos en un solo archivo PDF o de cualquier otra extensión, el cual nombrará “MLT3A12_RepoViolenciaDigital”, y subirá el resultado a <i>Nextcloud</i> para almacenarlo en su nube. Este contendrá:</p>		

Actividades:

- Actividad en documentos de detalles: “Para que Linux sea seguro para nosotras: yo reconozco la violencia”.
- MLT3A1, “Salvaguardo mi integridad online”.
- MLT3A2, “Recursos para monitorear mis relaciones virtuales”.
- MLT3A4, “¿Mi sistema es seguro?”. Dado que en este ejercicio, las preguntas son de respuesta reservada, la participante escribirá una breve reflexión a partir de la comparación de las medidas de seguridad que practica para salvaguardar su privacidad en redes con las sugeridas en el apartado *Prácticas seguras para mantener tu privacidad y seguridad en redes* del *Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista*.
- MLT3A9, “Naveguemos seguras todas”.

Archivos:

- “Manual de seguridad digital: kit de herramientas para una internet feminista”.
- MLT3A2_MaterialesViolenciaDigital, “Violentómetro virtual”.

Tercera parte: Usuarios.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

La participante grabará un *screencast* de nombre “MLT3A12_Usuarios” en el cual se mostrará que se sigan las indicaciones que se encuentran a continuación:

1. En la sección de "Configuración" agregará algunas políticas de seguridad para la creación de las contraseñas de los usuarios, marcando las casillas correspondientes en la sección "Seguridad" que se encuentra en el panel de *Administración*. Para este punto la participante podrá apoyarse de los elementos de seguridad para crear una contraseña, revisados en la actividad 4 del presente taller.
2. En la sección de Usuarios y en Ajustes asignará una cuota de almacenamiento por defecto para cada que se cree un usuario.
3. En la misma sección agregará por lo menos un grupo y dos usuarios de prueba, y les asignará una contraseña a cada uno. Uno de los usuarios se asignará a un grupo.
4. Compartirá el archivo *MLT3A12_RepoViolenciaDigital*, con un usuario que haya creado, además generará un enlace para compartirlo por medio de éste.
5. Finalmente, borrará un usuario de los que creó en el punto número tres.

Cuarta parte: Últimas configuraciones.

Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.

1. La participante buscará la funcionalidad de las siguientes sentencias para definir algunas políticas, y brevemente anotará en una nueva diapositiva del *Jamboard* los resultados de la búsqueda:

- *skeletondirectory*
- *session_keepalive*
- *session_livetime*
- *remember_login_cookie_lifetime*
- *trashbin_retention_obligation*

2. A partir de lo que buscó en el punto anterior, la participante modificará el archivo *config.php*, que se encuentra en la ruta donde instaló *Nextcloud*, añadiendo al código *php* las sentencias necesarias para agregar las siguientes políticas:

- Cuando un usuario se cree, su directorio estará vacío.
- Cuando un usuario cierre el navegador, que se efectúe el cierre de sesión.
- Definir el tiempo de la sesión.
- Para no recordar las *cookies* del *log in* del usuario.
- Para borrar automáticamente los archivos de la papelera de reciclaje del usuario cada 15 días.

Tomará un *screenshot* que muestre el archivo antes y después de modificarlo, es decir, contará con dos, y los nombrará “MLT3A12_SSConfigAntes” y “MLT3A12_SSConfigDesp” respectivamente.

Notas para apoyar la actividad:

- Considerar que las instrucciones para hacer los ejercicios están basados en la versión de *Nextcloud* 20.0.0 hasta diciembre 2020, corroborar los pasos antes de proporcionarlos a las participantes y realizar cualquier cambio pertinente para no afectar el propósito de los mismos.

Actividad 13. Facilitar la colaboración con nuevas herramientas

Aprendizajes esperados: Añadir aplicaciones a Nextcloud para aumentar su funcionalidad.		Duración de la actividad: 3 horas y 30 minutos.
Recursos	Evidencia/Producto	Retroalimentación/Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Computadora personal. • Conexión a internet. • Linux Ubuntu virtualizado. • Nextcloud. 	<p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregable <i>MLT3A13_OnOffApps</i> hecho en <i>Jamboard</i>. <p>Producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio en aplicación <i>Calendar</i> • Ejercicio en aplicación <i>Contacts</i> • Ejercicio en aplicación <i>Mind Map</i> • Ejercicio en aplicación <i>Draw.io</i> • Ejercicio en aplicación <i>Quick Notes</i> • Screencast <i>MLT3A13_Calendar</i> • Screencast <i>MLT3A13_Contacts</i> • Screencast <i>MLT3A13_MindMap</i> • Screencast <i>MLT3A13_Draw.io</i> • Screencast <i>MLT3A13_QuickNotes</i> • Otros tres <i>screencasts</i> 	<p>Retroalimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El entregable <i>MLT3A13_OnOffApps</i> deberá contener la lista de pasos que siguió para desactivar y reactivar las aplicaciones, así como el <i>screenshot</i> que ilustre el resultado de los procedimientos (una captura con las aplicaciones activas y otra con las aplicaciones inactivas). <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el ejercicio en la aplicación <i>Calendar</i> deberá rellenar todos los apartados que le solicita la aplicación con la información correspondiente. • Para el ejercicio en la aplicación <i>Contacts</i> deberá rellenar todos los apartados con información correspondiente, importante que sean datos ficticios y no reales. • Para el ejercicio en la aplicación <i>Mind Map</i> deberá estimular la creatividad y síntesis de lo que se vió en el taller, así mismo deberá cumplir con las características propias de un mapa mental, es decir

	MLT3A13_(Nombre de la aplicación que se explora).	<p>iniciar con una idea general colocada al centro y que se subdivide en ideas secundarias y estas subdivididas en otras ramas sucesivamente añadiendo colores e imágenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el ejercicio en la aplicación <i>Draw.io</i> deberá apoyarse en todas las herramientas que la misma le ofrece para plasmar lo sugerido en las ideas mencionadas. • Para el ejercicio en la aplicación <i>Quick Notes</i> deberá responder las preguntas procurando la respuesta a detalle y sinceridad. • Para el <i>screencast</i> <i>MLT3A13_Aplicaciones</i> deberá mostrar que la participante está explorando la tienda de aplicaciones de <i>Nextcloud</i> y selecciona tres aplicaciones más de su interés, las instale y las explore.
Desarrollo de la actividad:		
<p>Primera parte: Mis apps. Sugerencia de tiempo invertido: 30 minutos.</p> <p>La participante averiguará cómo activar y desactivar al menos dos aplicaciones preinstaladas en <i>Nextcloud</i> a través de la exploración del sitio. En una nueva pizarra en <i>Jamboard</i> de nombre “MLT3A13_OnOffApps” enlistará en una diapositiva qué pasos siguió para llevar a cabo esta tarea; añadirá un <i>screenshot</i> que muestre las aplicaciones activas, y otro para las inactivas.</p> <p>Segunda parte: Mas apps. Sugerencia de tiempo invertido: 3 horas.</p>		

Para aprender a usar otras aplicaciones y cómo instalarlas, la participante instalará las siguientes cinco en *Nextcloud* y seguirá las instrucciones correspondientes:

- *Calendar*
 - Ubicará por lo menos cinco efemérides importantes para la vida de las mujeres, por ejemplo: la promulgación del voto femenino en México y/o día internacional de la eliminación de la violencia contra la mujer. Agregará estos eventos al calendario, y llenará todos los campos que *Calendar* le solicite con la información correspondiente.
 - Pensará en cinco eventos o fechas que la participante reconozca como importantes y significativas para ella, y agregará estos eventos al calendario. De igual manera, llenará todos los campos que *Calendar* le solicite con la información correspondiente.
- *Contacts*
 - Agregará los contactos de al menos tres compañeras de PILARES.
Nota: Usará datos ficticios a modo que no se exponga la información personal de las participantes.
- *Mind Map*
 - Realizará un mapa mental resumiendo los temas más relevantes que aprendió durante el taller.
- *Draw.io*
 - Plasmará una representación de cómo se sintió durante todo el taller, podría apoyarse de las siguientes ideas: listar emociones a las que se enfrentó, relatar cómo gestionó la resolución de problemas, describir escenarios que imagina a partir de lo que logró en este taller, etc.
- *Quick Notes*
 - Escribirá y responderá las siguientes preguntas:
 - ¿Qué fue lo que más atrapó tu atención en este taller?
 - ¿Qué cambiarías para mejorar la experiencia?
 - ¿El taller cumplió con tus expectativas? ¿Por qué?
 - A partir de lo que aprendiste, ¿descubriste otros temas que te interesen?
 - ¿Pusiste en práctica algunos consejos de seguridad digital que revisaste a lo largo del taller?
 - ¿Recomendarías este taller?
 - ¿Para qué usarías *Nextcloud* en tu vida cotidiana?
 - Añadirá imágenes y usará las herramientas que la aplicación le ofrece.

Para cada aplicación creará un *screencast* de nombre “MLT3A13_(Nombre de la aplicación que explora)” respectivamente, en total sumarán 5 grabaciones, donde se muestre cómo lo instaló y qué hizo en la aplicación.

- Explorará otras aplicaciones que existan dentro de la *App Store* de *Nextcloud*. Instalará por lo menos otras tres que sean

de interés de la participante y grabará un *screencast* que muestre la exploración de las mismas por cada una, sumando tres grabaciones más.

Links para aprender más:

- Nextcloud (Sin fecha). *Todas las aplicaciones*.
<https://apps.nextcloud.com/> (Diciembre, 2020).
- TAB.DIGITAL (2020). *How to use Quick notes app* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=oDSKAigVOD0> (Diciembre, 2020).
- TAB.DIGITAL (2020). *How to use Contacts app in Nextcloud* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=qYDHpd3GYzU> (Diciembre, 2020).
- TAB.DIGITAL (2020). *How to use the Calendar app in Nextcloud* [video].
<https://www.youtube.com/watch?v=OIV0o5dggw50> (Diciembre, 2020).



Escuela de Código para PILARES Descripción de actividades - Parte 5: Administración Sistemas Linux por Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).