

# **DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**



## **MANUAL DE PRACTICAS DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS**

Semestre 2020-1

## PRESENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE TALLER O LABORATORIO

El estudiante desarrollará la(s) práctica(s), de sus asignaturas, a la par que deberá elaborar el informe de las mismas a través del formato específico para tal fin, el cual podrá ser llenado a mano o en computadora, de acuerdo a las instrucciones específicas del profesor y a la práctica a realizar.

2

### LLENADO DE FORMATO A MANO

- El estudiante deberá imprimir el formato de práctica, con la anticipación suficiente para tenerlo listo antes de ingresar a la práctica
- El estudiante lo deberá llenar con letra legible
- El docente lo deberá firmar y/o sellar al final de la práctica



### LLENADO DE FORMATO EN COMPUTADORA

- El estudiante lo mostrará al docente, cuando durante la clase éste se lo solicite
- El estudiante deberá llenar el formato, durante la práctica, de acuerdo a los siguientes lineamientos:
  1. Ser concisos y claros
  2. Escribir con interlineado a 1.0
  3. Textos: letra Arial 12, en mayúsculas y minúsculas
  4. Títulos: Arial 14 en mayúscula, negrilla y centrado (nunca lleva punto al final); Subtítulos: Arial 12, mayúscula, al margen izquierdo (lleva punto cuando el texto inicia en el mismo renglón y no lleva punto cuando el texto inicia en el siguiente renglón).
  5. Párrafos: Procurar que la extensión sea de 6 a 10 renglones, aproximadamente. Al inicio de un capítulo o apartado, el primer párrafo no lleva sangría; a partir del segundo párrafo y hasta el último, todos llevan sangría (se puede poner con un tabulador).

6. Citas y referencias según Manual APA<sup>1</sup> (solo cuando sea necesario)
7. Para cuadros y tablas manejar Arial 10
8. Para pie de cuadro, tabla o figura, manejar Arial 8
9. Se entregará al docente en formato electrónico de acuerdo a indicaciones o impreso la siguiente sesión

---

<sup>1</sup> Ver ANEXO: APLICACIÓN DE ESTILO APA A PARTIR DE WORD

	<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES PRÁCTICA No. 4</b>	
---	--	---

DATOS GENERALES	
ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	
TÍTULO DE LA PRÁCTICA (2) INSTALACIÓN DEL SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS FIREBIREDD	
DOCENTE M. EN D.I.S.W. VIRGINIA AGUILAR GUERRERO	
ESTUDIANTE(S) (4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadena González Luis Raúl</li> <li>• Cortes Vásquez Gustavo</li> <li>• Espinosa Sánchez Daniel Antonio</li> </ul>	FECHA (5) 27/03/2020

<b>OBJETIVO DE LA PRÁCTICA (6)</b> Instala y configura un SGBD cumpliendo con los requisitos recomendados para su funcionamiento.	
<b>COMPETENCIA(S) ESPECÍFICA(S)(7)</b> Instala y configura un SGBD cumpliendo con los requisitos recomendados para su funcionamiento.	<b>COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S)(8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li><input type="checkbox"/> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</li> <li><input type="checkbox"/> Capacidad de comunicación oral y escrita</li> <li><input type="checkbox"/> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</li> </ul>

REQUERIMIENTOS	
<b>FÓRMULAS/TÉCNICAS/PROCESOS/PROCEDIMIENTOS (9)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una maquina virtual con un sistema operativo libre</li> <li>• Una vez que este corriendo la maquina virtual deberán descargar el kit de instalación de Firebired</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el servidor Firebird</li> <li>• Verificar la instalación</li> <li>• Elaborar el manual de instalación de como lo hicieron paso a paso</li> </ul>	
<b>RECURSOS MATERIALES (10)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora de escritorio o Laptop</li> </ul>	<b>RECURSOS TÉCNICOS/TECNOLÓGICOS (11)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Sistema Gestor de Base de Datos Firebird</li> <li>• Tener instalado un sistema operativo libre</li> </ul>



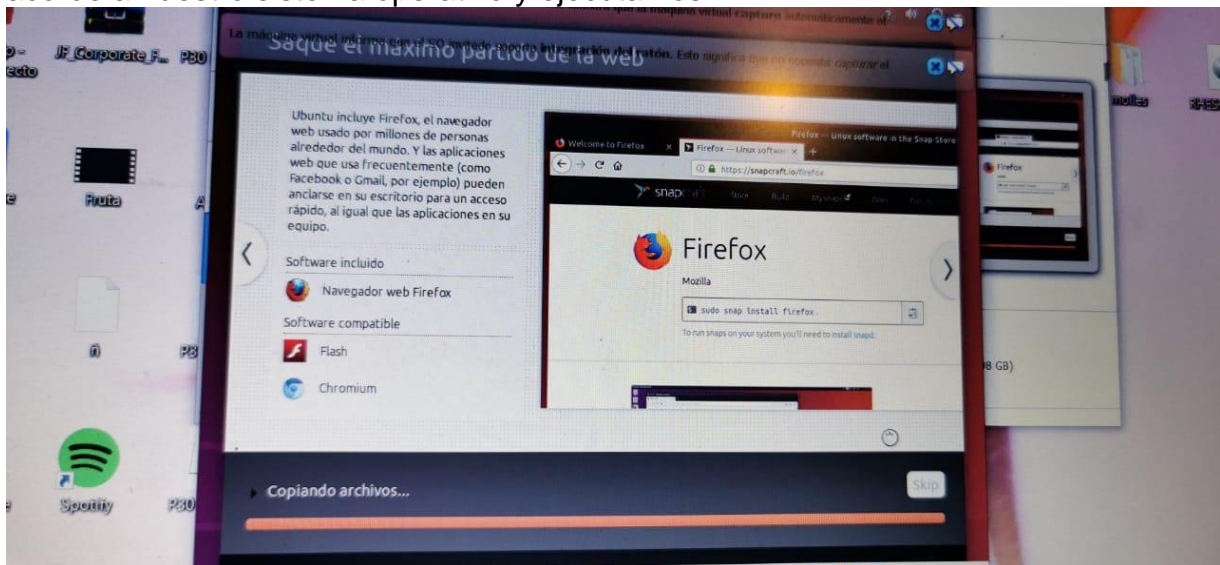
<p><b>MARCO TEÓRICO (12)</b></p> <p><b>Qué es Firebird</b></p> <p>El sistema de administración de bases de datos relacional de código abierto Firebird cuenta con un rendimiento excelente y se escala de manera impresionante, desde un modelo integrado y monousuario, hasta desarrollos empresariales con múltiples bases de datos de más de 500 Gb, con cientos de clientes simultáneos.</p> <p>Firebird soporta un número grande de plataformas de software y hardware: Windows, Linux, MacOS, HP-UX, AIX, Solaris y más.</p> <p>Funciona en x386, x64 y PowerPC, Sparc y otras plataformas de hardware, y cuenta con un mecanismo de fácil migración entre tales plataformas. Una de las características claves de Firebird es su arquitectura multigeneracional, que permite el desarrollo y soporte de aplicaciones híbridas OLTP y OLAP.</p> <p>Esto hace a Firebird capaz de servir simultáneamente como un almacén de datos analítico y operacional, porque las lecturas no bloquean a las escrituras cuando acceden a los mismos datos en la mayoría de las situaciones. Firebird soporta procedimientos almacenados, disparadores, eventos y funciones definidas por el usuario; tiene un gran soporte a SQL92.</p> <p>Está soportado por muchas opciones de conectividad a bases de datos. La alta compatibilidad con los estándares de la industria en muchos frentes hace a Firebird la opción obvia para desarrollar aplicaciones interoperables para ambientes homogéneos e híbridos.</p> <p>La mezcla de características: alto rendimiento, tamaño de distribución pequeño, escalabilidad suprema, instalación sencilla y silenciosa y 100% libre de regalías hacen a Firebird una opción muy atractiva para todos los tipos de desarrolladores de software y distribuidores. Es utilizada por aproximadamente 1 millón de desarrolladores de software en todo el mundo.</p> <p>La versión más reciente de Firebird es la 3.0.</p>
---

## DESARROLLO (13)

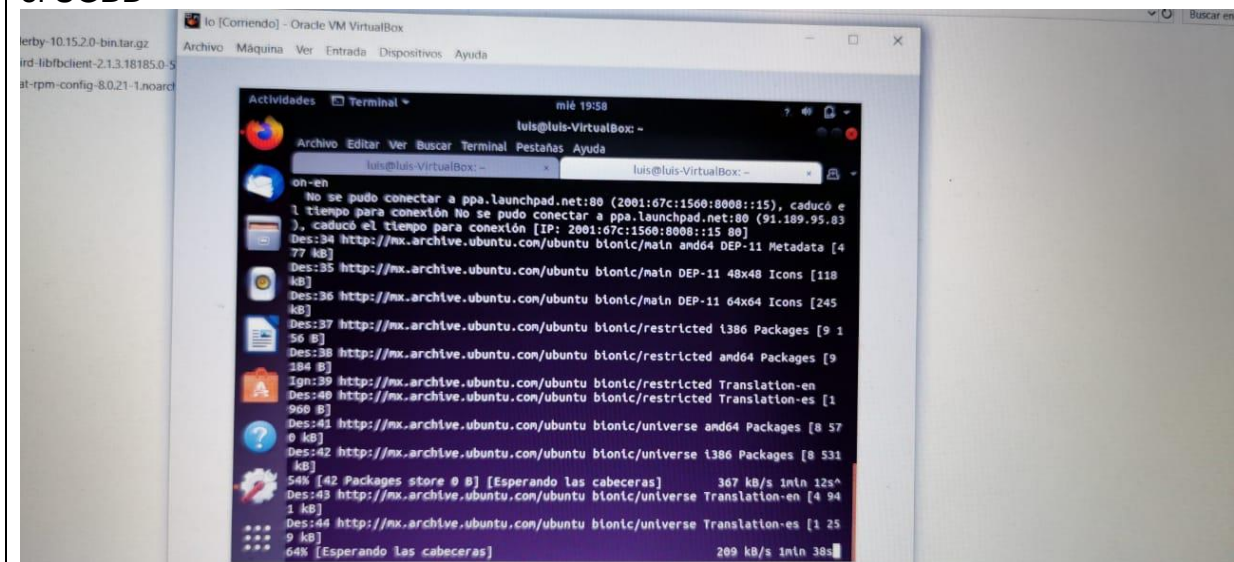
Primero que nada, se necesita tener un SO (Sistema Operativo) libre, en esta ocasión haremos uso de Ubuntu en su versión 18.04.4 basado en Linux. Este deberá estar instalado en la máquina virtual (virtual box en su versión 6,1).

Una vez tenido esto en claro e por ende instalado, procederemos a la instalación del SGBD (Gestor de Base de Datos) llamado FireBird":

Comenzamos abriendo el navegador para ingresar a la página oficial de Firebird donde iremos al apartado de descargas y de ahí comenzaremos a descargar el SGBD de acorde a nuestro sistema operativo y ejecutamos.



Otra forma de realizar dicha instalación es vía comandos en los cuales se accede a un repositorio propio del SO. A continuación, mostraremos dicha forma de instalación para el SGBD

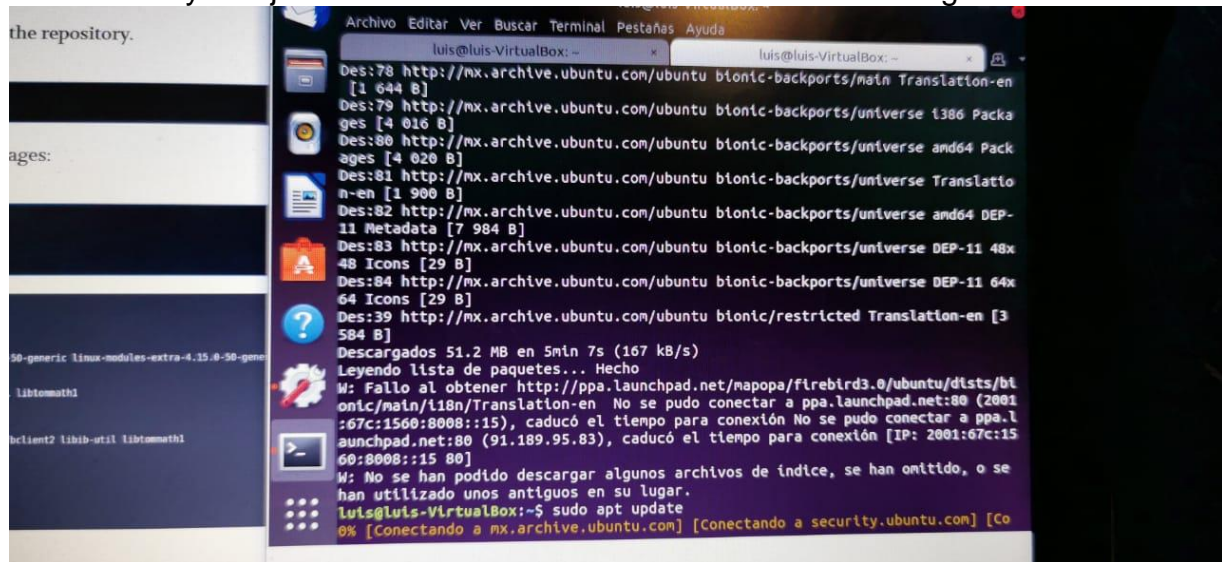




Ahora para comenzar la instalación, primero comenzando con el comando:

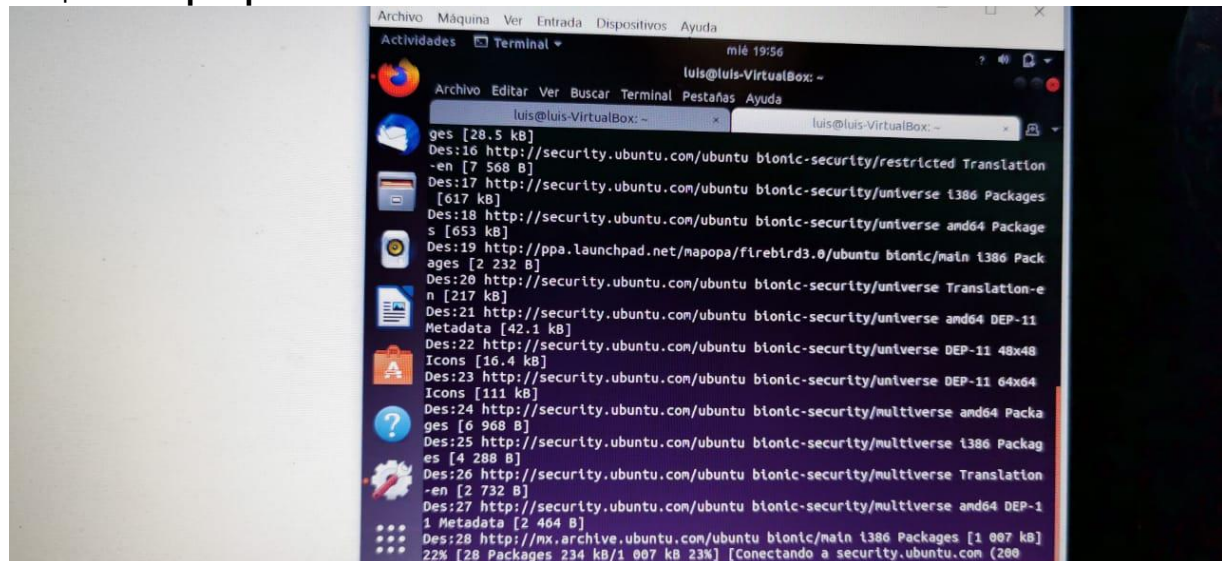
**: ~ \$ sudo add-apt-repository ppa: mapopa / firebird3.0**

Darás enter y se ejecutara el comando comenzando así la descarga



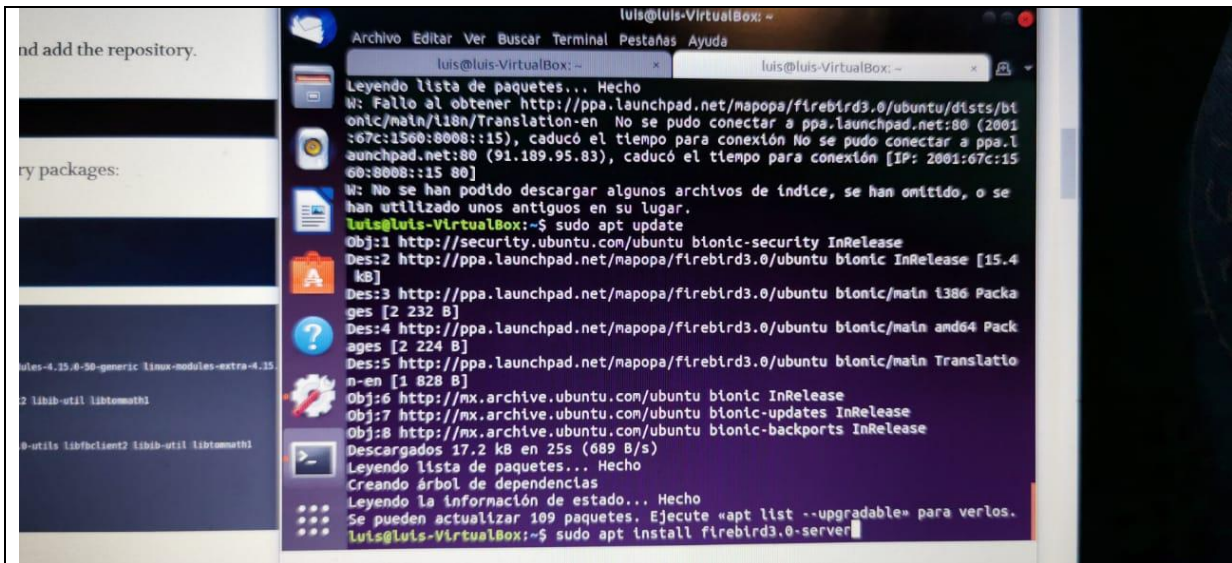
Después agregaremos la siguiente línea de comando para que se empiece actualizar la SGBD a la versión más reciente

**: ~ \$ sudo apt update**

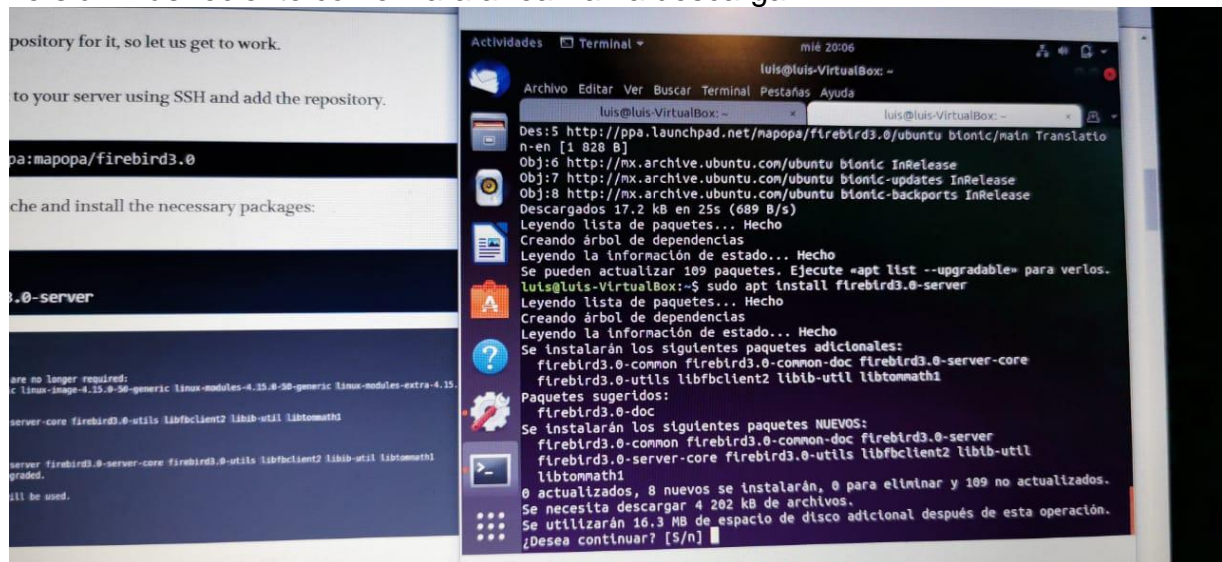


En consiguiente también agregaremos esta línea de código

**: ~ \$ sudo apt install firebird3.0-server**

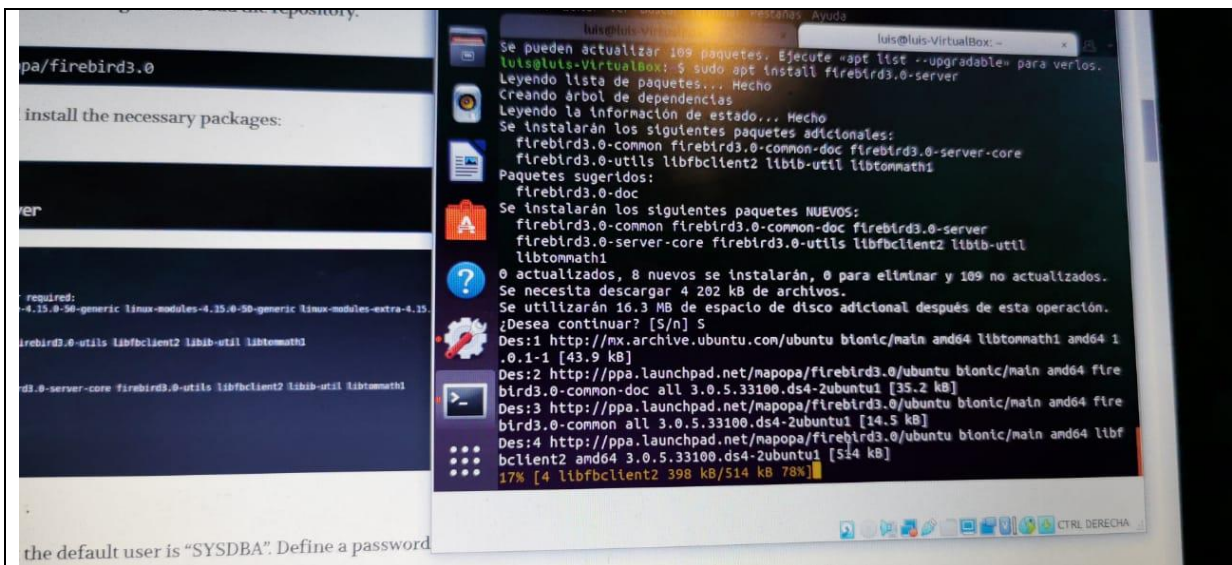


Así comenzara el procedimiento de búsqueda de actualizaciones, una vez encontrada la versión más reciente comenzara a realizar la descarga

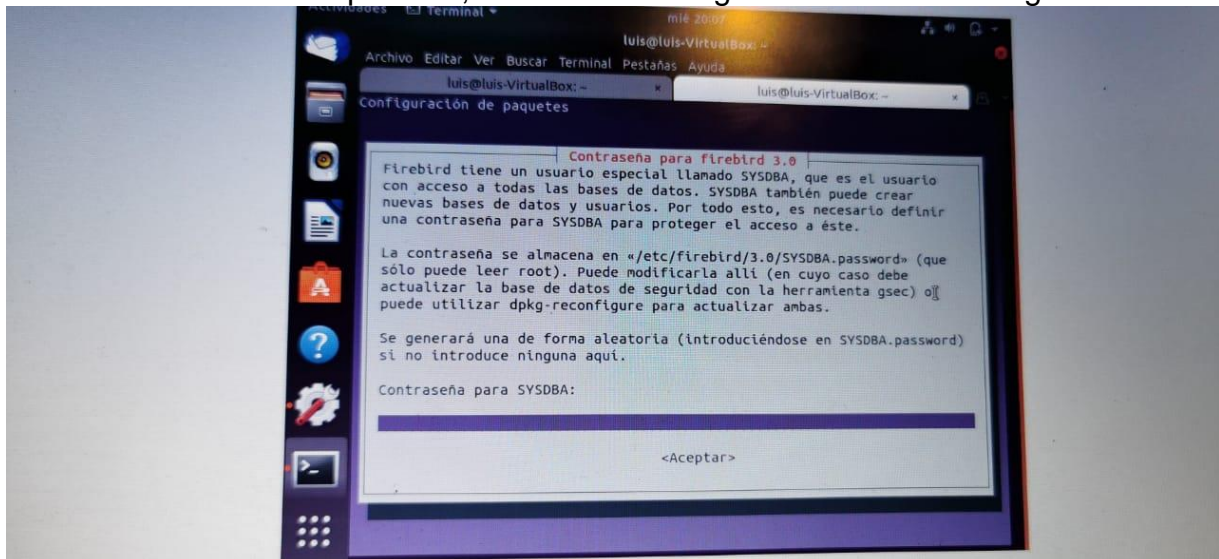


Una vez descargada la actualización comenzara a ejecutarse la instalación automáticamente

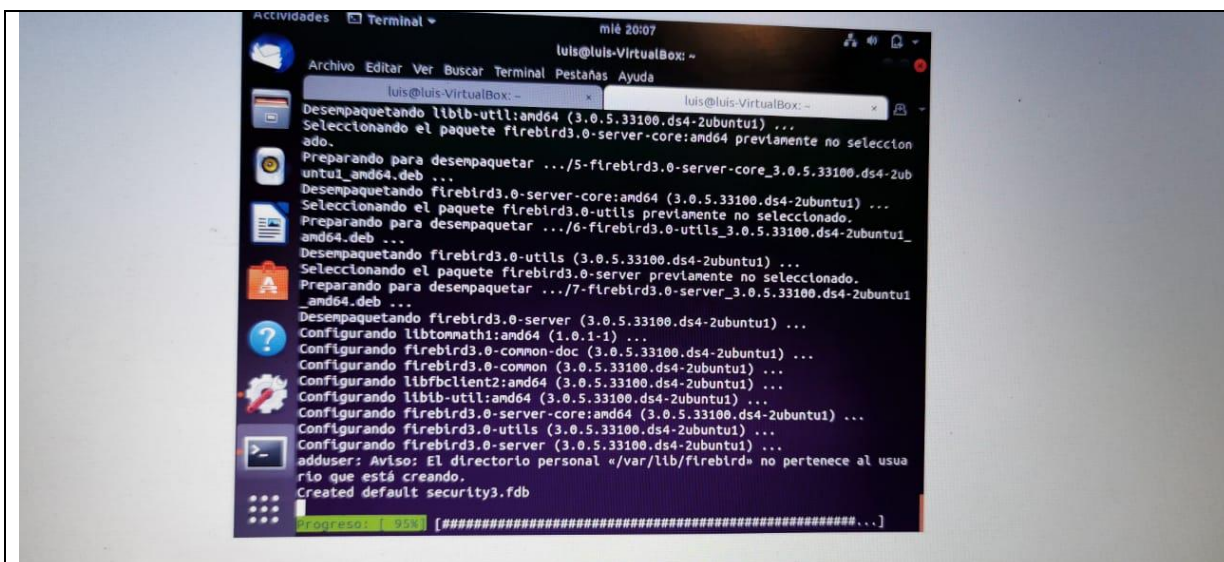




una vez terminado este proceso, se mostrará la siguiente ventana emergente

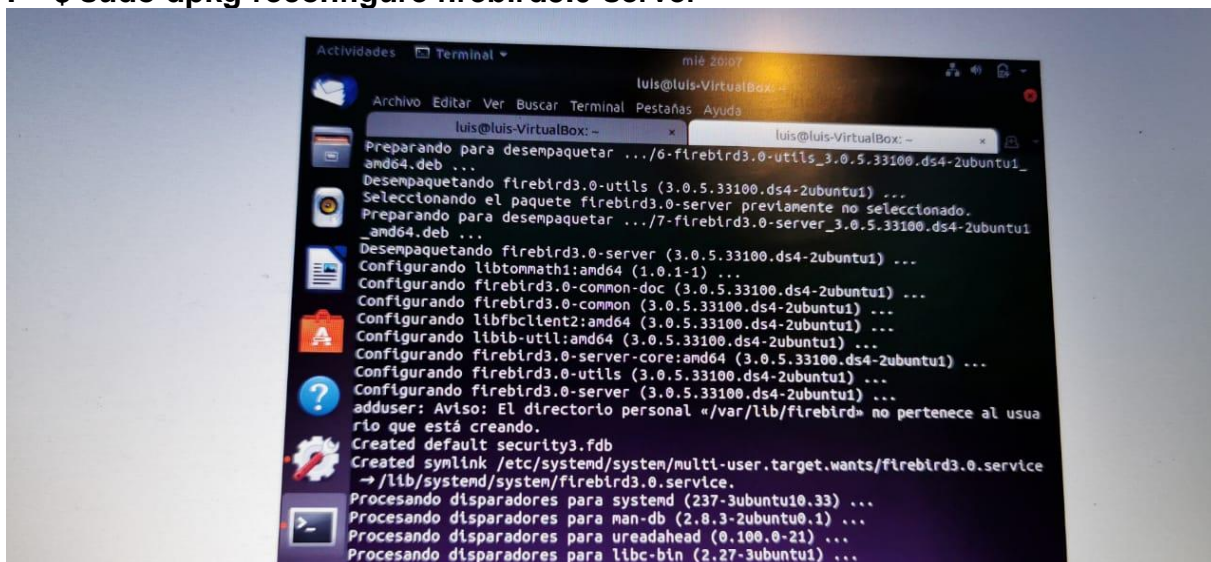


En esta ventana se pedirá al usuario "SYSDBA" que defina una contraseña, esto para tener el sistema más seguro; esta contraseña solo quedará definida para el usuario ya mencionado anteriormente.



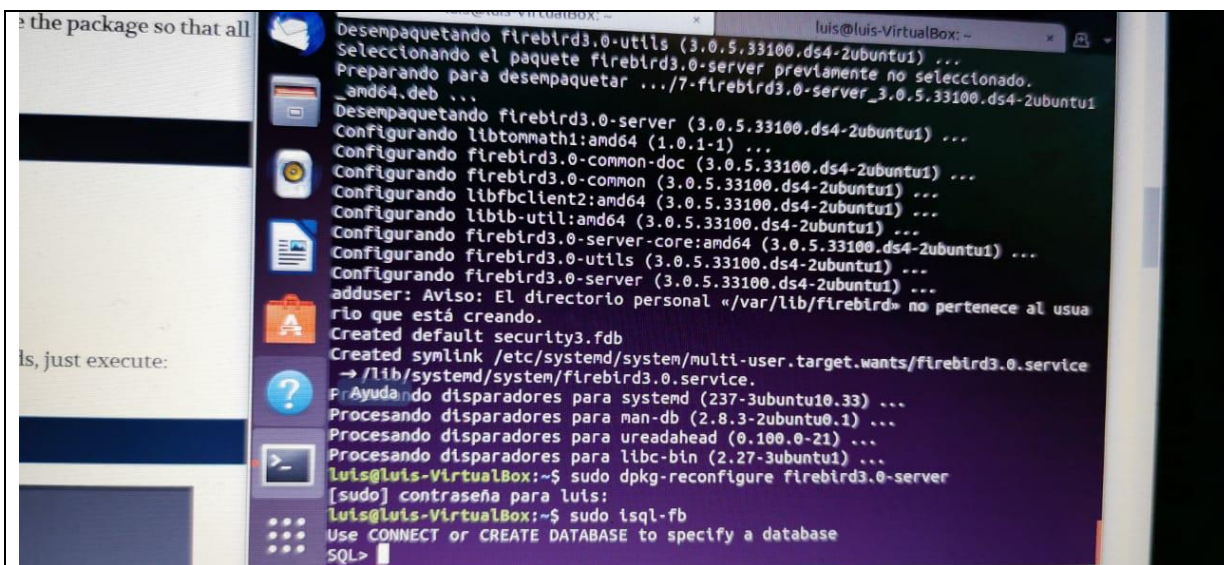
10

Una vez definida la contraseña, debemos aplicar el siguiente comando para la reconfiguración del paquete y así los cambios se apliquen correctamente : ~ \$ **sudo dpkg-reconfigure firebird3.0-server**

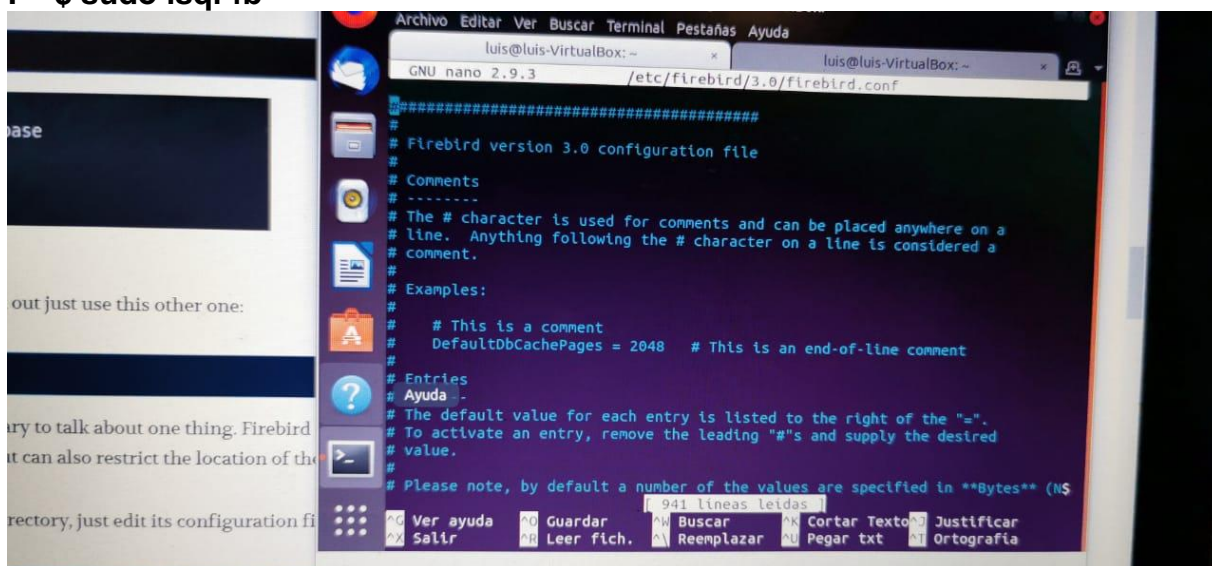


Una vez terminada esta configuración, ya podemos empezar a trabajar con el sistema gestor de base de datos (SGBD).





Para ingresar al SGBD en modo consola, aremos uso del siguiente comando  
: ~ **\$ sudo isql-fb**



Así se muestra el SGBD ya en funcionamiento y sin mostrar algún error o inconveniente al momento de ejecutarse

## RESULTADOS (14)

Como se puede observar en las capturas anteriores (específicamente en las # ultimas) el programa se encuentra instalado de manera correcta y sin error alguno, debo a que este al ser ejecutado no se muestra ninguna falla o error que impida realizar operaciones en el gestor de base de datos Firebird.

## CONCLUSIONES (15)

Comenzando con la búsqueda del gestor de base de datos nos encontramos con dificultades para la descarga del mismo, dado que el sistema operativo a manejar en la

máquina virtual se encuentra un poco complicado (excesiva cantidad de versiones y repositorios) comparado con otras alternativas por lo que demora más el tiempo de búsqueda, descarga e instalación del mismo; al final se logró la instalación solicitada por el docente y el cumplimiento de los objetivos.

En el desarrollo de esta práctica nos encontramos con diversos problemas en cuanto la descarga e instalación de la misma, debido a que había diversas maneras de descargar el software, pero muchas de estas ya se encontraban obsoletas o simplemente los repositorios ya no estaban en existencia.

Es un programa pesado y tardado de instalar debido a la alta cantidad de información y cuenta con un software muy completo para poder realizar consultas, manejar cogido para crear base de datos.

**FUENTE(S) DE INFORMACIÓN (16)**

[https://www.firebirdsql.org/file/documentation/reference\\_manuals/user\\_manuals/html/qsg3-installing.html](https://www.firebirdsql.org/file/documentation/reference_manuals/user_manuals/html/qsg3-installing.html)

**NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE (17)**

**EVALUACIÓN (18)**