



TECNOLÒGICO NACIONAL DE MÈXICO

CAMPUS JEREZ

MATERIA: TALLER DE BASE DE DATOS

DOCENTE: ISC SALVADOR ACEVEDO SANDOVAL

5° SEMESTRE

TEMA 1: LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS

ACTIVIDAD 2: REPORTE DE PRÁCTICA SGBDR IBM  
DB2

ALUMNA: LIZA AREMY SANTANA CONTRERAS

NO. CONTROL: 16070005

25 DE SEPTIEMBRE DE 2020

JEREZ DE GARCIA SALINAS

---

## CONTENIDO

OBJETIVO .....	4
PROCEDIMIENTO .....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	6
INSTALACIÓN .....	7
RESULTADOS.....	18
CONCLUSIÓN.....	20
REFERENCIAS .....	21

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1: DB2 Database. ....	6
Ilustración 2: IBM Oficial. ....	7
Ilustración 3: Descarga de IBM DB2. ....	8
Ilustración 4: Versiones de IBM DB2. ....	8
Ilustración 5: Creación de directorio de instalación. ....	9
Ilustración 6: Cambio de directorio. ....	10
Ilustración 7: Extracción del archivo de descarga. ....	10
Ilustración 8: Servicios server. ....	11
Ilustración 9: Instalación de requerimientos. ....	11
Ilustración 10: Instalación de dependencias. ....	12
Ilustración 11: Inicio de IBM DB2. ....	13
Ilustración 12: Términos y condiciones. ....	13
Ilustración 13: Pantalla principal de configuración. ....	14
Ilustración 14: Configuración básica de IBM DB2. ....	14
Ilustración 15: Asignación de usuario y contraseña. ....	15
Ilustración 16: Avance de instalación de DB2 Server Edition. ....	15
Ilustración 17: Proceso de instalación. ....	16
Ilustración 18: Fin del proceso de instalación. ....	16
Ilustración 19: Configuración sugerida por IBM DB2. ....	17
Ilustración 20: Instalación correcta de IBM DB2. ....	17
Ilustración 21: Terminal de DB2 Server Edition. ....	18
Ilustración 22: Ventana de comandos IBM DB2. ....	18
Ilustración 23: Creación de base de datos. ....	19

## TABLAS

Tabla 1: Requerimientos del sistema. ....	6
---	---

## OBJETIVO

---

El objetivo de la práctica es explicar de forma detallada cada uno de los pasos que se deben de seguir para la instalación del Sistema Gestor de Base de Datos IBM Db2 en Linux, específicamente en Deepin 20 distribución basada en Debian 10.5.

## PROCEDIMIENTO

---

A continuación, se describen cuáles fueron los pasos para la instalación de Db2:

1. Para comenzar con la instalación de IBM Db2, se consultaron los requerimientos del sistema necesarios para su posterior ejecución.
2. Una vez verificados los requerimientos del sistema cubiertos se procedió con la instalación Db2.
3. Los pasos para la instalación de IBM Db2 fueron obtenidos de la documentación oficial de IBM, que está disponible en su página oficial: <https://www.ibm.com/mx-es/products/db2-database>
4. Una vez que se terminó la instalación, se realizaron algunas configuraciones básicas.

# INTRODUCCIÓN

---

IBM Db2 Database es una base de datos relacional que proporciona funciones avanzadas de gestión de datos y analítica para las cargas de trabajo transaccionales. Esta base de datos operativa está diseñada para ofrecer un alto rendimiento, información procesable, disponibilidad y confiabilidad de datos y para ser compatible con sistemas operativos Linux, Unix y Windows.

El software de base de datos Db2 incluye características avanzadas como tecnología en memoria (IBM BLU Acceleration), herramientas avanzadas de gestión y desarrollo, optimización de almacenamiento, gestión de carga de trabajo, compresión procesable y disponibilidad continua de datos (IBM pureScale).

Beneficios IBM Db2:

- Basado en IA.
- Desarrollada para la IA.
- Diseñado para la implementación de multinube híbrida.
- Soporte para varios tipos de datos e idiomas.
- Implementación rápida.
- Protección avanzada.

Características de IBM Db2 Database

- Creado para la ciencia de datos y la IA.
- IBM BLU Acceleration.
- IBM pureScale.
- Compatibilidad de SQL.
- Optimización del almacenamiento.
- Administración sencilla.
- Realización de consultas más rápida.
- Alta disponibilidad, recuperación ante desastres y gestión de cargas de trabajo.

Con la versión 11.5, Db2 incluye la funcionalidad de inteligencia artificial añadida para que las empresas puedan adoptar tecnologías de datos del futuro y tecnologías de inteligencia artificial para mantener una diferenciación competitiva. Ahora es posible aprovechar una plataforma que es impulsada por inteligencia artificial y creada para inteligencia artificial para optimizar el rendimiento y la disponibilidad al mismo tiempo que empodera a sus científicos de datos para que encuentren insights más profundos [1].



*Ilustración 1: DB2 Database.*

## REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Antes de comenzar la instalación de IBM DB2 se deben de satisfacer los requerimientos del sistema que a continuación se presentan:

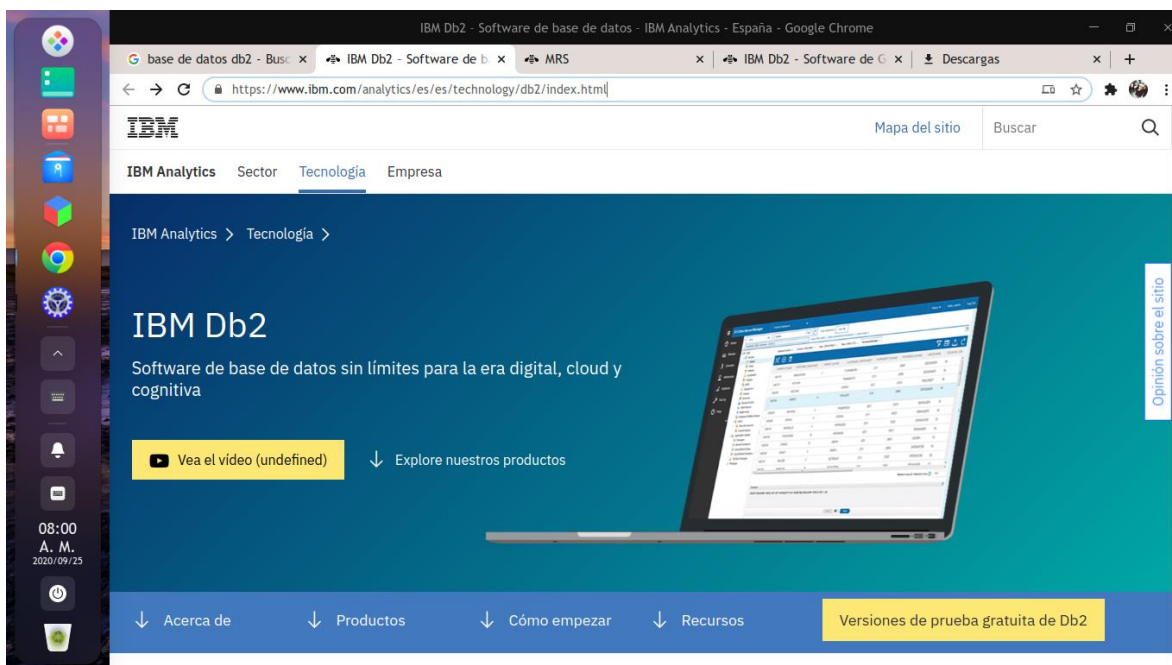
LÍMITE DE MEMORIA	16 GB
TAMAÑO DE LA BASE DE DATOS	100 GB
SISTEMA DE ARCHIVOS	XFS o EXT4 (Los sistemas de archivos, como BTRFS, no son compatibles)
ESPACIO EN DISCO	6 GB
NÚCLEOS DE PROCESADOR	4

*Tabla 1: Requerimientos del sistema.*

# INSTALACIÓN

A continuación, los pasos para instalar IBM DB2:

1. Vaya a la pagina de descarga de Db2 e inicie sesión con las credenciales de su cuenta IBM.



*Ilustración 2: IBM Oficial.*

2. Elija la opción de contacto, en este caso un correo electrónico y contraseña, revise los Términos y Condiciones.
3. Elige la versión gratuita de Db2 de 64 bits de Linux.

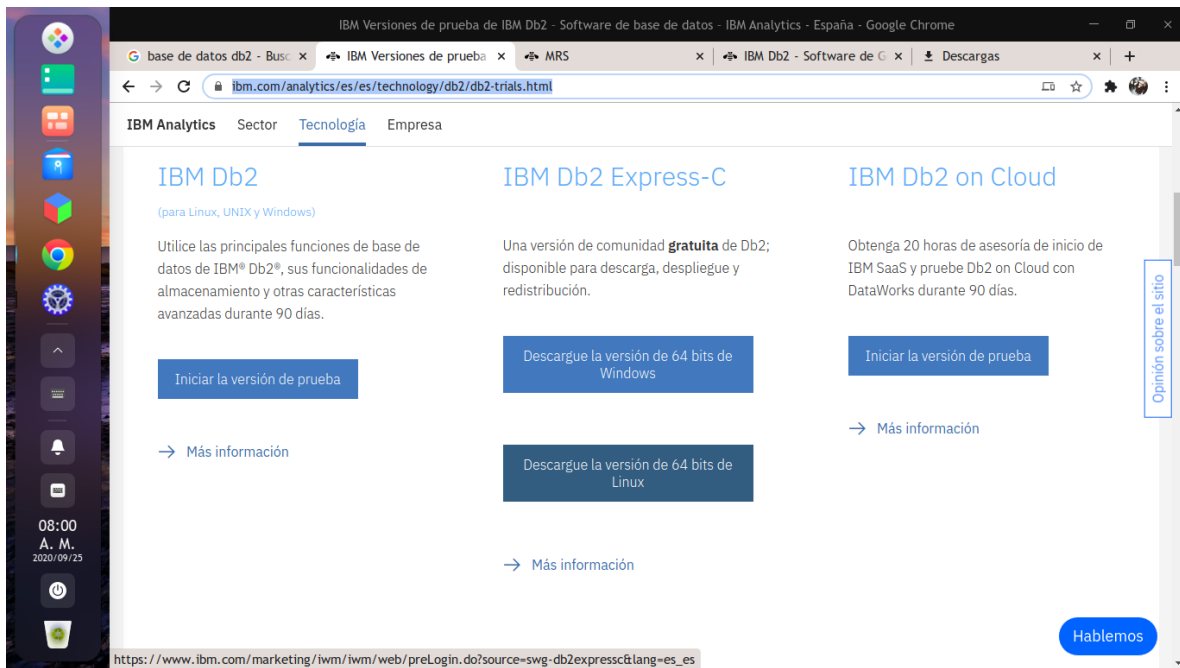


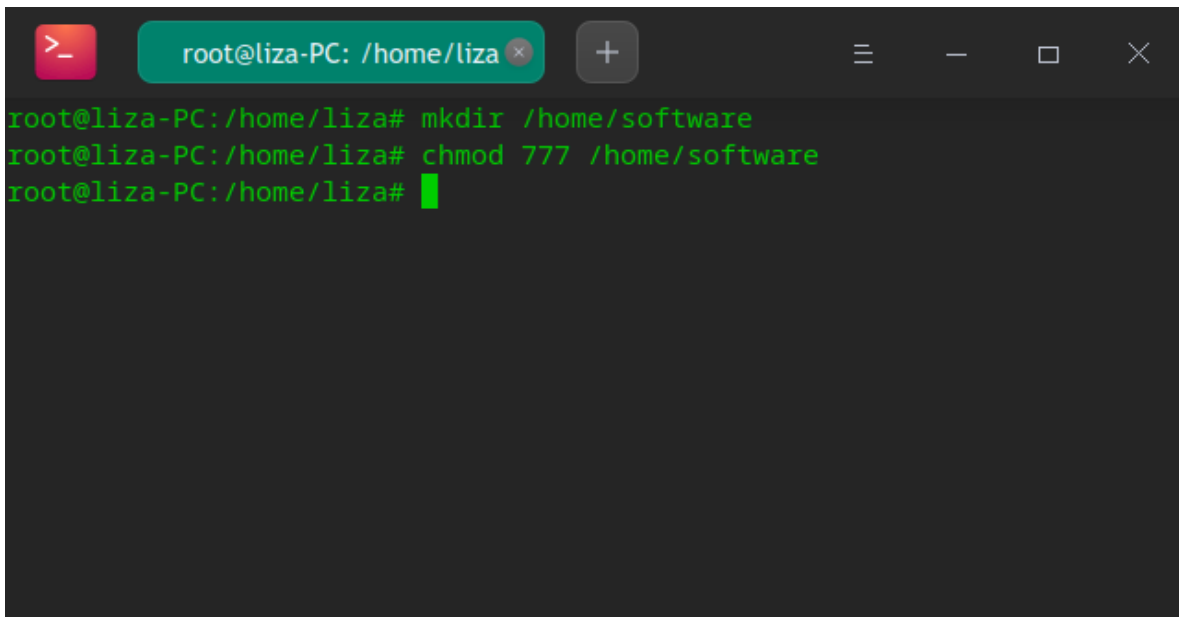
Ilustración 3: Descarga de IBM DB2.

4. Descargar la versión IBM® Db2 para Linux® en sistemas AMD64 e Intel® EM64T (x64).

Name	Download	Date Uploaded
IBM® Db2 11.5.4 Edition for AIX®	<a href="#">v11.5.4_aix64_server_dec.tar.gz</a> (1.9 GB)	2020-06-30
IBM® Db2 11.5.4 for Linux® on POWER little endian systems	<a href="#">v11.5.4_linuxppc64le_server_dec.tar.gz</a> (1.6 GB)	2020-06-30
IBM® Db2 11.5.4 for Linux® on AMD64 and Intel® EM64T systems (x64)	<a href="#">v11.5.4_linuxx64_server_dec.tar.gz</a> (2.0 GB)	2020-06-30
IBM® Db2 11.5.4 for Linux® on System z	<a href="#">v11.5.4_linux390x64_server_dec.tar.gz</a> (1.2 GB)	2020-06-30
IBM® Db2 11.5.4 Edition for Windows® on AMD64 and Intel® EM64T systems (x64)	<a href="#">SERVER_DEC.zip</a> (1.3 GB)	2020-06-30

Ilustración 4: Versiones de IBM DB2.

5. Ahora puede extraer el software descargado e instalar Db2 Community Edition en la máquina.
6. Una vez descomprimido el software, se utilizará el asistente de instalación de Db2 para definir su instalación e instalar el producto de base de datos Db2 en el sistema.
7. Abrir una ventana de terminal y ejecutar el comando **su – root**.
8. Proporcione la contraseña correcta para el usuario root cuando se muestre la solicitud de contraseña.
9. Cree un directorio llamado software en el directorio / home y ejecute los siguientes comandos para que todos puedan acceder al directorio del software:
  - mkdir /home/software
  - chmod 777 /home/software

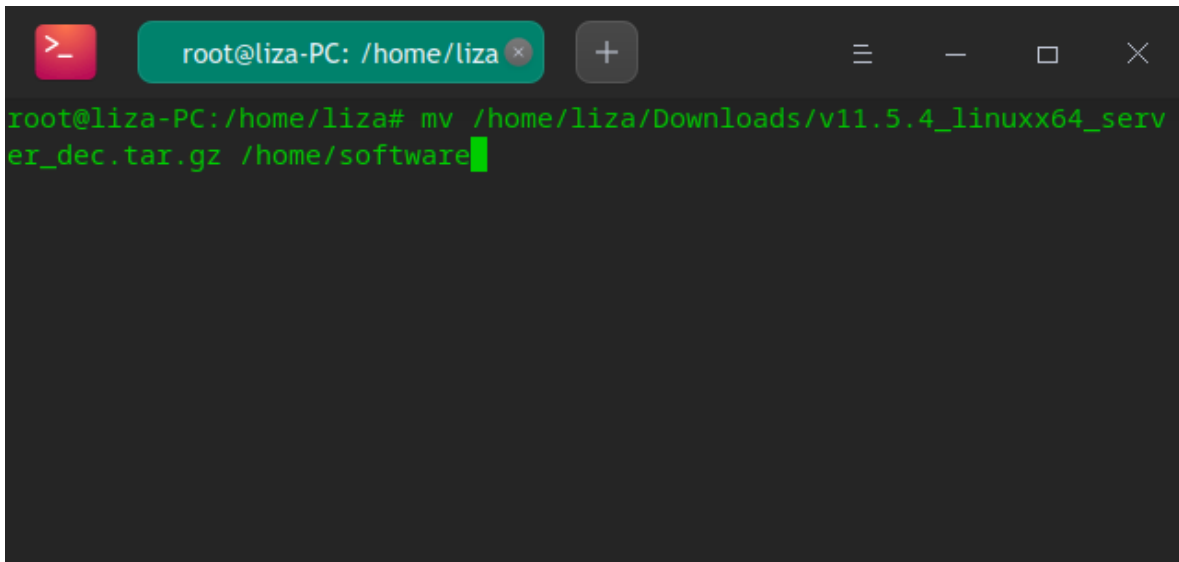


```
root@liza-PC: /home/liza# mkdir /home/software
root@liza-PC: /home/liza# chmod 777 /home/software
root@liza-PC: /home/liza#
```

*Ilustración 5: Creación de directorio de instalación.*

10. Ejecute el siguiente comando para mover el archivo descargado al directorio:

- `mv /home/AdminUser/Download/*.gz /home/software`

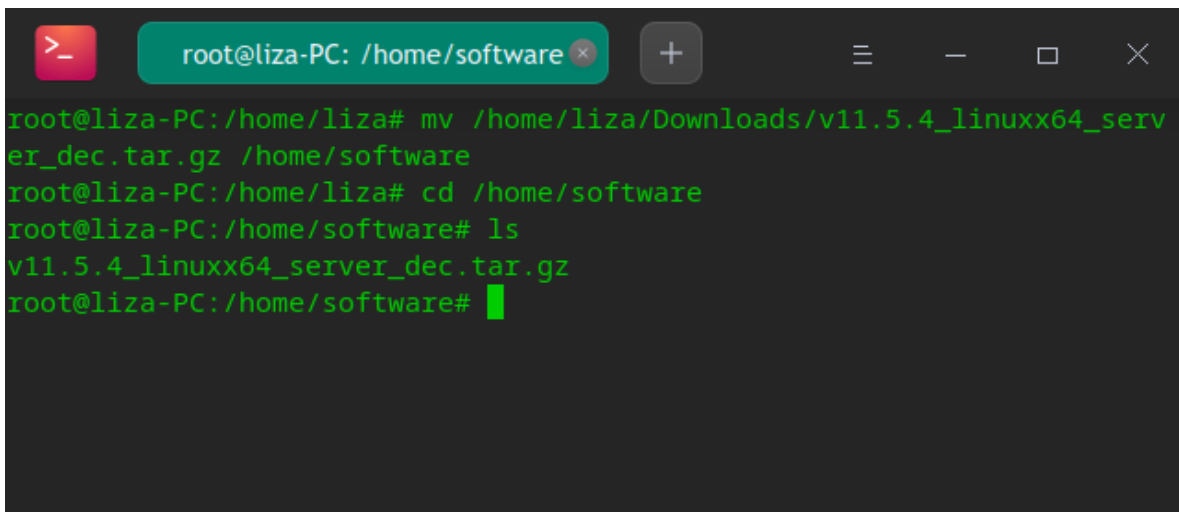
A terminal window titled 'root@liza-PC: /home/liza' with standard window controls. The command `mv /home/liza/Downloads/v11.5.4_linuxx64_server_dec.tar.gz /home/software` is entered and executed, with a green cursor at the end of the line.

```
root@liza-PC: /home/liza# mv /home/liza/Downloads/v11.5.4_linuxx64_server_dec.tar.gz /home/software
```

*Ilustración 6: Cambio de directorio.*

11. Ingresar al directorio **/home/software** y ejecute los siguientes comandos para extraer y descomprimir el archivo.

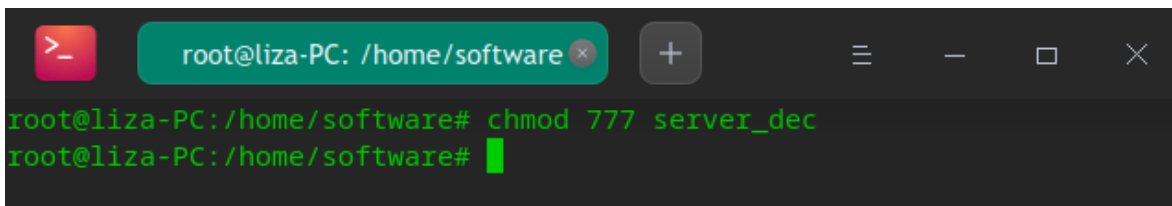
- `cd /home/software`
- `gunzip *.gz`
- `tar -xvf v11.5_linuxx64_dec.tar`

A terminal window titled 'root@liza-PC: /home/software' with standard window controls. It shows the execution of three commands: moving the file, changing the directory, and listing the contents. The output of the 'ls' command is visible.

```
root@liza-PC: /home/liza# mv /home/liza/Downloads/v11.5.4_linuxx64_server_dec.tar.gz /home/software
root@liza-PC: /home/liza# cd /home/software
root@liza-PC: /home/software# ls
v11.5.4_linuxx64_server_dec.tar.gz
root@liza-PC: /home/software#
```

*Ilustración 7: Extracción del archivo de descarga.*

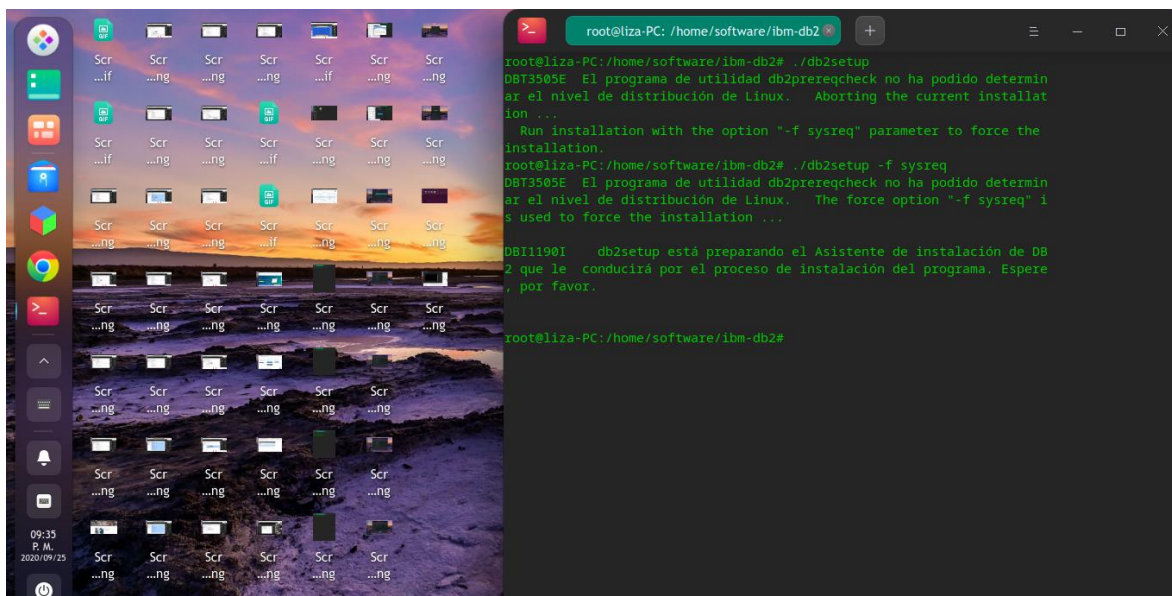
12. Elimine el archivo .tar que se creó en el paso anterior.
13. Haga que el subdirectorio (server\_dec) sea accesible para todos, luego ejecute los siguientes mandatos para cambiar el nombre del subdirectorio a ibm-db2:
- `rm -f v*.tar`
  - `chmod 777 server_dec`
  - `mv server_dec ibm-db2`



```
root@liza-PC: /home/software
root@liza-PC:/home/software# chmod 777 server_dec
root@liza-PC:/home/software#
```

*Ilustración 8: Servicios server.*

14. Vaya al directorio / home / software / ibm-db2 y ejecute los siguientes mandatos para verificar que el servidor tiene todo lo necesario para instalar y ejecutar Db2:
- `cd ibm-db2`
  - `./db2prereqcheck -v 11.5.0.0s`



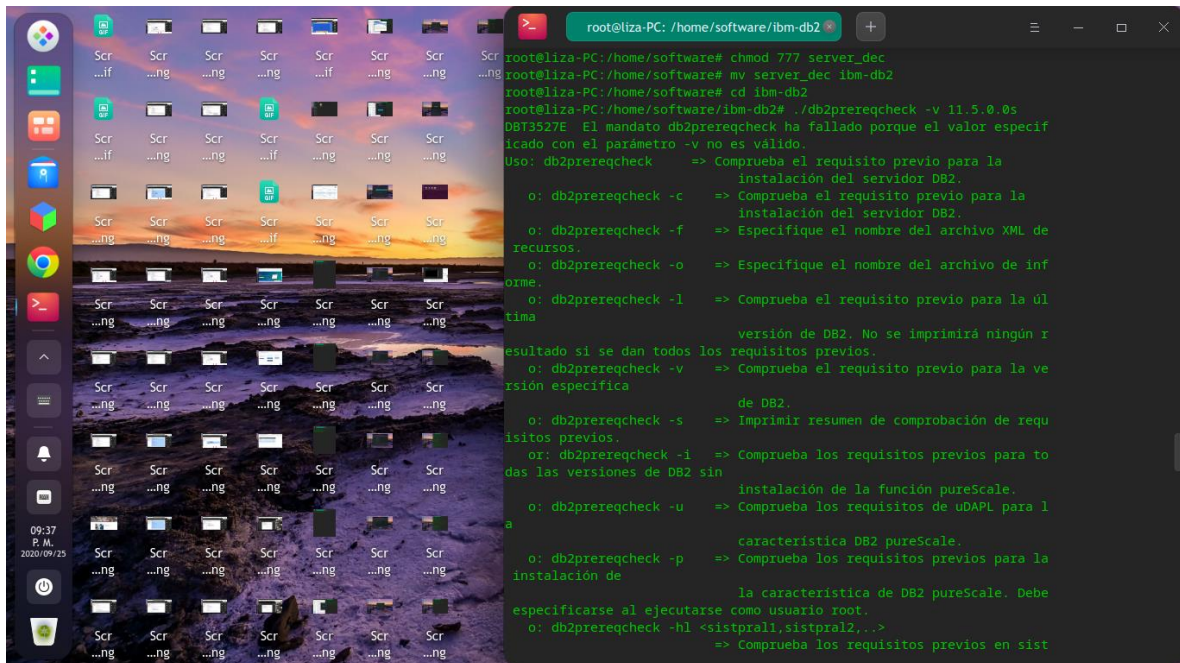
```
root@liza-PC: /home/software/ibm-db2
root@liza-PC:/home/software/ibm-db2# ./db2prereqcheck
DBT3505E El programa de utilidad db2prereqcheck no ha podido determinar el nivel de distribución de Linux. Aborting the current installation ...
Run installation with the option "-f sysreq" parameter to force the installation.
root@liza-PC:/home/software/ibm-db2# ./db2setup -f sysreq
DBT3505E El programa de utilidad db2prereqcheck no ha podido determinar el nivel de distribución de Linux. The force option "-f sysreq" is used to force the installation ...
DBI1190I db2setup está preparando el Asistente de instalación de DB 2 que le conducirá por el proceso de instalación del programa. Espere, por favor.
root@liza-PC:/home/software/ibm-db2#
```

*Ilustración 9: Instalación de requerimientos.*

15. Cuando se completan todas las comprobaciones, se muestra el siguiente mensaje:

**DBT3533I The db2prereqcheck utility has confirmed that all installation prerequisites were met.**

Si no se muestra este mensaje, revise la salida del programa de utilidad db2prereqcheck y resuelva los problemas identificados.



The screenshot shows a Linux desktop with a terminal window open. The terminal displays the following commands and output:

```
root@liza-PC: /home/software/ibm-db2
root@liza-PC:/home/software# chmod 777 server_dec
root@liza-PC:/home/software# mv server_dec ibm-db2
root@liza-PC:/home/software# cd ibm-db2
root@liza-PC:/home/software/ibm-db2# ./db2prereqcheck -v 11.5.0.0s
DBT3527E El mandato db2prereqcheck ha fallado porque el valor especificado con el parámetro -v no es válido.
Uso: db2prereqcheck => Comprueba el requisito previo para la
                    instalación del servidor DB2.
o: db2prereqcheck -c => Comprueba el requisito previo para la
                    instalación del servidor DB2.
o: db2prereqcheck -f => Especifique el nombre del archivo XML de
                    recursos.
o: db2prereqcheck -o => Especifique el nombre del archivo de inf
                    orme.
o: db2prereqcheck -l => Comprueba el requisito previo para la úl
                    tima
                    versión de DB2. No se imprimirá ningún r
                    esultado si se dan todos los requisitos previos.
o: db2prereqcheck -v => Comprueba el requisito previo para la ve
                    rsión específica
                    de DB2.
o: db2prereqcheck -s => Imprimir resumen de comprobación de requ
                    isitos previos.
o: db2prereqcheck -i => Comprueba los requisitos previos para to
                    das las versiones de DB2 sin
                    instalación de la función pureScale.
o: db2prereqcheck -u => Comprueba los requisitos de uDAPL para l
                    a
                    característica DB2 pureScale.
o: db2prereqcheck -p => Comprueba los requisitos previos para la
                    instalación de
                    la característica de DB2 pureScale. Debe
                    especificarse al ejecutarse como usuario root.
o: db2prereqcheck -hl <sistprall,sistpral2,...>
                    => Comprueba los requisitos previos en sist
```

*Ilustración 10: Instalación de dependencias.*

16. Si las dependencias funcionan correctamente se comenzará la instalación de IBM DB2.

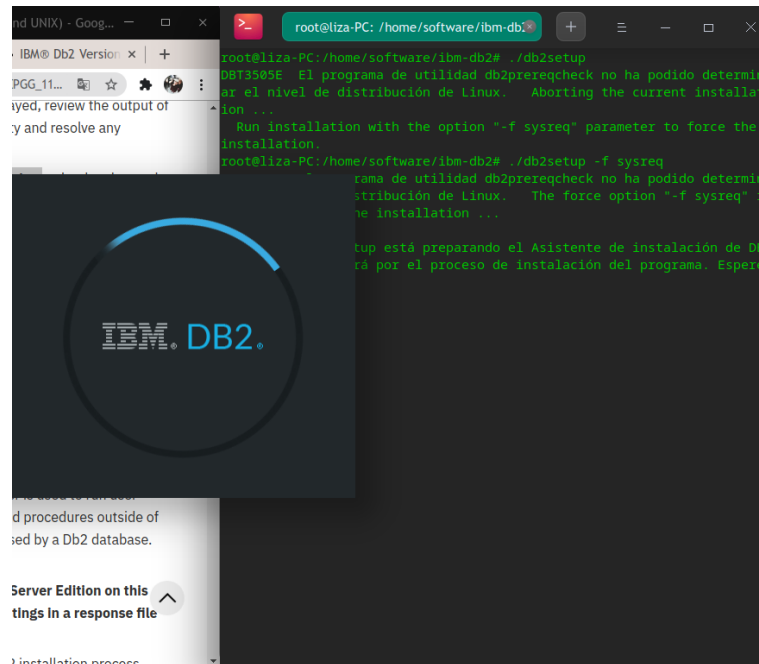


Ilustración 11: Inicio de IBM DB2.

17. Haga clic en Haga clic para ver para ver los términos de IBM. Haga clic en la casilla de verificación Acepto los términos de IBM y luego haga clic en Siguiente .

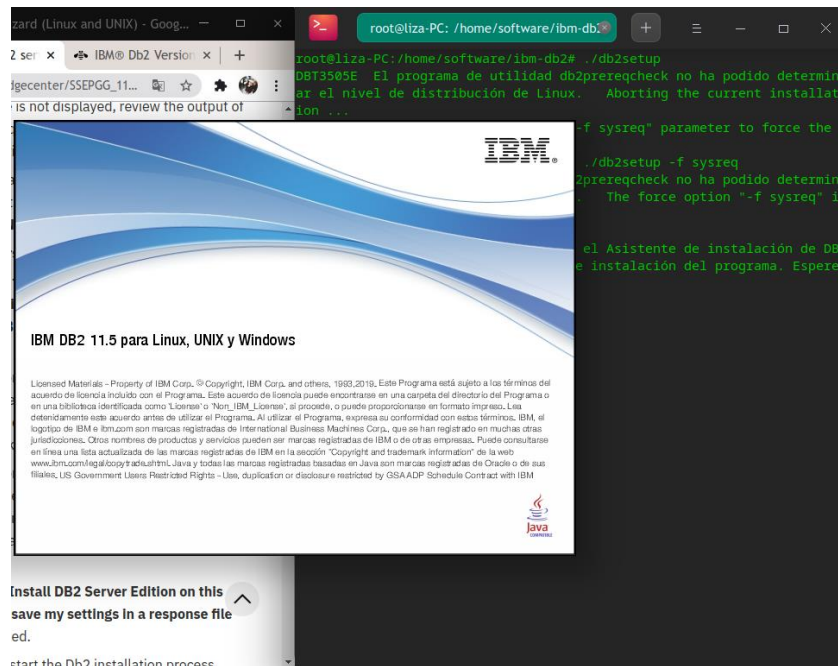
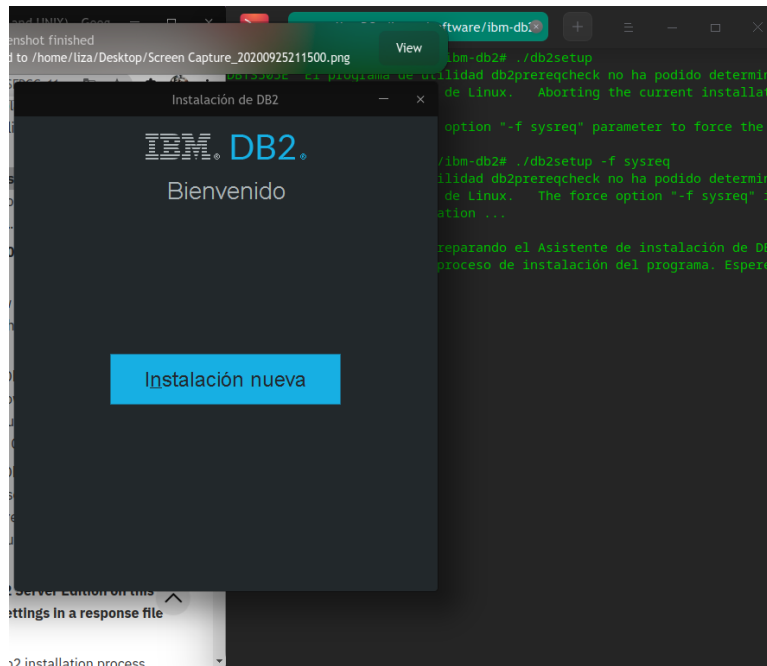
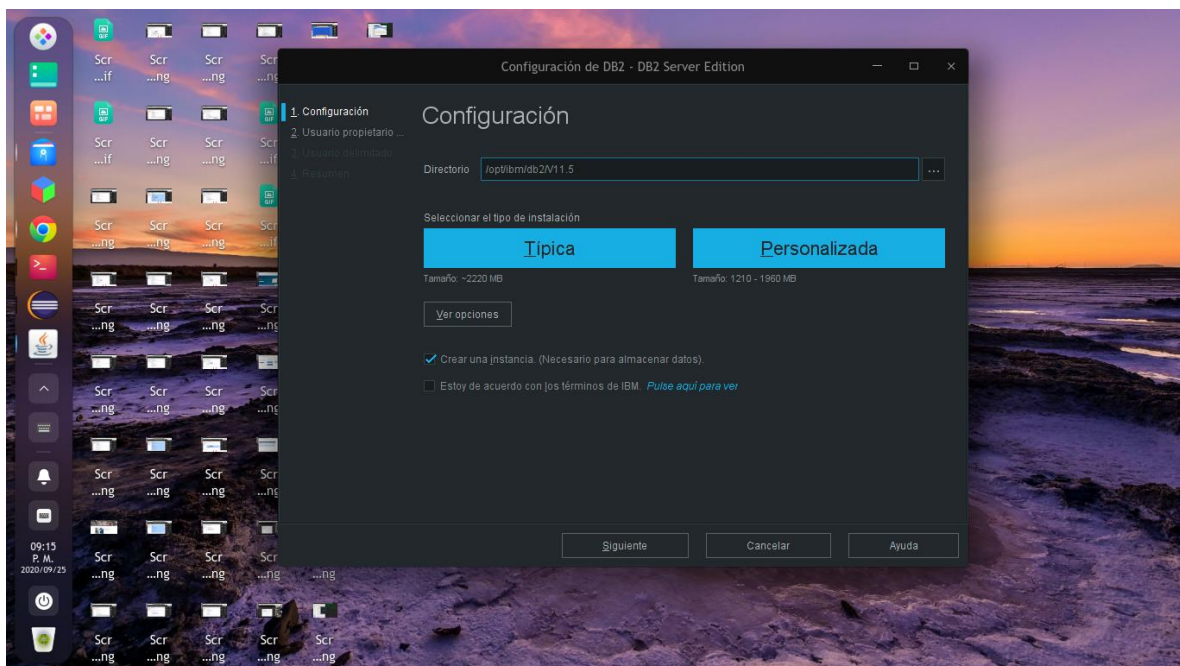


Ilustración 12: Términos y condiciones.

18. Ejecute el comando **/db2setup** para cargar e iniciar el programa de instalación / configuración de DB2. En la ventana de bienvenida, haga clic en Nueva instalación.



*Ilustración 13: Pantalla principal de configuración.*



*Ilustración 14: Configuración básica de IBM DB2.*

19. Introduzca una contraseña para el propietario de la instancia de DB2 ( db2inst1 ). El nombre de usuario y la contraseña del propietario de la instancia proporcionados es el ID de usuario y la contraseña que utilizará para trabajar con Db2.

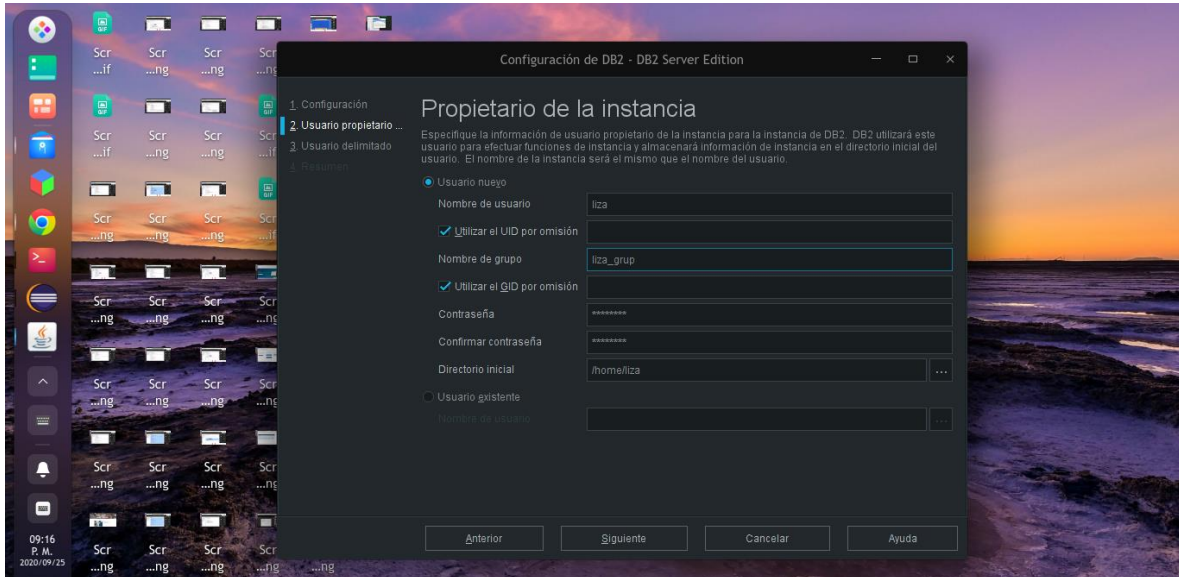


Ilustración 15: Asignación de usuario y contraseña.

20. Verificar que la opción Instalar DB2 Server Edition en esta computadora y guardar mi configuración en un archivo de respuesta esté seleccionada.

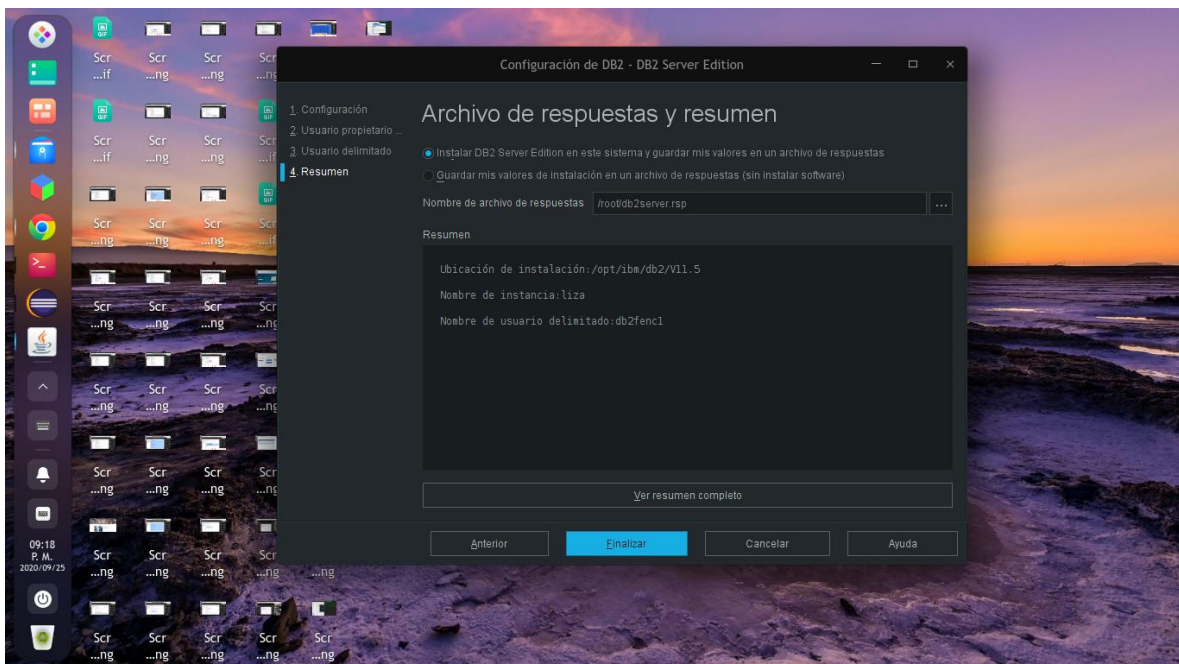
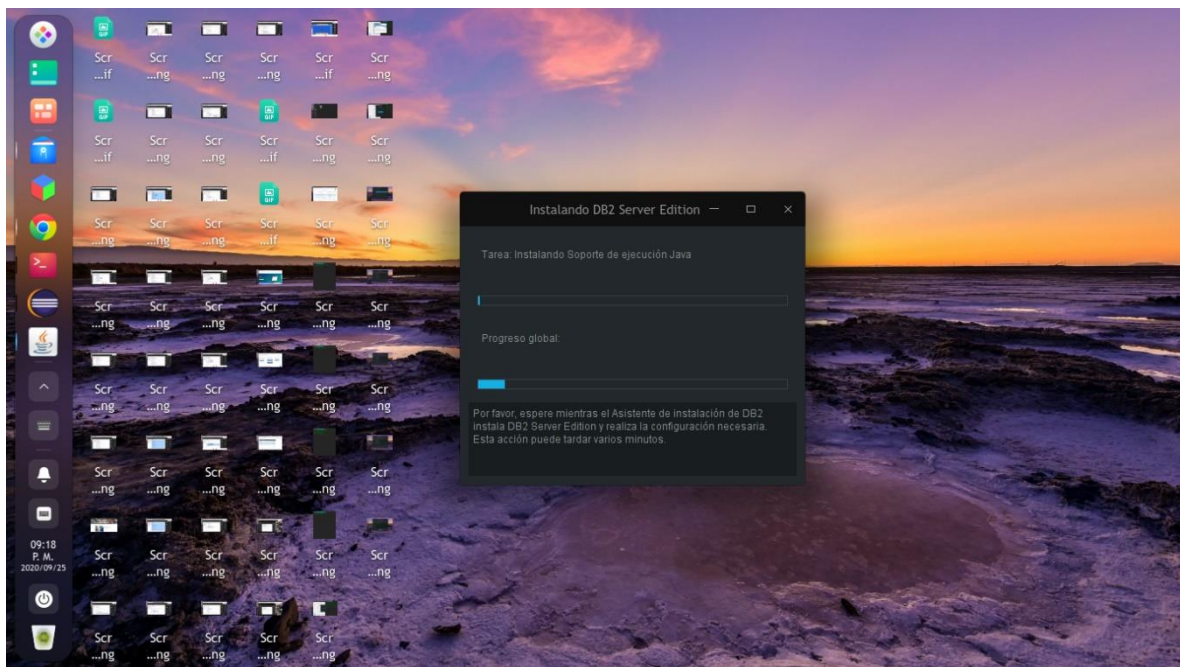
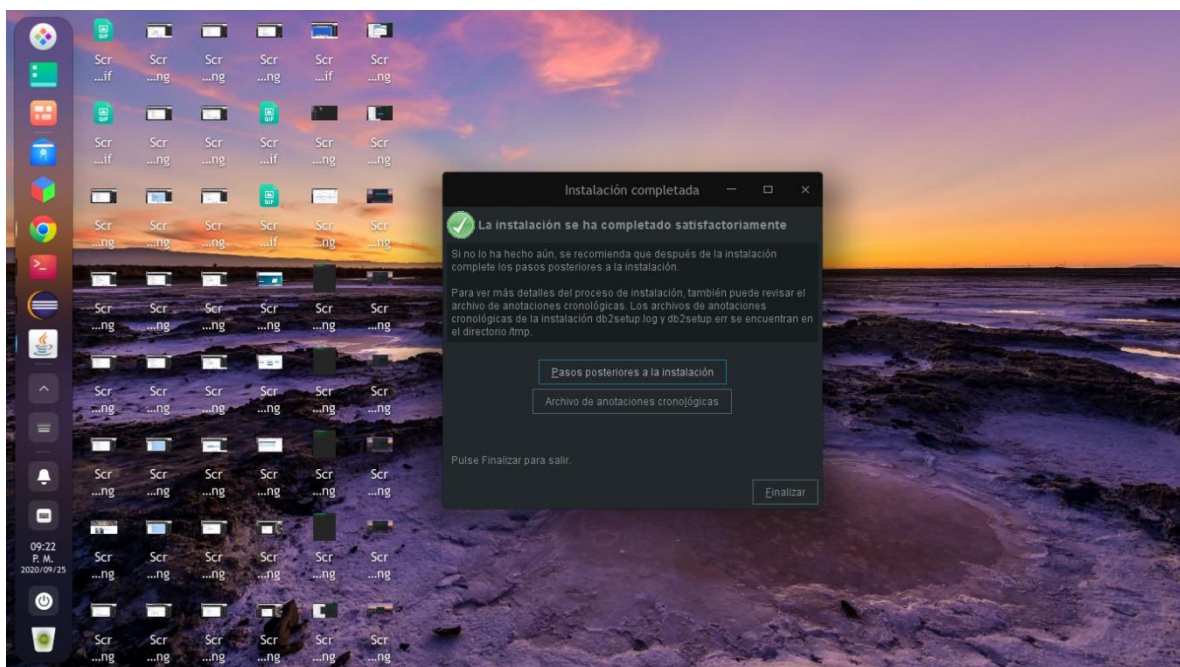


Ilustración 16: Avance de instalación de DB2 Server Edition.

## 21. Finalizar para iniciar el proceso de instalación de DB2.

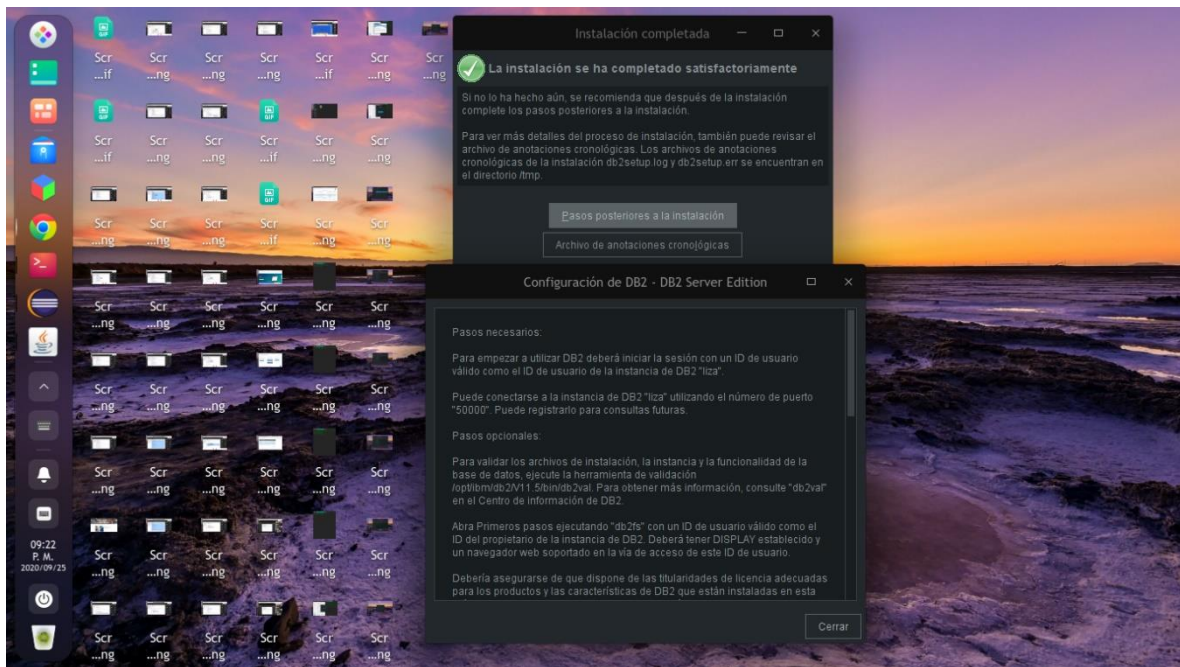


*Ilustración 17: Proceso de instalación.*



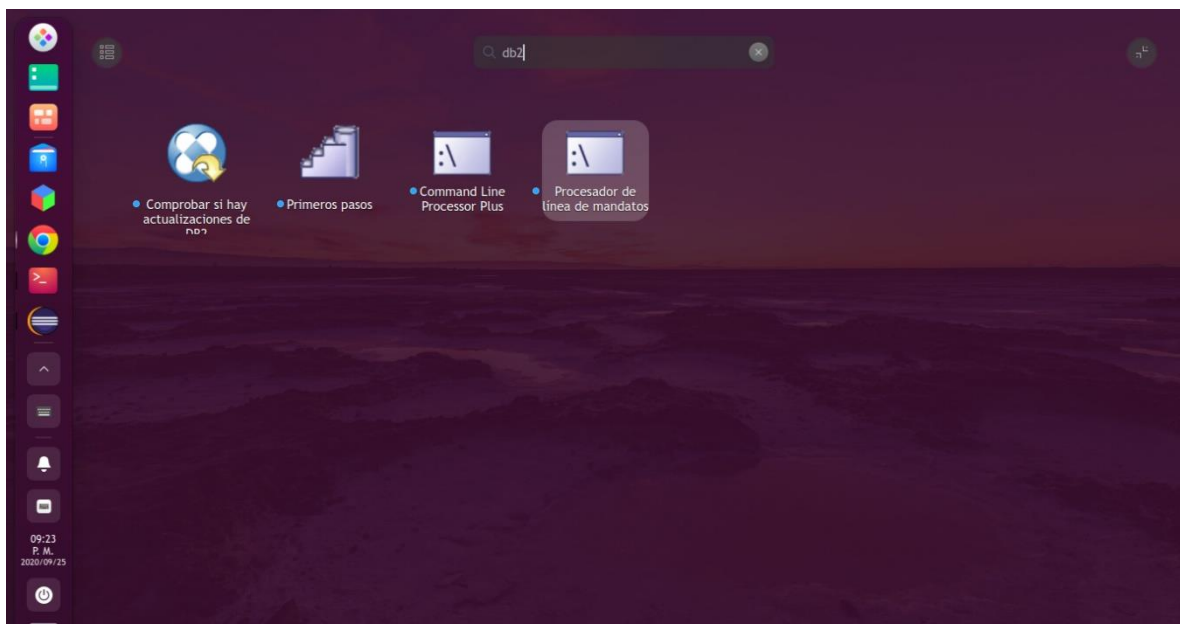
*Ilustración 18: Fin del proceso de instalación.*

22. Cuando se complete el proceso de instalación, se pueden verificar los primeros pasos de configuración.



*Ilustración 19: Configuración sugerida por IBM DB2.*

23. Verifique que el software Db2 se haya instalado correctamente.



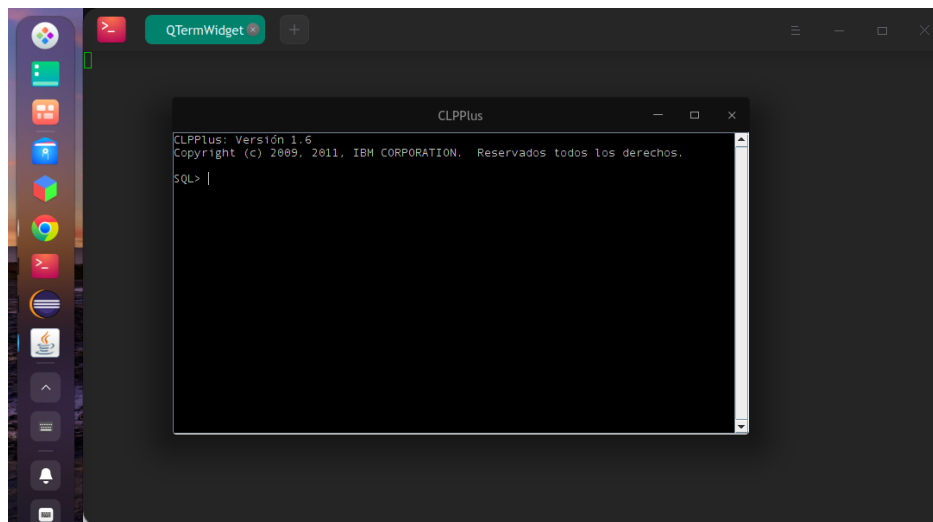
*Ilustración 20: Instalación correcta de IBM DB2.*

## RESULTADOS

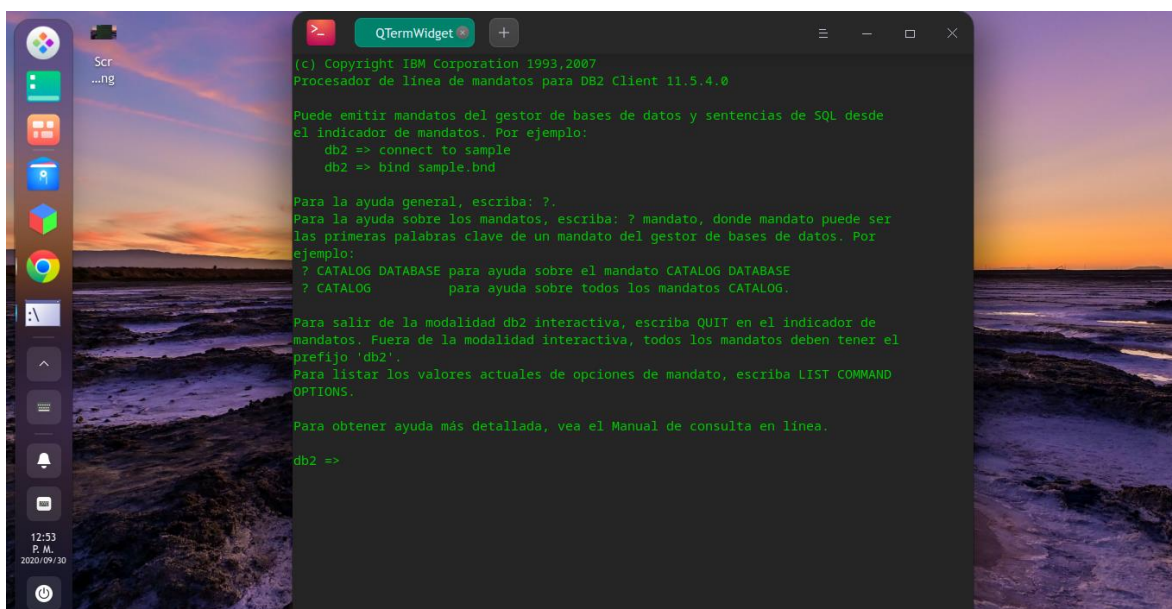
---

A continuación, se hará una pequeña prueba para demostrar que todo el proceso fue correcto:

1. Inicio de la terminal de IBM DB2 Server Edition.

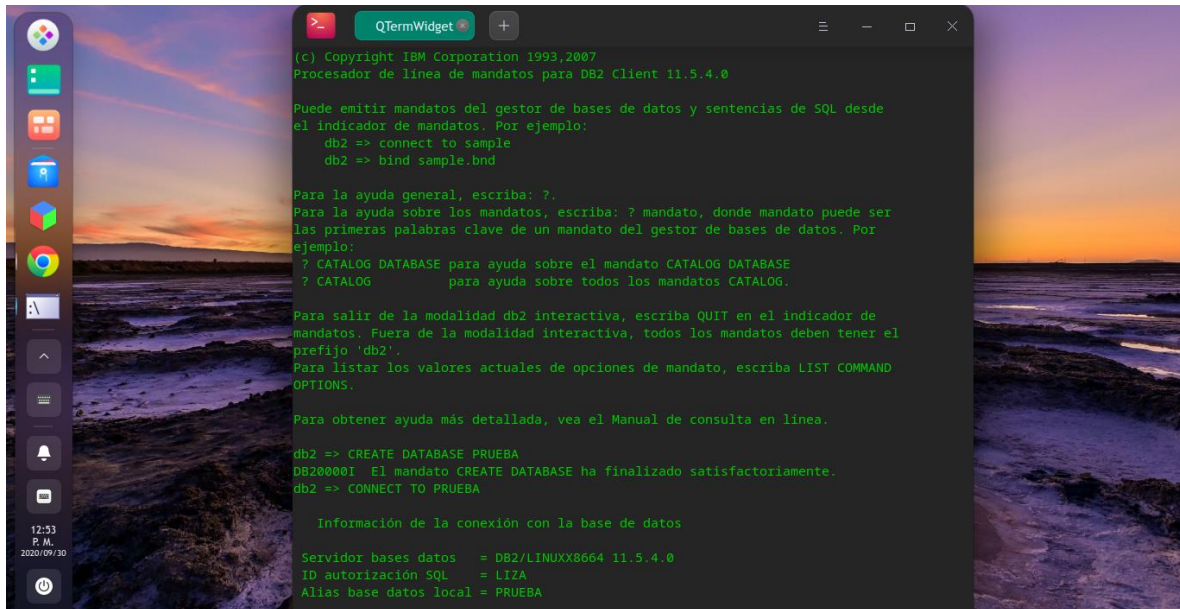


*Ilustración 21: Terminal de DB2 Server Edition.*



*Ilustración 22: Ventana de comandos IBM DB2.*

- Después de iniciarsesión creamos una base de datos de prueba y enseguida mostramos las bases de datos para comprobar que se haya creado correctamente:



```
(c) Copyright IBM Corporation 1993,2007
Procesador de línea de mandatos para DB2 Client 11.5.4.0

Puede emitir mandatos del gestor de bases de datos y sentencias de SQL desde
el indicador de mandatos. Por ejemplo:
db2 => connect to sample
db2 => bind sample.bnd

Para la ayuda general, escriba: ?.
Para la ayuda sobre los mandatos, escriba: ? mandato, donde mandato puede ser
las primeras palabras clave de un mandato del gestor de bases de datos. Por
ejemplo:
? CATALOG DATABASE para ayuda sobre el mandato CATALOG DATABASE
? CATALOG          para ayuda sobre todos los mandatos CATALOG.

Para salir de la modalidad db2 interactiva, escriba QUIT en el indicador de
mandatos. Fuera de la modalidad interactiva, todos los mandatos deben tener el
prefijo 'db2'.
Para listar los valores actuales de opciones de mandato, escriba LIST COMMAND
OPTIONS.

Para obtener ayuda más detallada, vea el Manual de consulta en línea.

db2 => CREATE DATABASE PRUEBA
DB20000I  El mandato CREATE DATABASE ha finalizado satisfactoriamente.
db2 => CONNECT TO PRUEBA

Información de la conexión con la base de datos

Servidor bases datos   = DB2/LINUX8664 11.5.4.0
ID autorización SQL    = LIZA
Alias base datos local = PRUEBA
```

*Ilustración 23: Creación de base de datos.*

## CONCLUSIÓN

---

IBM DB2 es una base de datos relacional utilizada en empresas que manejar grandes cantidades de información, de acuerdo a las especificaciones de la pagina oficial, se puede respaldar mas de 100 GB en una base de datos.

El SGBDR DB2 contiene versiones gratuitas con una limitante de 90 días, siendo un usuario registrado para la previa descarga. Ya que es un SGBDR de paga.

Dado que la instalación fue en un SOLinux, la distribución Deppin basada en Debian 10, se presentaron algunas dificultades de instalación de dependencias de los paquetes. Ya que primero se configuraban el servidor de IBM.

Finalmente se corrigieron los errores de instalación de un paquete, donde se pudo completar la instalación correctamente. Ingresando un usuario y contraseña para el manejo de las nuevas bases de datos.

Como se puede ver, la instalación de DB2 SERVER EDITION en Deppin (Debian) o cualquier distribución derivada de ella, es muy sencillo y rápida la instalación del sistema gestor de base de datos que proporciona IBM.

A pesar de que la versión actual disponible de DB2 SERVER EDITION es una versión de vista previa pública, es decir que aún no se ha lanzado una versión estable, funciona perfectamente y su puede trabajar sin ninguna clase de problemas.

## REFERENCIAS

---

- [1] IBM. (s. f.). Db2 Database - Visión general. México | IBM. Recuperado 21 de septiembre de 2020, de <https://www.ibm.com/mx-es/products/db2-database>.