

1. Instalar Instancias IBM CENTOS 7.0 en Cloud de IBM

SIN INSTALAR ISSABEL aún.



Se creo la instancia con IP publica: [158.85.86.92](#)

PAssword de acceso: LLM3Bah6

2. Actualizar a PHP 5.6 en CENTOS 7

```
yum install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm  
yum install http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm  
yum install yum-utils  
yum-config-manager --enable remi-php56  
yum install php php-mcrypt php-cli php-gd php-curl php-mysql php-ldap php-zip php-fileinfo
```

3. Comprobar que este PHP 5.6

```
php -v
```

4. Instalar el editor en CENTOS Linux de nombre "nano"

```
yum install nano -y
```

5. **Configurar Zona horaria en PHP 5.6 Configuración (php.ini).** Editar el archivo `/etc/php.ini` en la línea 890 generalmente se encuentra `"date.timezone ="`

`nano +890 /etc/php.ini`

Agregar la cadena: `date.timezone = "America/Bogota"`

Salvar y salir con "Ctl" + "x" (teclas)

6. **Reiniciar el servicio:**

`service httpd restart`

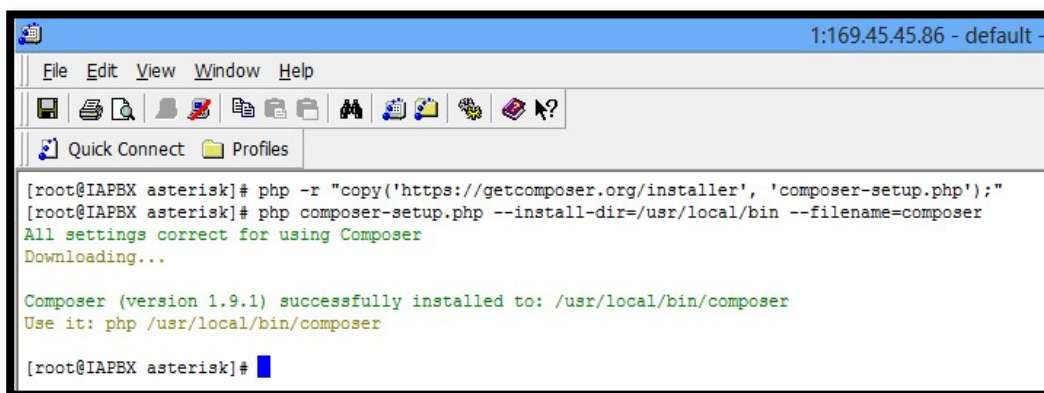
7. Comprobar la fecha y hora.

`date`

8. Instalar "Composer" que es una herramienta que permite la gestión de dependencias en PHP. Le permite declarar las librerías de las que depende su proyecto y las gestionará (instalará y actualizará)

`php -r "copy('https://getcomposer.org/installer', 'composer-setup.php');"`

`php composer-setup.php --install-dir=/usr/local/bin --filename=composer`



The screenshot shows a terminal window with a blue title bar. The terminal output is as follows:

```
[root@IAPEX asterisk]# php -r "copy('https://getcomposer.org/installer', 'composer-setup.php');"
[root@IAPEX asterisk]# php composer-setup.php --install-dir=/usr/local/bin --filename=composer
All settings correct for using Composer
Downloading...

Composer (version 1.9.1) successfully installed to: /usr/local/bin/composer
Use it: php /usr/local/bin/composer

[root@IAPEX asterisk]#
```

9. **Instalar las librerías Cloug Google (Cloud speech)**

mkdir /var/lib/asterisk/

mkdir /var/lib/asterisk/agi-bin/

cd /var/lib/asterisk/agi-bin/

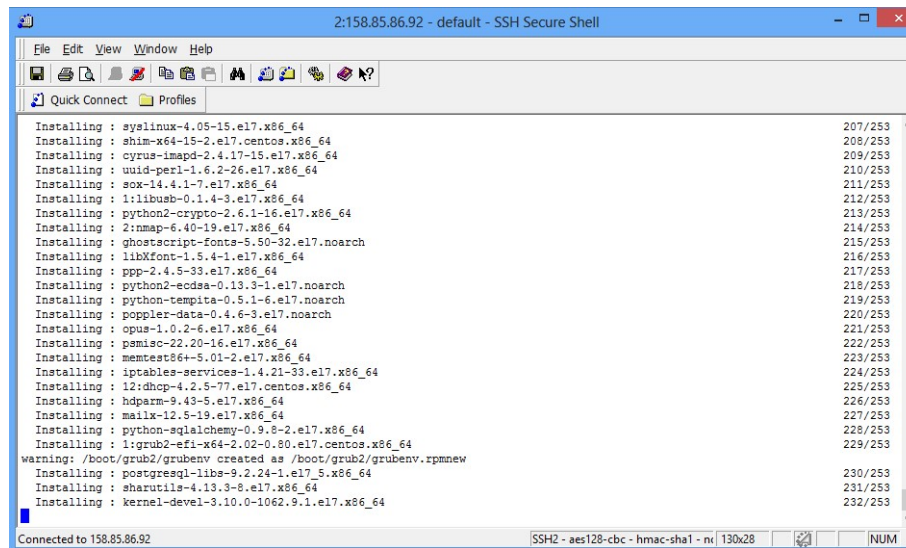
composer require google/cloud-speech

composer require google/cloud

10. Instalar PBX "issabel" del repositorio:

yum install wget

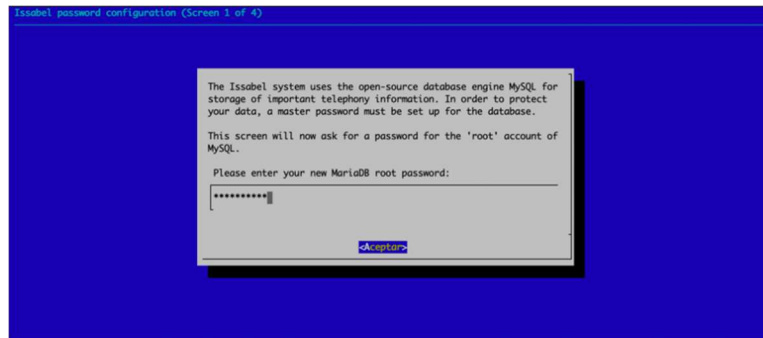
wget -O - http://repo.issabel.org/issabel4-netinstall.sh | bash



```
Installing : syslinux-4.05-15.el7.x86_64 207/253
Installing : shim-x64-15-2.el7.centos.x86_64 208/253
Installing : cyrus-imapd-2.4.17-15.el7.x86_64 209/253
Installing : uuid-perl-1.6.2-26.el7.x86_64 210/253
Installing : sox-14.4.1-7.el7.x86_64 211/253
Installing : 1:libusb-0.1.4-3.el7.x86_64 212/253
Installing : python2-crypto-2.6.1-16.el7.x86_64 213/253
Installing : 2:nmap-6.40-19.el7.x86_64 214/253
Installing : ghostscript-fonts-5.50-32.el7.noarch 215/253
Installing : libXfont-1.5.4-1.el7.x86_64 216/253
Installing : ppp-2.4.5-33.el7.x86_64 217/253
Installing : python2-ecdsa-0.13.3-1.el7.noarch 218/253
Installing : python-tempita-0.5.1-6.el7.noarch 219/253
Installing : poppler-data-0.4.6-3.el7.noarch 220/253
Installing : opus-1.0.2-6.el7.x86_64 221/253
Installing : psmisc-22.20-16.el7.x86_64 222/253
Installing : memtest86+-5.01-2.el7.x86_64 223/253
Installing : iptables-services-1.4.21-33.el7.x86_64 224/253
Installing : 12:dhcp-4.2.5-77.el7.centos.x86_64 225/253
Installing : hdparm-9.43-5.el7.x86_64 226/253
Installing : mailx-12.5-19.el7.x86_64 227/253
Installing : python-sqlalchemy-0.9.8-2.el7.x86_64 228/253
Installing : 1:grub2-efi-x64-2.02-0.80.el7.centos.x86_64 229/253
warning: /boot/grub2/grubenv created as /boot/grub2/grubenv.rpmnew
Installing : postgresql-libs-9.2.24-1.el7_5.x86_64 230/253
Installing : sharutils-4.13.3-8.el7.x86_64 231/253
Installing : kernel-devel-3.10.0-1062.9.1.el7.x86_64 232/253

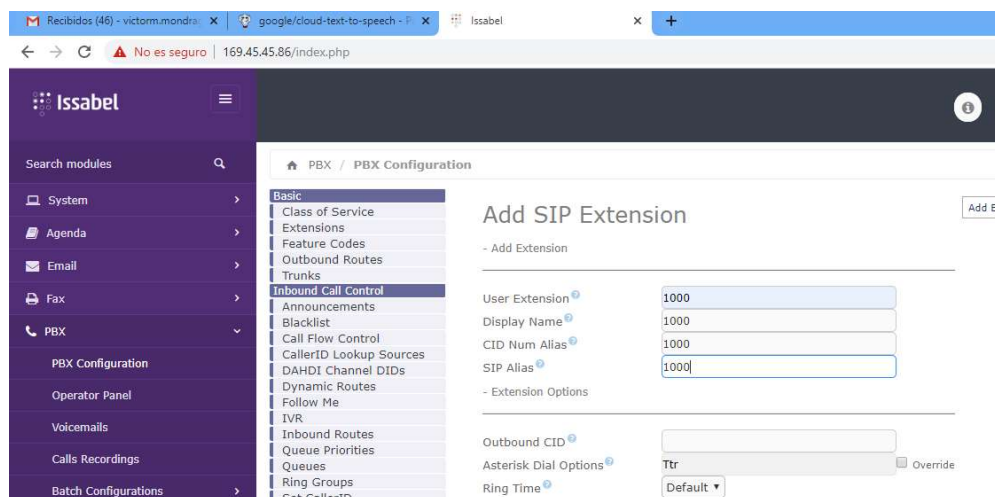
Connected to 158.85.86.92 SSH2 - aes128-cbc - hmac-sha1 - ni 130x28 NUM
```

11. Solicita las claves de root Base de datos Mysql y Admin Web (Importante tenerlas claves. en este ejemplo la clave es: "Utadeo2019" para ambos casos).



Después de reiniciar y nuevamente deberá entrar por el SSH

12. Acceder vía acceso Web a la centralita Admin Web y crear dos extensiones. con grabación de llamadas.



ns
1
Messages
og
ings
Settings
Settings
ings
Admin

This device uses sip technology.

secret [?] Utadeo2019

dtmfmode [?] RFC 2833 ▼

nat [?] Yes ▼

- Dictation Services

Language Code [?] es

- Recording Options

Inbound External Calls [?] Always Don't Care Never

Outbound External Calls [?] Always Don't Care Never

Inbound Internal Calls [?] Always Don't Care Never

Outbound Internal Calls [?] Always Don't Care Never

On Demand Recording [?] Disable Enable

Record Priority Policy [?] 10 ▼

- Voicemail

Apply Config

Add an Extension

Please select your Device below then click Submit

- Device

Device Generic SIP Device ▼

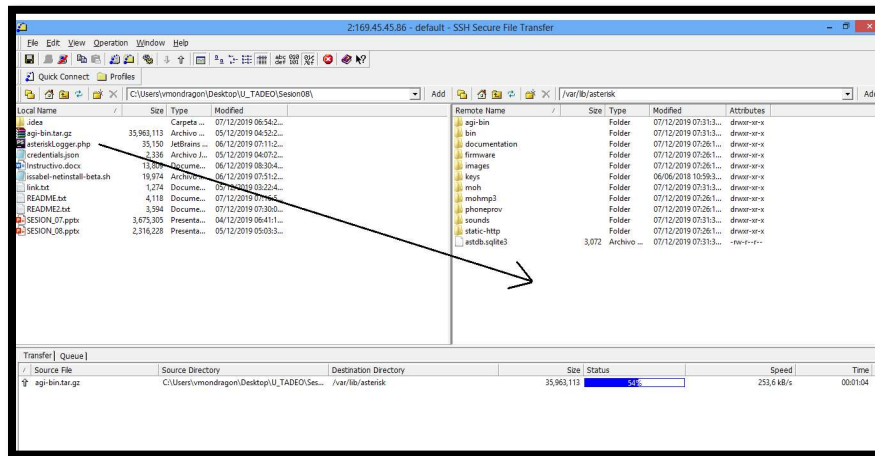
Submit

Aplicar realizar configuración y creación de la extensión SIP

13. Con el Phone Zoiper, crear usuarios terminales de teléfonos ZIP. CREAR DOS EXTENSIONES.

14. Comprobar donde se guardan las llamadas.

15. Copiar el archivo "agi-bin.tar.gz" de repositorio Avatar Sesión08 al directorio:
/var/lib/asterisk/

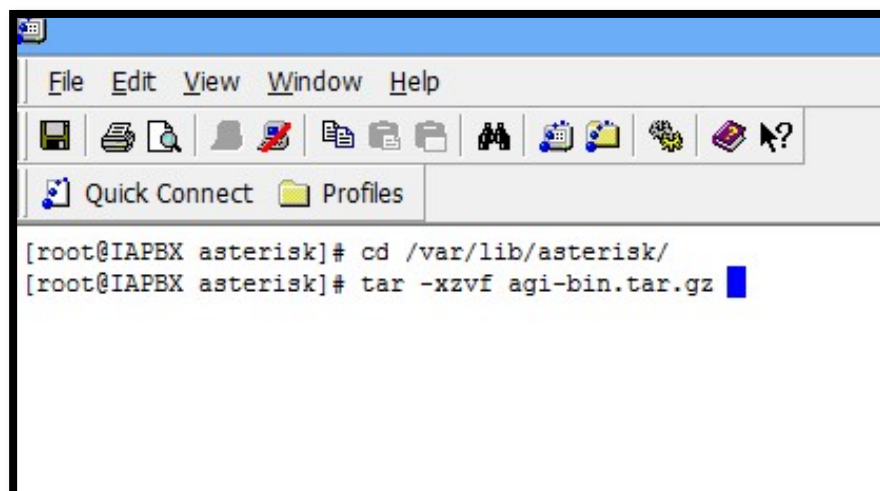


16. Entrar al directorio /var/lib/asterisk/

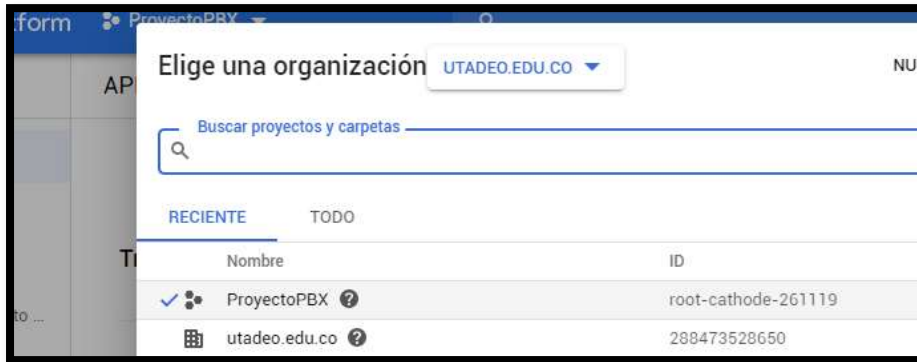
cd /var/lib/asterisk/

Descomprimir el archivo anteriormente copiado "agi-bin.tar.gz" (Librerías SDK Google)

tar -xvzf agi-bin.tar.gz

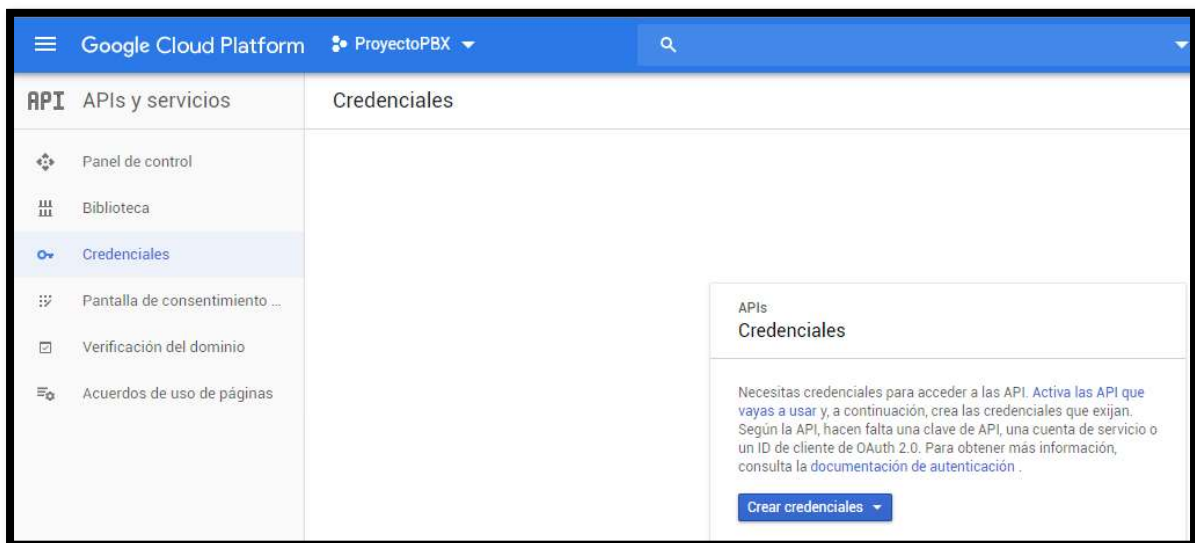


17. Crear el proyecto en Google Cloud y habilitar el microservicio Speech To Text



ID: root-cathode-261119 (para este ejemplo)

18. Crear las credenciales de acceso al servicio Speech To Text de Google. Esto creara un archivo "credentials.json"



APIs

Credenciales

Necesitas credenciales para acceder a las API. [Activa las API que vayas a usar](#) y, a continuación, crea las credenciales que exijan. Según la API, hacen falta una clave de API, una cuenta de servicio o un ID de cliente de OAuth 2.0. Para obtener más información, consulta la [documentación de autenticación](#).

Crear credenciales ▾

Clave de API

Identifica tu proyecto con una simple clave de API para comprobar la cuota y el acceso

ID de cliente de OAuth

Solicita la autorización del usuario para que la aplicación pueda acceder a los datos del usuario

Clave de cuenta de servicio

Permite autenticar a nivel de aplicación y entre servidores mediante cuentas robot

Ayúdame a elegir

Te haremos unas preguntas para decidir qué tipo de credencial puedes usar

Google Cloud Platform

ProyectoPBX

←

Crear clave de cuenta de servicio

Cuenta de servicio

Nueva cuenta de servicio

Nombre de cuenta de servicio

credentials

Rol

Selecciona un rol

ID de cuenta de servicio

credentials@root-cathode-261119.iam.gserviceaccount.com

Tipo de clave

Descarga un archivo que contiene la clave privada. Guárdalo en un lugar seguro porque no podrás recuperar la clave si se pierde.

JSON

Recomendado

P12

Para compatibilidad inversa con código en formato P12

Crear

Cancelar

Seleccionar el Rol de la API

Cuenta de servicio

Nueva cuenta de servicio

Nombre de cuenta de servicio

credentials

Rol

Selecciona un rol

ID de cuenta de servicio

credentials@root-cathode-261119.iam.gserviceaccount.com

Tipo de clave

Descarga un archivo que contiene la clave privada. Guárdalo en un lugar seguro porque no podrás recuperar la clave si se pierde.

JSON

Recomendado

P12

Para compatibilidad inversa con código en formato P12

Crear

Cancelar

Seleccionada

Proyecto

Acciones

Administrador de recursos

Almacenamiento

App Engine

BigQuery

Cloud Security Scanner

Cloud Trace

Cuentas de servicio

Datastore

Error Reporting

Propietario

Editor

Lector

Navegador

Acceso completo a todos los recursos.

← Crear clave de cuenta de servicio

Cuenta de servicio

Seleccionar...

Tipo de clave

Descarga un archivo que contiene la clave privada. Guárdalo en un lugar seguro porque no podrás recuperar la clave si se pierde.

☒ JSON

Recomendado

☐ P12

Para compatibilidad inversa con código en formato P12

Crear

Cancelar

← Crear clave de cuenta de servicio

Cuenta de servicio

Nueva cuenta de servicio

Nombre de cuenta de servicio ⓘ

credentials

Rol ⓘ

Propietario

ID de cuenta de servicio

credentials @root-cathode-261119.iam.gserviceaccount.com ↻

Tipo de clave

Descarga un archivo que contiene la clave privada. Guárdalo en un lugar seguro porque no podrás recuperar la clave si se pierde.

☒ JSON

Recomendado

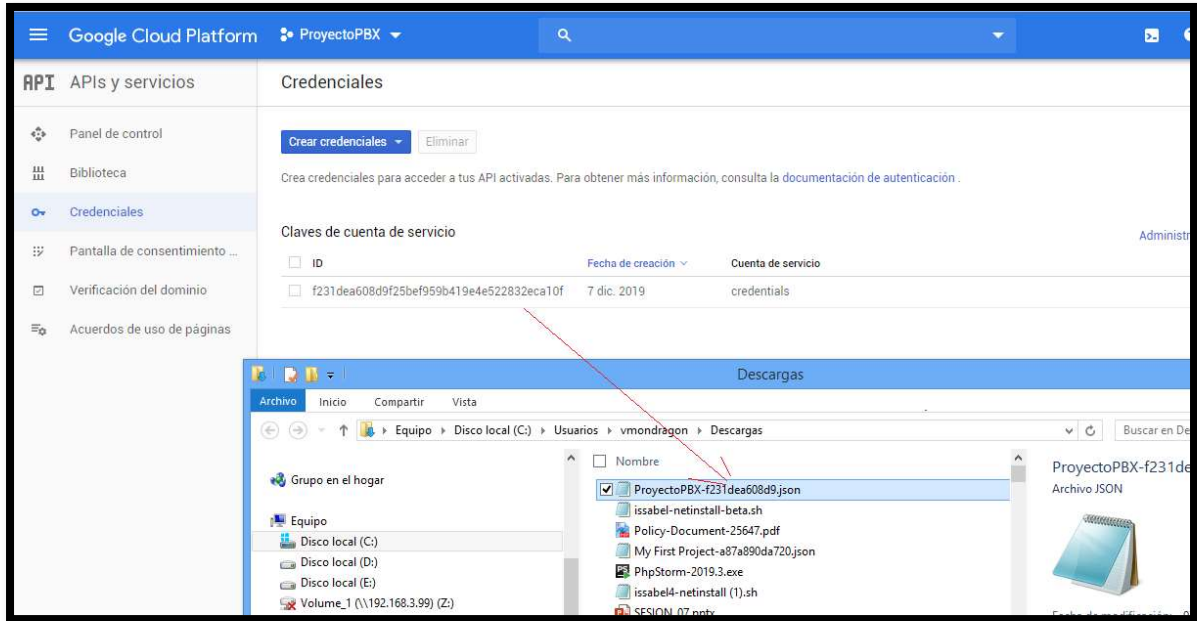
☐ P12

Para compatibilidad inversa con código en formato P12

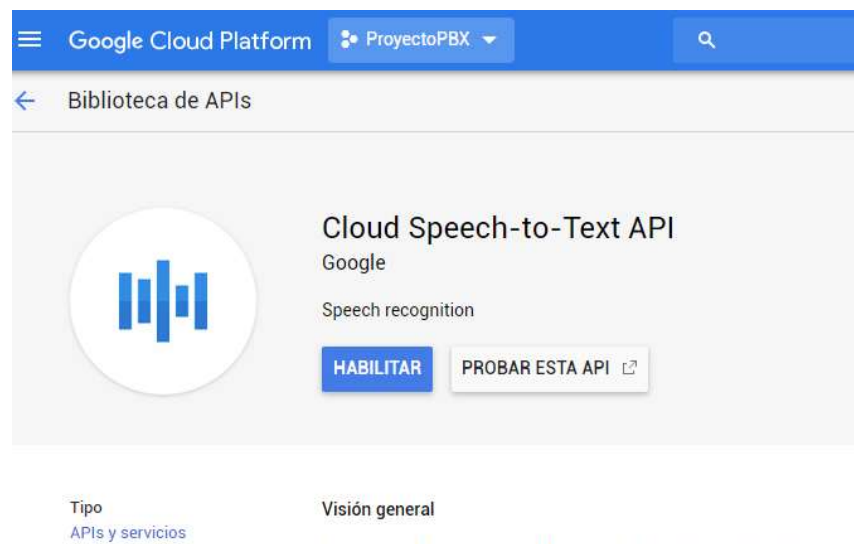
Creando ...

Cancelar

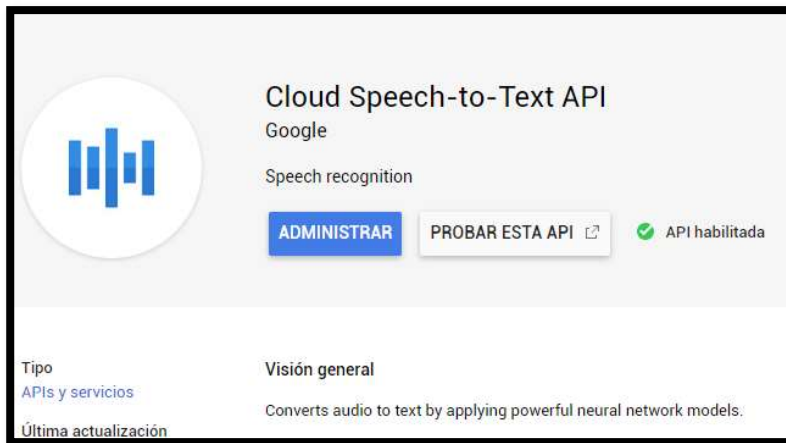
Descargara el archivo *.json , en este ejemplo "ProyectoPBX-f231dea608d9.json"



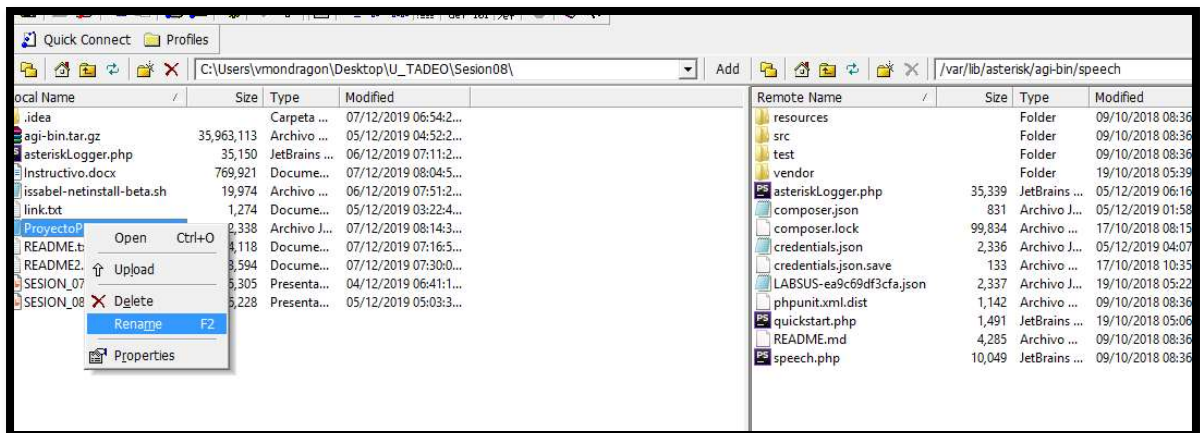
19. Habilitar la API Speech to Text , Dando Clic en “habilitar”

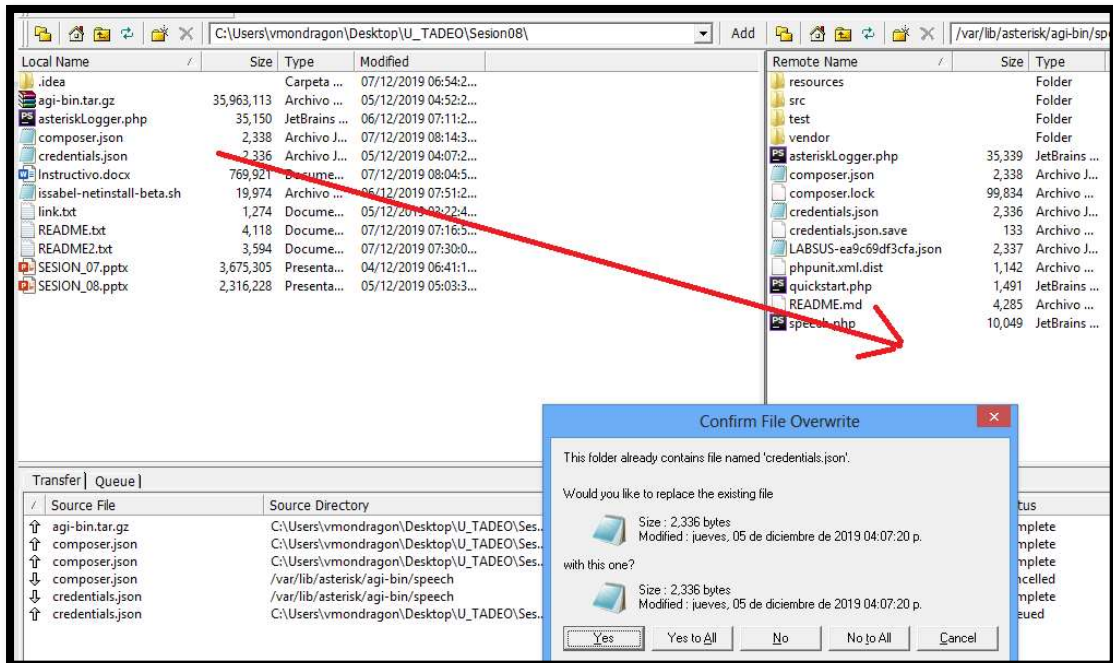


Se debe habilitar también la facturación



- Renovar el archivo "ProyectoPBX-f231dea608d9.json" a "credentials.json" y copiarlo sobrescribiéndolo en el directorio remoto /var/lib/asterisk/agi-bin/speech



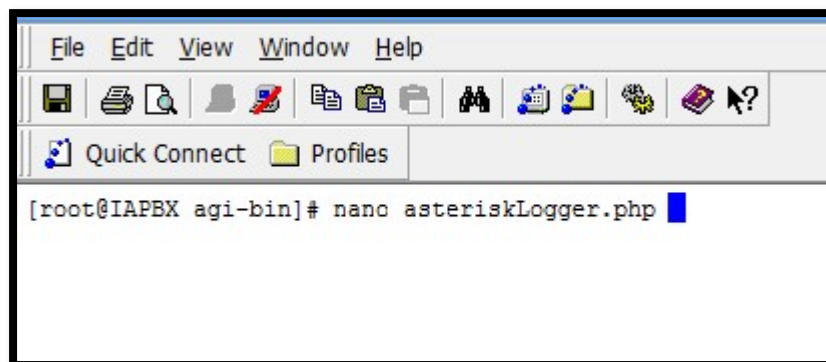


21. Configurar el archivo conector de la API de la PBX con el servicio Speech To Text.

Editar el archivo "asteriskLogger.php" para fijar las claves.

```
cd /var/lib/asterisk/agi-bin/
```

```
nano asteriskLogger.php
```



22. Fijar la clave de API para gestionar los eventos de llamada de la PBX.

Ir a la línea 16 y fijar la clave que se tiene del administrador **web** de la PBX "issabel"

```
$asteriskSecret = "Secret: Utadeo2019\r\n";
```

Nota: "Utadeo2019" fue la clave del ejemplo para ADMIN WEB ISSABEL

```
GNU nano 2.3.1 File: asteriskLogger.php
# [START speech_quickstart]
# Includes the autoloader for libraries installed with composer
require_once __DIR__ . '/vendor/autoload.php';

# Imports the Google Cloud client library
use Google\Cloud\Speech\SpeechClient;

// $agi = new AGI();
//
// Debug flags
//
$mysql_log_queries = 0;
$mysql_log_results = 0;
$verbose_log = 0;

$asteriskServer = "127.0.0.1";
$asteriskManagerPort = 5038;
$asteriskUser = "Username: admin\r\n";
$asteriskSecret = "Secret: Utadeo2019\r\n";

// BR: Added this while loop to keep logging in to AMI if asterisk goes down.
while (true) {
    // connect to Asterisk server
    $amiSocket = fsockopen($asteriskServer, $asteriskManagerPort, $errno, $errstr, 5);
    if (!$amiSocket) {
        echo "! Error $errno connecting to Asterisk: $errstr";
    }
}
```

23. Cambiar Clave de para acceso del API al base de datos de asterisk "asteriskcdrdb.cdr" donde se registran los eventos de la Base de datos. (En este ejemplo fue "Utadeo2019").
Linea 276.

```
$db_pwd = 'Utadeo2019';
```

```
logLine("! -----")
}

function getCall($id_callfull)
{
    $db_host = '127.0.0.1';
    $db_user = 'root';
    $db_pwd = 'Utadeo2019';
    $database = 'asteriskcdrdb';

    //UN delay

    sleep(3);
    $link = new mysqli($db_host, $db_user, $db_pwd, $database);
    if($link == false){
        die("ERROR: Could not connect. " . mysqli_connect_error());
    }
}
```

24. Cambiar ID Proyecto Google API Speech to Text. Linea 334.

\$projectId = 'pbxia-261314'; (En este ejemplo el ID es pbxia-261314)

```
$cadena = $path_wav;
echo "\n Cadena: ".$cadena;
$buscar = $Id_CALL_new;
echo "\n IDENTIFICADOR: ".$buscar."\n";
$resultado = strpos($cadena, $buscar);
if($resultado !== FALSE)
{
    echo "\n CONVERTIR:" . system("/usr/bin/sox $path_wav $path_flac");
    $linea = system("export GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=/var/lib/asterisk/agi-bin/speech/credentials.json", $retval);
    echo "\n EXPORTAR:" . $retval . "\n";

    //$CMD="/usr/bin/php speech.php transcribe ".$path_flac." --encoding FLAC --sample-rate 8000 --language-code es-CO";
    //$linea=system($CMD,$retval);
    //echo "\n SALIDA:".$linea;

    # Instantiates a client
    # Your Google Cloud Platform project ID
    $projectId = 'pbxia-261314';
    $speech = new SpeechClient([
        'projectId' => $projectId,
        'languageCode' => 'es-CO',
    ]);
    # The name of the audio file to transcribe
    //$fileName = '/var/spool/asterisk/monitor/2018/10/21/1540137867.128.flac';
    $fileName = $path_flac;
    # The audio file's encoding and sample rate
    $options = [
    ];
    # Detects speech in the audio file
    $results = $speech->recognize(fopen($fileName, 'r'), $options);
    $trans = '';
}
```

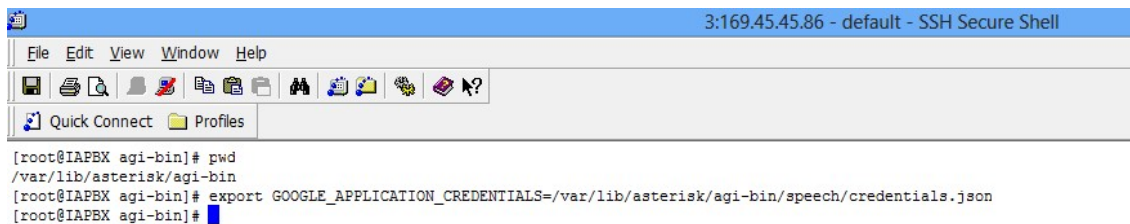


The screenshot shows the Google Cloud Platform console interface. At the top, there is a search bar labeled 'Buscar proyectos y carpetas'. Below it, there are two tabs: 'RECIENTE' (selected) and 'TODO'. Under the 'RECIENTE' tab, there is a table with two columns: 'Nombre' and 'ID'. The table contains one entry: 'PBXIA' with the ID 'pbxia-261314'. Red arrows point from the code snippets to the corresponding parts of the console: one from the \$projectId variable to the project name 'PBXIA', and another from the \$projectId variable to the project ID 'pbxia-261314'.

Salvar y salir (tecla CTL + tecla X)

25. Fijar la variable global: GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS

export GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=/var/lib/asterisk/agi-bin/speech/credentials.json



The screenshot shows a terminal window titled '3:169.45.45.86 - default - SSH Secure Shell'. The terminal has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Window', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The terminal content shows the following commands and output:

```
[root@IAPBX agi-bin]# pwd
/var/lib/asterisk/agi-bin
[root@IAPBX agi-bin]# export GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=/var/lib/asterisk/agi-bin/speech/credentials.json
[root@IAPBX agi-bin]#
```

26. Instalar la librería SOX para convertir archivos.

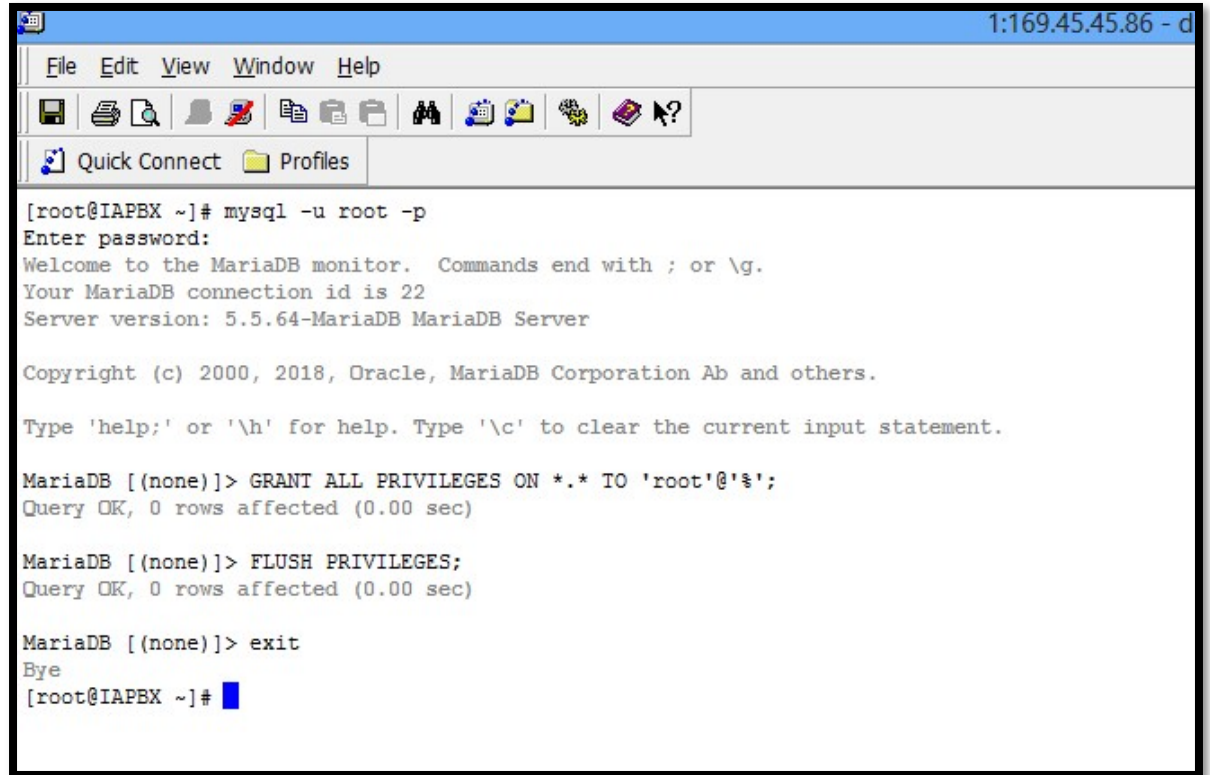
yum install sox

27. Fijar privilegios de usuario MYSQL para acceso y modificación del base de datos de Asterisk: asteriskcdrdb.cdr.

mysql -u root -p

GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%';

FLUSH PRIVILEGES;



```
[root@IAPBX ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 22
Server version: 5.5.64-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

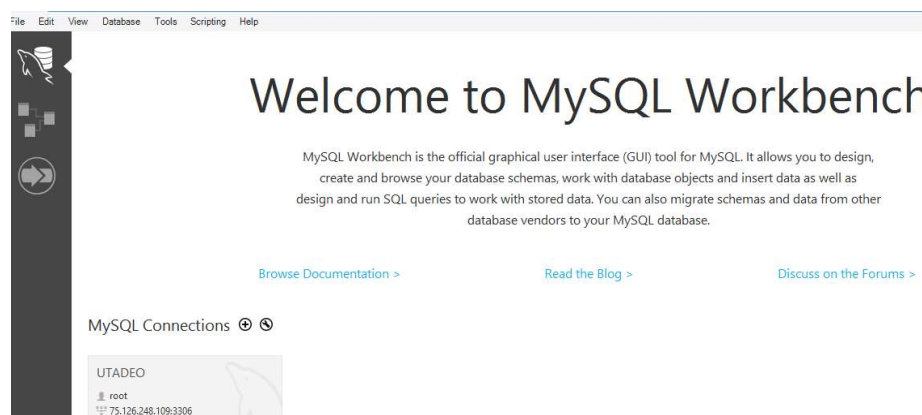
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

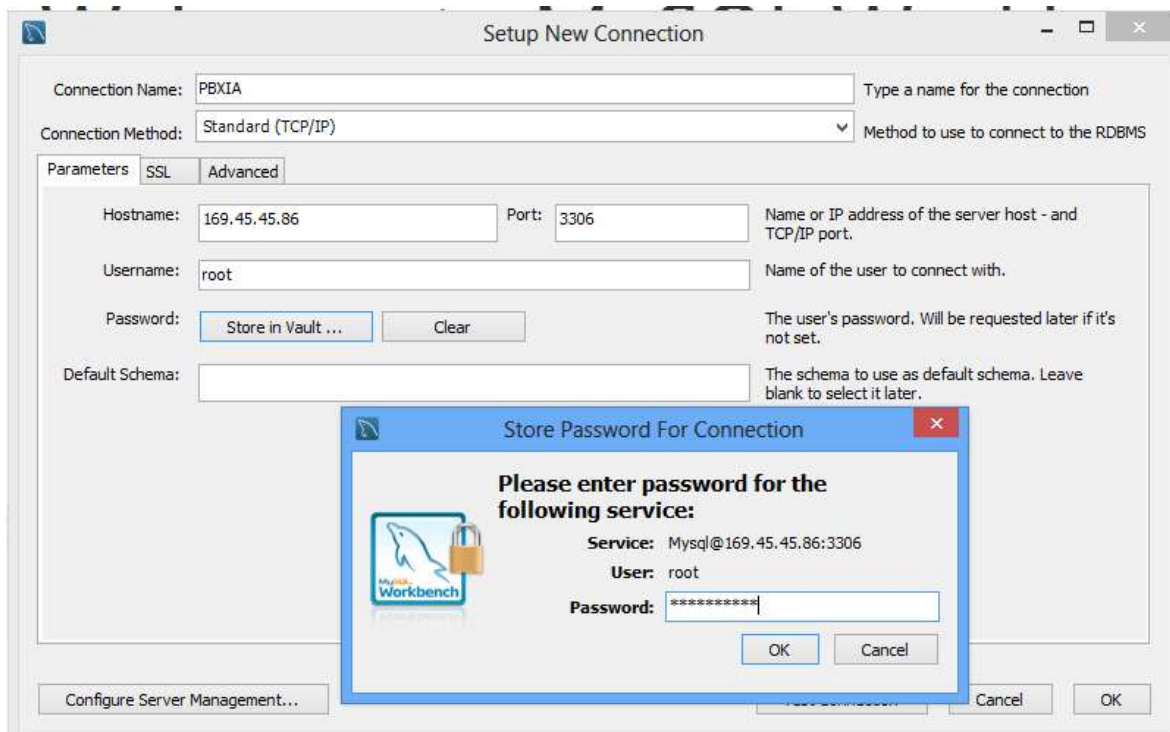
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

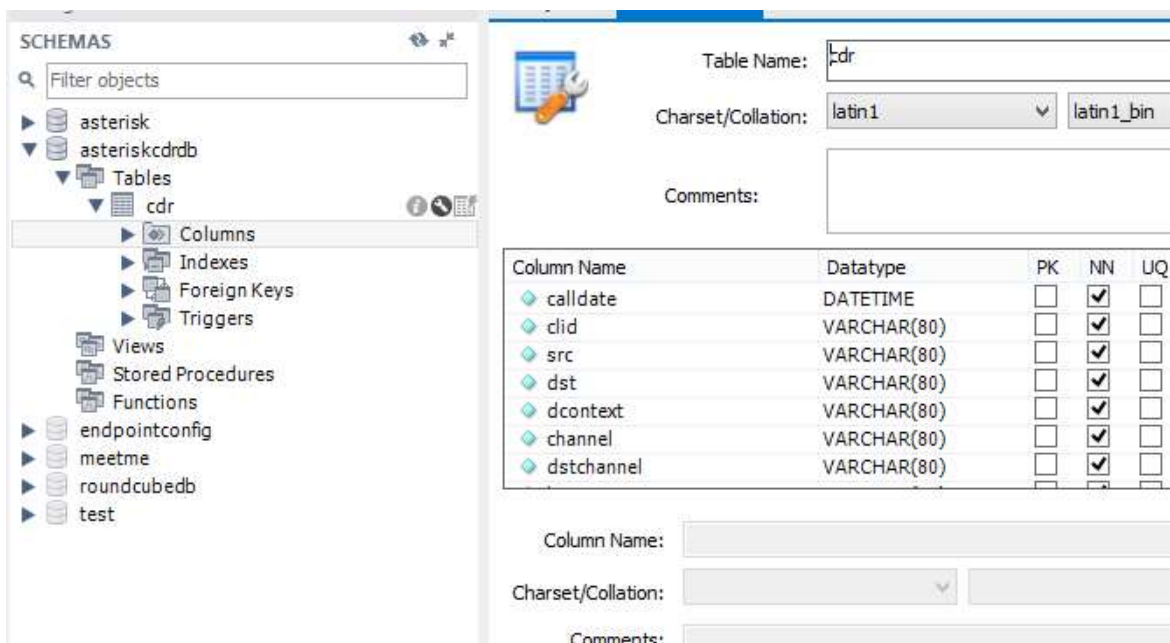
MariaDB [(none)]> exit
Bye
[root@IAPBX ~]#
```

28. Crear la conexión con WorkBench para modificar la base de datos asteriskcdrdb.cdr.





29. Crear un campo llamado "voz_text" en a base de datos de Asterisk:" asteriskcdrdb.cdr" utilizando línea de comando de MYSQL o una Herramienta MySQL WORD



Agregar la columna "voz_text" (tipo LONGTEXT)

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	E
cnum	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
cnam	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outbound_cnum	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
outbound_cnam	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dst_cnam	VARCHAR(40)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
did	VARCHAR(50)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
voz_text	LONGTEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Column Name: voz_text

Charset/Collation: Default Charset Default Collation

Comments:

Apply SQL Script to Database

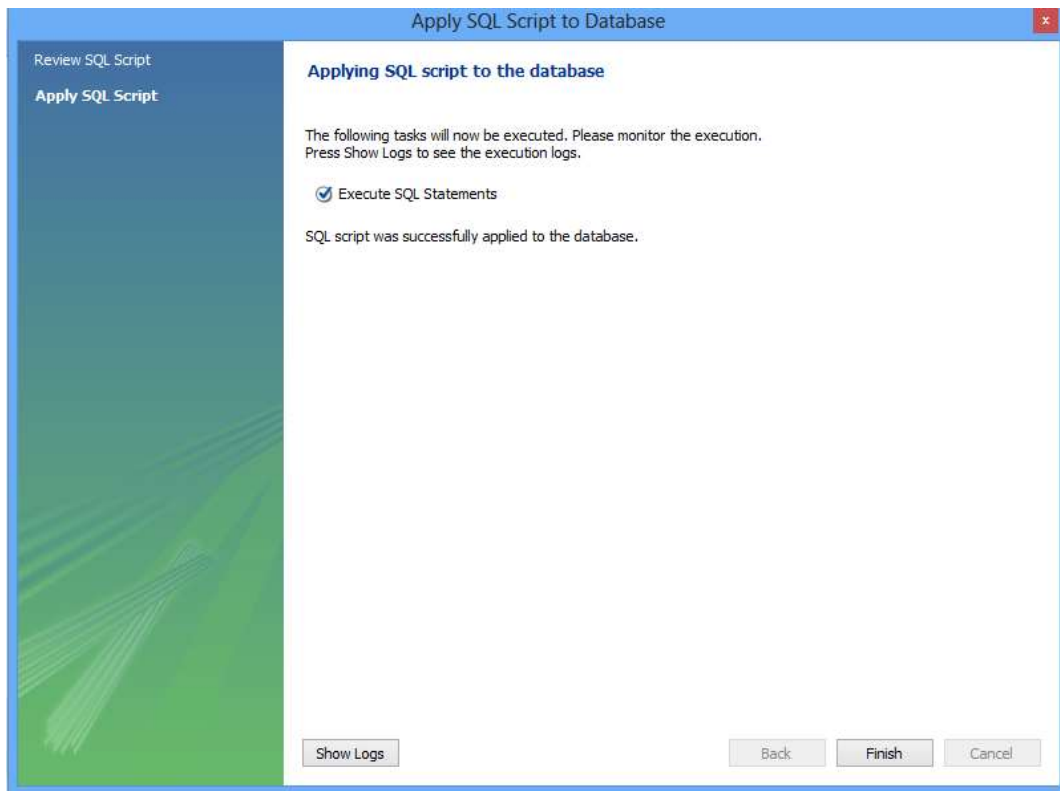
Review SQL Script

Apply SQL Script

Review the SQL Script to be Applied on the Database

```
1 ALTER TABLE `asteriskcdrdb`.`cdr`  
2 ADD COLUMN `voz_text` LONGTEXT NOT NULL AFTER `did`;  
3
```

Back Apply Cancel



30. Ejecutar PHP sobre el archivo que captura los eventos de la centralita PBX.

```
export GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=/var/lib/asterisk/agi-bin/speech/credentials.json
```

```
cd /var/lib/asterisk/agi-bin
```

```
php asteriskLogger.php
```

```
File Edit View Window Help
[Icons]
Quick Connect Profiles
[root@IAPBX agi-bin]# export GOOGLE_APPLICATION_CREDENTIALS=/var/lib/asterisk/agi-bin/speech/credentials.json
[root@IAPBX agi-bin]# cd /var/lib/asterisk/agi-bin
[root@IAPBX agi-bin]# php asteriskLogger.php
# Successfully opened socket connection to 127.0.0.1:5038
! AMI Login action returned with rc=Asterisk Call Manager/1.3

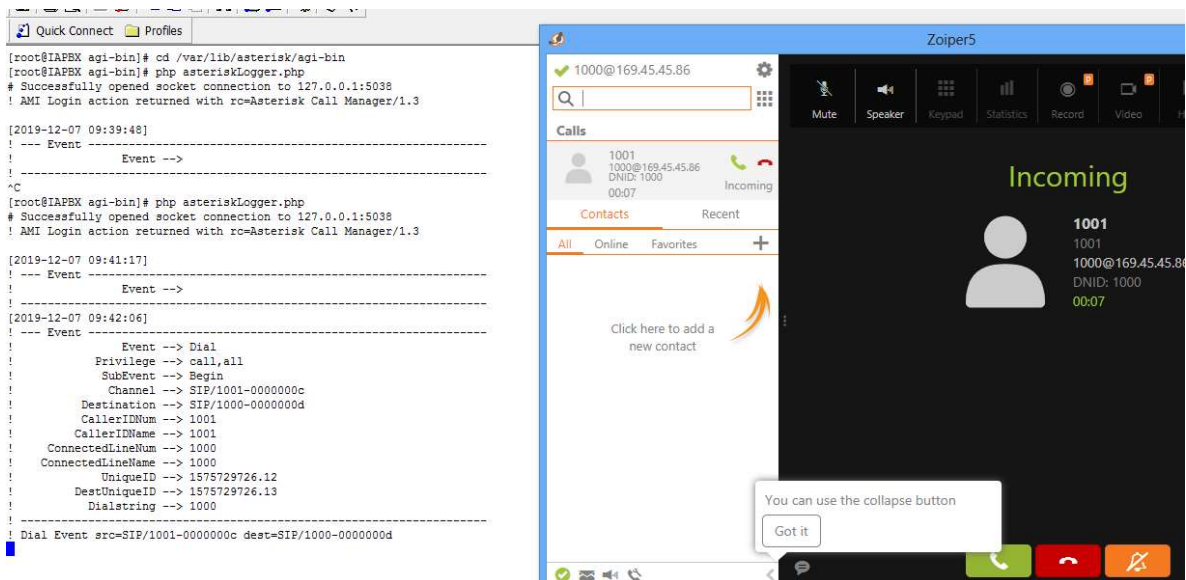
[2019-12-07 10:09:41]
! --- Event -----
!                               Event -->
! -----
```

Posible Error: PHP Warning: date(): It is not safe to rely on the system's timezone settings. You are *required* to use the date.timezone setting or the date_default_timezone_set() function

nano /etc/php.ini

Buscar y agrega la variable: date.timezone = america/bogota

31. Realizar llamada entre las extensiones de la centralita PBX.



El resultado de una prueba.

```

uniqueid --> 1575731470.20
CallerIDNum --> 1001
CallerIDName --> 1001
ConnectedLineNum --> 1000
ConnectedLineName --> 1000
AccountCode -->
Cause --> 16
Cause-txt --> Normal Clearing
-----
id_Cause: 16
id_callfull: 1575731470.20
SELECT uniqueid, recordingfile FROM asteriskcdrdb.cdr WHERE uniqueid=1575731470.20;

Cadena: /var/spool/asterisk/monitor/2019/12/07/exten-1000-1001-20191207-091110-1575731470.20.wav
IDENTIFICADOR: 1575731470.20

CONVERTIR:
EXPORTAR:0
Transcription: Hola Esto es una prueba para la clase de computaci3n en la nube
Transcription: Espero que el proyecto pueda surgir
TEXT0: Hola Esto es una prueba para la clase de computaci3n en la nube Espero que el proyecto pueda surgir
UPDATE asteriskcdrdb.cdr SET voz_text='Hola Esto es una prueba para la clase de computaci3n en la nube Espero que el proyecto pueda surgir' WHERE uniqueid='1575731470.20'
Records inserted successfully.

```

Call from Phone (1001), answered.

Call from Phone (1001), answered.

Call from Phone (1001), answered.

CHAT FEATURE IS UNAVAILABLE
This **functionality** and many more useful features are available with Zoiper PRO [Learn more](#) [Upgrade](#)

Revisar la Base de datos : asteriskcdrdb.cdr

HEMAS

Filter objects

Tables

cdr

Columns

- calldate
- clid
- src
- dst
- dcontext
- channel
- dstchannel
- lastapp
- lastdata
- duration
- billsec
- disposition
- amaflags
- accountcode
- uniqueid
- userfield
- recordingfile
- cnum
- cnam
- outbound_cnum
- outbound_cnam
- dst_cnam

Limit to 1000 rows

1 • SELECT uniqueid,src,voz_text FROM asteriskcdrdb.cdr;

Result Grid

uniqueid	src	voz_text
1575725709.4	1000	
1575726346.8	1001	
1575726425.10	1001	
1575726464.0	1001	
1575726474.2	1001	
1575726625.4	1000	
1575726666.6	1000	
1575727031.1	1001	
1575727538.4	1001	
1575727630.6	1001	
1575727683.8	1001	
1575727854.10	1001	
1575729726.12	1001	
1575729858.14	1001	
1575729888.16	1001	
1575731227.18	1001	
1575731470.20	1001	Hola Esto es una prueba para la clase de computaci3n en la nube Espero que el proyecto pueda surgir

Administration Schemas

SCHEMAS

Filter objects

asterisk

- Tables
- Views
- Stored Procedures
- Functions

asteriskcdrdb

- Tables
 - cdr
 - Columns
 - Indexes
 - Foreign Keys
 - Triggers
 - Views
 - Stored Procedures
 - Functions
- endpointconfig
- meetme
- roundcubedb

Limit to 1000 rows

1 • SELECT voz_text FROM asteriskcdrdb.cdr;

Result Grid

voz_text
NULL
NULL
NULL
NULL
descripci3n una prueba este es una prueba 1 2 3 probando
Hola estamos desarrollando otra prueba la segunda prueba n3mero dos voz a texto

