

PRUEBAS DE BASE DE DATOS

JUAN CARLOS MORALES QUINTANA
LIDER TECNICO DE SOFTWARE

BOGOTÁ – 2024



CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Autor	Fecha
1.0	Versión Inicial	Juan Carlos Morales Quintana	19/07/2024



PRUEBAS DE BASE DE DATOS

A QUIEN LE APLICA

CARGO – ROL - AREA
No definido

FIRMAS DE ACEPTACIÓN

Elaboró: Juan Carlos Morales Quintana Fecha: 19/07/2024	Revisó: Fecha:	Aprobó: Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Lider Tecnico de Software	Cargo:	Cargo:



Contenido

1. Pruebas de conexión.....	5
1.1 Escenario de pruebas.....	5
1.2 Listar Todas las Tablas en el Esquema.....	7
1.3 Ver la Estructura de una Tabla.....	8
1.4 Ver Llaves Primarias y Foráneas.....	9
1.5 Ver Índices.....	11
1.6 Contar Registros en Cada Tabla.....	12
2. Pruebas Unitarias	14
1.7 Consulta de prueba.....	14
3. Pruebas Optimización del proceso de inscripción y entrega.....	15
1.8 Recopilación de datos.....	15



PRUEBAS DE BASE DE DATOS

1. Pruebas de conexión

1.1 Escenario de pruebas

Descripción

Verificar que la conexión a la base de datos se puede establecer correctamente con las credenciales proporcionadas.

Configuración

Credenciales correctas (host, puerto, usuario, contraseña, nombre de la base de datos).

Resultado Esperado

Conexión establecida exitosamente.

Documentación

Configuración Utilizada:

Host: ep-muddy-resonance-a4y91c6m.us-east-1.pg.koyeb.app

Puerto: 5432

Usuario: koyeb-adm

Nombre de la Base de Datos: koyebdb

Resultado Obtenido: Conexión exitosa

Comentarios: Ninguno



Anexo Conexión Exitosa

General PostgreSQL Driver properties SSH SSL + Network configurations...

Server

Connect by: ☒ Host ☐ URL

URL: jdbc:postgresql://ep-muddy-resonance-a4y91c6m.us-east-1.pg.koyeb.app:5432/koyebdb

Host: ep-muddy-resonance-a4y91c6m.us-east-1.pg.koyeb.app Port: 5432

Database: koyebdb ☐ Show all databases

Authentication

Authentication: Database Native

Nombre de usuario: koyeb-adm

Contraseña: ☒ Save password

Advanced

Session role: Local Client: PostgreSQL Binaries

[Connection variables information](#) [Database documentation](#)

Driver name: PostgreSQL Driver Settings Licencia del driver

Connection test

i Conectado (2956 ms)

Server: PostgreSQL 16.3
PostgreSQL 16.3 on x86_64-pc-linux-gnu, compiled by gcc (Debian 10.2.1-6) 10.2.1 20210110, 64-bit

Driver: PostgreSQL JDBC Driver 42.7.2

Aceptar Detalles ↓

Aceptar Cancelar



PRUEBAS DE BASE DE DATOS

1.2 Listar Todas las Tablas en el Esquema

Descripción

Verificar que todas las tablas en el esquema especificado están presentes.

Consulta de Prueba

```
SELECT table_name
FROM information_schema.tables
WHERE table_schema = 'public'
AND table_type = 'BASE TABLE';
```

Resultado Esperado

Lista de todas las tablas en el esquema 'public'

Anexo de Resultado

	ABC table_name
1	estudiante
2	practica
3	empresa
4	contacto
5	jefe

Comentarios

Ninguno



1.3 Ver la Estructura de una Tabla

Descripción

Verificar la estructura de una tabla específica.

Consulta de Prueba

```
SELECT column_name, data_type, character_maximum_length, is_nullable, column_default  
FROM information_schema.columns  
WHERE table_name = 'practica';
```

Resultado Esperado

Lista de columnas con sus tipos de datos, restricciones y valores por defecto

Anexo de Resultado

Nombre de la Tabla: practica

columns 1						
SELECT column_name, data_type, character_maximum_length, is_nullable, column_default						
	ABC column_name	ABC data_type	123 character_maximum_length	ABC is_nullable	ABC column_default	
1	id	integer	[NULL]	NO	nextval('practica_id_seq'::regclass)	
2	numero_practica_inscribe	integer	[NULL]	YES	[NULL]	
3	fecha_inscripcion_materia	date	[NULL]	YES	[NULL]	
4	id_empresa	integer	[NULL]	YES	[NULL]	
5	id_contacto	integer	[NULL]	YES	[NULL]	
6	id_jefe	integer	[NULL]	YES	[NULL]	
7	fecha_entrega_facultad	date	[NULL]	YES	[NULL]	
8	clasificaciones	character varying	255	YES	[NULL]	
9	no_folio	character varying	50	YES	[NULL]	
10	nrc	character varying	50	YES	[NULL]	
11	programa	character varying	255	YES	[NULL]	
12	documento_estudiante	character varying	50	YES	[NULL]	

Comentarios

Algunas columnas no se encuentran en la tabla principal de datos, revisar si es obligatorio colocarlas, la mayoría de columnas son de tipo is_nullable, deberían ser obligatorias la fecha de inscripción materia y ids



PRUEBAS DE BASE DE DATOS

1.4 Ver Llaves Primarias y Foráneas

Descripción

Verificar las llaves primarias y foráneas de una tabla específica.

Consultas de Prueba

```
SELECT kcu.column_name
FROM information_schema.table_constraints tc
JOIN information_schema.key_column_usage kcu
  ON tc.constraint_name = kcu.constraint_name
WHERE tc.table_name = 'practica'
AND tc.constraint_type = 'PRIMARY KEY';
```

```
SELECT
  kcu.column_name AS column_name,
  ccu.table_name AS foreign_table_name,
  ccu.column_name AS foreign_column_name
FROM
  information_schema.table_constraints AS tc
  JOIN information_schema.key_column_usage AS kcu
    ON tc.constraint_name = kcu.constraint_name
  JOIN information_schema.constraint_column_usage AS ccu
    ON ccu.constraint_name = tc.constraint_name
WHERE tc.table_name = ' practica '
AND tc.constraint_type = 'FOREIGN KEY';
```



Resultado Esperado

- Lista de columnas y tablas foráneas
- Lista de columnas que son llaves primarias

Anexo de Resultado

Nombre de la Tabla: practica

key_column_usage 1		key_column_usage(+) 1 (2)	
SELECT kcu.column_name FROM information_schema.tal			
Grilla		ABC column_name	
	1	id	

key_column_usage 1

key_column_usage(+) 1 (2) X

SELECT kcu.column_name FROM information_schema.tal

Data filter is not supported

Grilla

Texto

	ABC column_name	ABC foreign_table_name	ABC foreign_column_name

Comentarios

No existe llaves foráneas, puede presentar un problema a futuro colocarlas, las llaves primarias optimizan el query SQL a futuro en gran cantidad de datos



1.5 Ver Índices

Descripción

Verificar los índices de una tabla específica.

Consultas de Prueba

```
SELECT
```

```
    indexname AS index_name,
```

```
    indexdef AS index_definition
```

```
FROM
```

```
    pg_indexes
```

```
WHERE
```




```
    tablename = 'practica';
```

Resultado Esperado

Lista de índices de la tabla

Anexo de Resultado

Nombre de la Tabla: practica

pg_indexes 1		
 SELECT indexname AS index_name, indexdef AS index_def  Enter a SQL expression to filter results (use C		
Grilla	 index_name	index_definition
1	practica_pkey	CREATE UNIQUE INDEX practica_pkey ON public.practica USING btree (id)
exto		

Comentarios

Solo tiene un índice, lo recomendable es utilizar en cada id un index para optimización y rendimiento de queries



1.6 Contar Registros en Cada Tabla

Descripción

Verificar el número de registros en cada tabla.

Consultas de Prueba

```
SELECT COUNT(*) FROM practica;
```

Resultado Esperado

Número total de registros en la tabla

Anexo de Resultados

```
SELECT COUNT(*) FROM estudiante;  
SELECT COUNT(*) FROM practica;  
SELECT COUNT(*) FROM empresa;  
SELECT COUNT(*) FROM contacto;  
SELECT COUNT(*) FROM jefe;
```

Nombre de la Tabla: estudiante

Resultados 1	
SELECT COUNT(*) FROM estudiante	
Grilla	123 count
1	0

Nombre de la Tabla: practica

Resultados 1	
SELECT COUNT(*) FROM practica	
Grilla	123 count
1	0
xto	



PRUEBAS DE BASE DE DATOS

Nombre de la Tabla: empresa

Resultados 1	X
<code>SELECT COUNT(*) FROM empresa</code>	
Grilla	123 count
1	0

Nombre de la Tabla: contacto

Resultados 1	X
<code>SELECT COUNT(*) FROM contacto</code>	
Grilla	123 count
1	0

Nombre de la Tabla: jefe

Resultados 1	X
<code>SELECT COUNT(*) FROM jefe</code>	
Grilla	123 count
1	0

Comentarios

Actualmente ninguna tabla presenta registros, es importante contar con registros de pruebas para validar sus limitaciones



2. Pruebas Unitarias

1.7 Consulta de prueba

Descripción

Verificar que una consulta específica retorna los resultados esperados.

Consultas de Prueba

```
SELECT * FROM nombre_de_la_tabla WHERE columna = 'valor_esperado';
```

Resultado Esperado

Registro con columnas filtrado por la condición

Anexo de Resultados

Ninguno

Comentario

Ninguno



3. Pruebas Optimización del proceso de inscripción y entrega

1.8 Recopilación de datos

Descripción

Verificar que una consulta específica retorna los resultados esperados.

Consultas de Prueba

```
SELECT
```

```
practica.*, estudiante.*
```

```
FROM practica as practica
```

```
INNER JOIN estudiante as estudiante on estudiante.documento=practica.documento_estudiante
```

```
INNER JOIN empresa as empresa on empresa.id = practica.id_empresa;
```

Resultado Esperado

Registros de tiempos de inscripción y entrega de practicas

Anexo de Resultados

Ninguno

Comentario

Ninguno