



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE XICOTEPEC DE JUÁREZ



ING. EN DESARROLLO Y
GESTIÓN DE SOFTWARE

Plan de Seguridad

José Zahid Ramírez Estudillo

M: 210570

Ameli Pérez Garrido

210521

Amisadai Fernández Reyes

210752

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

**M.T.I. MARCO ANTONIO RAMÍREZ
HERNÁNDEZ**

INDICE

Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos	2
Políticas de Acceso	2
Creación de roles en SQL	3
Creación de roles en NoSQL	3
Usuarios	4
Creación de Usuarios.....	4
Privilegios	6
Calendario de Respaldos	8
Evaluación de respaldos	9
Creación de la colección	9

Objetivo General

Establecer controles de acceso adecuados para proteger la integridad y la confidencialidad de los datos sensibles, garantizando que solo el personal autorizado tenga acceso a la información relevante, y que dicho acceso se gestione y supervise de manera adecuada para prevenir fugas de información o mal uso de los datos.

Objetivos Específicos

- Salvaguardar los datos privados de los clientes y del gimnasio mediante medidas de seguridad adecuadas.
- Asegurar que la aplicación web del gimnasio esté siempre disponible y funcione sin interrupciones.
- Implementar medidas para prevenir y mitigar posibles brechas de seguridad que puedan comprometer la información confidencial del gimnasio y de los clientes.
- Establecer un plan de contingencia bien estructurado que permita mantener la funcionalidad esencial de la aplicación web del gimnasio en situaciones de emergencia o desastre.
- Reducir al mínimo los efectos negativos de cualquier incidente que pueda surgir durante el proyecto.
- Facilitar una recuperación rápida y efectiva del proyecto en caso de que ocurra algún incidente, garantizando una continuidad operativa sin demoras significativas.

Políticas de Acceso Empleado

- El rol de empleado implica contribuir al éxito y la efectividad de la organización mediante el desempeño de funciones específicas y el cumplimiento de las expectativas laborales establecidas.

Supervisor

- El rol de supervisor implica liderar, guiar y apoyar a un equipo de empleados para asegurar el éxito y la efectividad en el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Los supervisores desempeñan un papel crucial en la gestión de personas y en la promoción de un ambiente de trabajo productivo y colaborativo.

Administrador

- El rol de administrador implica liderar, dirigir y administrar los recursos y procesos de una organización para garantizar su éxito y crecimiento a largo plazo. Los administradores desempeñan un papel crucial en la planificación estratégica, la gestión de recursos, la toma de decisiones y la creación de un ambiente de trabajo positivo y productivo.

Creación de roles en SQL

```
7 • create role Administrador;
8 • create role Supervisor;
9 • create role Empleado;
```

Creación de roles en NoSQL

```
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "administrador",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update", "remove"] },],
  roles: []
})
< { ok: 1 }
> db.createUser({
  user: "amisada1",
  pwd: "ami123", // Cambia "contraseña" por la contraseña que desees para el usuario
  roles: [
    { role: "administrador", db: "Recursos_Materiales" } // Asignar el rol al usuario
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
usuario: amisada1@fitnesslover
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "supervisor",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update"] },],
  roles: []
})
< { ok: 1 }
> db.createUser({
  user: "ameli1",
  pwd: "ameli123",
  roles: [
    { role: "supervisor", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
< { ok: 1 }
> db.createRole({
  role: "empleado",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find"] },],
  roles: []
})
< { ok: 1 }
>
db.createUser({
  user: "zahid",
  pwd: "zahid123",
  roles: [
    { role: "empleado", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
Recursos_Materiales>
```

Usuarios

El rol de usuarios implica interactuar con un sistema o servicio para lograr objetivos específicos, y puede variar en función de las necesidades y expectativas individuales de cada usuario. Los usuarios desempeñan un papel crucial en la adopción y el éxito de un sistema, y su experiencia y retroalimentación son fundamentales para su mejora continua y su adaptación a las necesidades cambiantes.

Creación de Usuarios

1	
2	
3	• create user 'amisadai'@'%' identified by 'ami123';
4	• create user 'ameli'@'%' identified by 'ameli123';
5	• create user 'zahid'@'%' identified by 'zahid123';
6	
7	
8	

Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
✓ 1	21:21:41	DROP DATABASE 'bd_gimnasio_210752'	29 row(s) affected
✓ 2	21:25:24	create user 'amisadai'@'%' identified by 'ami123'	0 row(s) affected
✓ 3	21:25:27	create user 'ameli'@'%' identified by 'ameli123'	0 row(s) affected
✓ 4	21:25:30	create user 'zahid'@'%' identified by 'zahid123'	0 row(s) affected

Asignación de Roles a Usuarios en SQL

```
--
11 • grant Administrador to 'amisadai'@'%';
12 • grant Supervisor to 'ameli'@'%';
13 • grant Empleado to 'zahid'@'%';
14
```

```
✓ 9 21:32:39 grant Administrador to 'amisadai'@'%'
✓ 10 21:32:51 grant Supervisor to 'ameli'@'%'
✓ 11 21:32:55 grant Empleado to 'zahid'@'%'
```

Asignación de Roles a Usuarios en NoSQL

```
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "administrador",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update", "remove"] },
    roles: []
  ]
})
< { ok: 1 }
> db.createUser({
  user: "amisadai",
  pwd: "ami123", // Cambia "contraseña" por la contraseña que desees para el usuario
  roles: [
    { role: "administrador", db: "Recursos_Materiales" } // Asignar el rol al usuario
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "supervisor",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update"] },
    roles: []
  ]
})
< { ok: 1 }
> db.createUser({
  user: "ameli",
  pwd: "ameli123",
  roles: [
    { role: "supervisor", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
< { ok: 1 }
> db.createRole({
  role: "empleado",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find"] },],
  roles: []
})
< { ok: 1 }
>
db.createUser({
  user: "zahid",
  pwd: "zahid123",
  roles: [
    { role: "empleado", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
Recursos_Materiales>
```

Privilegios

Es importante asignar los privilegios de manera adecuada para garantizar la seguridad y la integridad de los datos en la base de datos. Los administradores de base de datos suelen ser responsables de administrar los privilegios y asegurarse de que solo los usuarios autorizados tengan acceso a los datos y puedan realizar operaciones específicas según sea necesario para sus funciones o roles en la organización.

Asignación de privilegios en SQL

```
14
15 • grant select on Zaa.* TO Empleado;
16 • grant select, insert, update on Zaa.* TO Supervisor;
17 • grant select, insert, update, delete, create, alter, drop on Zaa.* TO Administrador;
18
19
<
```

✓	14	21:41:13	grant select, insert, update, delete, create, alter, drop on model. TO Administrador	(
✓	15	22:34:46	grant select on Zaa.* TO Empleado	(
✓	16	22:34:50	grant select, insert, update on Zaa.* TO Supervisor	(
✓	17	22:34:53	grant select, insert, update, delete, create, alter, drop on Zaa.* TO Administrador	(

Asignación de privilegios en NoSQL

```
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "administrador",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update", "remove"] },
    roles: []
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
> db.createUser({
  user: "amisadai",
  pwd: "ami123", // Cambia "contraseña" por la contraseña que desees para el usuario
  roles: [
    { role: "administrador", db: "Recursos_Materiales" } // Asignar el rol al usuario
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
>_MONGOSH
> db.createRole({
  role: "supervisor",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find", "insert", "update"] },
    roles: []
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
> db.createUser({
  user: "ameli",
  pwd: "ameli123",
  roles: [
    { role: "supervisor", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
< { ok: 1 }
```

```
> db.createRole({
  role: "empleado",
  privileges: [
    { resource: { db: "Recursos_Materiales", collection: "comentarios_de_equipos" }, actions: ["find"] },
    roles: []
  ]
})
< { ok: 1 }
```

```
>
db.createUser({
  user: "zahid",
  pwd: "zahid123",
  roles: [
    { role: "empleado", db: "Recursos_Materiales" }
  ]
})
< { ok: 1 }
```

Recursos_Materiales>

Calendario de RespalDOS

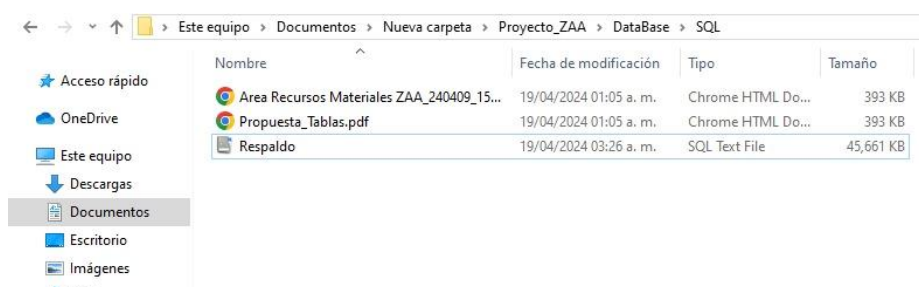
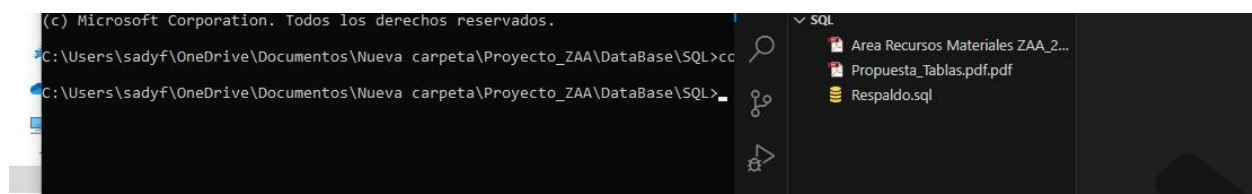
En nuestra UDN existen las siguientes tablas:

Lunes: Respaldo de los triggers de toda la base de datos.
Martes: Respaldo de los procedimientos almacenados de todas las bases de datos.
Miércoles: Respaldo de las funciones de toda la base de datos.
Jueves: Respaldo de las vistas de toda la base de datos.
Viernes: Respaldo completo de toda la base de datos, incluyendo tablas, índices y otros objetos.
Sábado: Respaldo diferencial de todas la base de datos.
Domingo: No se programan respaldos de bases de datos.

Existen varias formas de salvaguardar los datos de una base de datos (BD), algunas de las cuales incluyen:

- Backup regular: Realizar respaldos periódicos de la base de datos es fundamental. Esto puede incluir backups completos, incrementales o diferenciales, dependiendo de la criticidad de los datos y de la frecuencia de cambios en la BD.
- Almacenamiento externo: Es importante almacenar las copias de respaldo en un lugar externo seguro, preferiblemente fuera de las instalaciones físicas de la empresa. Esto garantiza que los datos estén protegidos en caso de desastres naturales o incidentes graves.
- Encriptación: Considera encriptar los datos de respaldo para proteger su confidencialidad en caso de que los archivos sean comprometidos o robados.

Se pueden hacer los respaldos en MySQL de la siguiente manera:



Evaluación de respaldos

La evaluación de los respaldos es una parte fundamental de la gestión de la continuidad del negocio y la seguridad de la información.

Para realizar una evaluación efectiva de los respaldos, es importante considerar varios aspectos clave. Primero, es fundamental evaluar la frecuencia con la que se realizan los respaldos para garantizar que se ajusten a los requisitos de la organización y minimizar la pérdida de datos en caso de un incidente. Además, se debe verificar la integridad de los archivos de respaldo, asegurándose de que no estén dañados o corruptos, mediante pruebas de restauración periódicas. También es importante evaluar qué elementos críticos están siendo respaldados, como bases de datos completas y archivos de configuración, para garantizar una protección adecuada de los datos. Por último, se debe verificar que los respaldos estén almacenados de manera segura, preferiblemente en un lugar remoto, para protegerlos contra robos, desastres naturales y otros riesgos.

Creación de la colección

```

1  {
2    "_id": "1",
3    "usuario": "usuario123",
4    "contenido": "¡Excelente equipo! Lo he estado usando durante semanas y estoy muy satisfecho con los resultados. Definitivamente lo recomendaré.",
5    "fecha": "2024-04-18T10:00:00Z",
6    "calificacion": 5,
7    "respuestas": [
8      {
9        "_id": "1-1",
10       "usuario": "admin",
11       "contenido": "¡Nos alegra que te estés yendo bien con el equipo! ¡Sigue así!"
12      },
13      {
14        "_id": "1-2",
15        "usuario": "otrouusuario",
16        "contenido": "Totalmente de acuerdo, este equipo es impresionante."
17      }
18    ]
19  },
20  {
21    "_id": "2",
22    "usuario": "ejemplo456",
23    "contenido": "El equipo es bueno, pero sería genial si agregaran más variedad de pesos. A veces, las pesas más pesadas están ocupadas.",
24    "fecha": "2024-04-17T15:30:00Z",
25    "calificacion": 4,
26    "respuestas": [
27      {
28        "_id": "2-1",
29        "usuario": "admin",
30        "contenido": "¡Gracias por tus comentarios! Tomaremos en cuenta tu sugerencia para mejorar nuestra oferta de pesos."
31      }
32    ]
33  }
34 ]
  
```

```

File Edit Selection View Go Run ... Search
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

() Recursos_Materiales.json X
R > {} Recursos_Materiales.json > ...
21 {
22   "respuestas": [
23     {
24       "usuario": "admin",
25       "contenido": "¡Gracias por tus comentarios! Tomaremos en cuenta tu sugerencia para mejorar nuestra oferta de pesas."
26     }
27   ],
28   "_id": "3",
29   "usuario": "nuevousuario789",
30   "contenido": "¡Me encanta este gimnasio! El personal es amable y los equipos siempre están limpios. Además, los horarios de apertura son",
31   "fecha": "2024-04-16T08:45:00Z",
32   "calificacion": 5,
33   "respuestas": [
34     {
35       "id": "3-1",
36       "usuario": "admin",
37       "contenido": "Nos esforzamos por mantener un ambiente limpio y acogedor para todos nuestros usuarios. ¡Gracias por tus amables palabras!"
38     }
39   ],
40   "id": "4",
41   "usuario": "fitnesslover",
42   "contenido": "¡El mejor gimnasio de la ciudad! Amplia variedad de equipos y clases, y el personal siempre está dispuesto a ayudar.",
43   "fecha": "2024-04-15T12:20:00Z",
44   "calificacion": 5,
45   "respuestas": []
46 },
47 {
48   "id": "5",
49   "usuario": "entrenador1",
50   "contenido": "Buen lugar para entrenar. Sería útil tener más espacio para realizar ejercicios de peso corporal.",
51   "fecha": "2024-04-14T17:10:00Z",
52   "calificacion": 4,
53   "respuestas": [
54     {
55       "id": "5-1",
56       "usuario": "admin",
57       "contenido": "Apreciamos tus comentarios. Consideraremos cómo mejorar el espacio para los ejercicios de peso corporal."
58     }
59   ],
60   "id": "6",
61   "usuario": "visitante",
62   "contenido": "Me gustaría probar el gimnasio, pero los precios son un poco altos para mí.",
63   "fecha": "2024-04-13T09:55:00Z",
64   "calificacion": 3,
65   "respuestas": [
66     {
67       "id": "6-1",
68       "usuario": "admin",
69       "contenido": "Entendemos tu preocupación. Revisaremos nuestras opciones de precios para ver si podemos ofrecerte una solución adecuada."
70     }
71   ]
72 }
73 ]
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }

```

```

File Edit Selection View Go Run ... Search
Restricted Mode is intended for safe code browsing. Trust this window to enable all features. Manage Learn More

() Recursos_Materiales.json X
R > {} Recursos_Materiales.json > ...
56 },
57 {
58   "id": "5",
59   "usuario": "entrenador1",
60   "contenido": "Buen lugar para entrenar. Sería útil tener más espacio para realizar ejercicios de peso corporal.",
61   "fecha": "2024-04-14T17:10:00Z",
62   "calificacion": 4,
63   "respuestas": [
64     {
65       "id": "5-1",
66       "usuario": "admin",
67       "contenido": "Apreciamos tus comentarios. Consideraremos cómo mejorar el espacio para los ejercicios de peso corporal."
68     }
69   ],
70   "id": "6",
71   "usuario": "visitante",
72   "contenido": "Me gustaría probar el gimnasio, pero los precios son un poco altos para mí.",
73   "fecha": "2024-04-13T09:55:00Z",
74   "calificacion": 3,
75   "respuestas": [
76     {
77       "id": "6-1",
78       "usuario": "admin",
79       "contenido": "Entendemos tu preocupación. Revisaremos nuestras opciones de precios para ver si podemos ofrecerte una solución adecuada."
80     }
81   ]
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }

```