

Taller

Diseño y Desarrollo de una Base de Datos para la Gestión y Seguimiento de Actividades de un Proyecto de Software

Brayan Alejandro Riveros Rodriguez – 20201020084

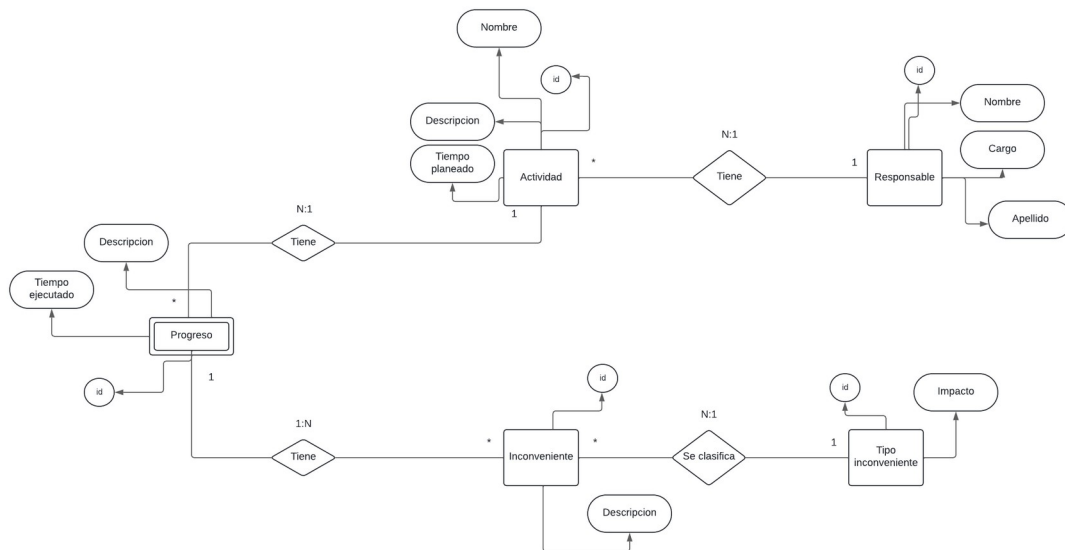
Bases de datos II

Objetivo del Proyecto:

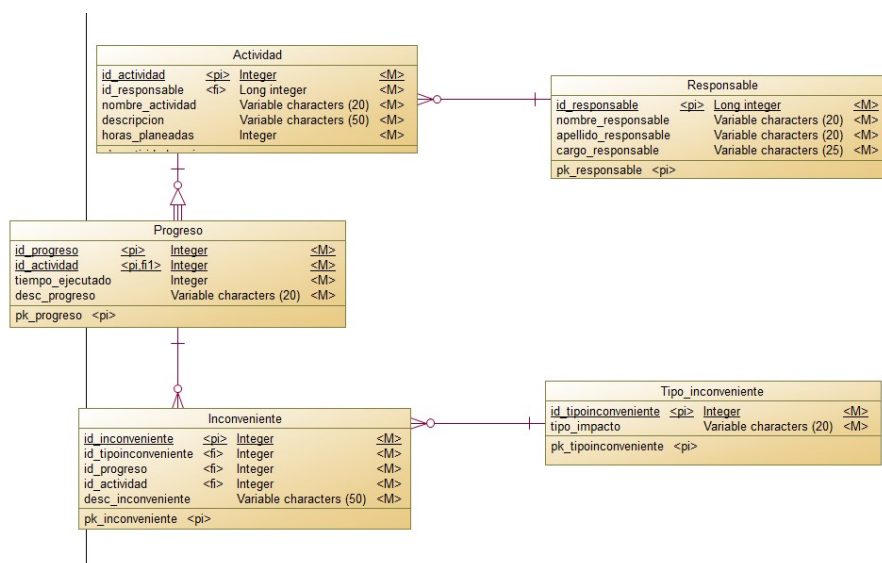
Diseñar, desarrollar e implementar una base de datos que permita gestionar y realizar consultas efectivas sobre las actividades planificadas en los proyectos de software, los responsables de dichas actividades, y los inconvenientes presentados durante su ejecución. La base de datos será diseñada para soportar las consultas específicas detalladas en el listado provisto, garantizando la capacidad de seguimiento del tiempo planeado y empleado, así como la categorización de inconvenientes por tipo de impacto.

1. Diseño de la estructura de la base de datos

Modelo Entidad-Relación(ER):



Modelo Relacional



Consultas SQL:

1. Consulta para obtener un listado de actividades con el tiempo planeado para la ejecución.

```
select A.nombre_actividad actividad,
A.horas_planeadas tiempo_planeado
from actividad A;
```

select A.nombre_actividad actividad, | 123 tiempo_planeado | Enter a SQL expression

	A-z actividad	123 tiempo planeado
1	Pruebas unitarias	16
2	Documentación del si	13
3	Monitorización del s	15
4	Desarrollo del front	20
5	Análisis de requisit	12
6	Documentación del có	21
7	Pruebas de integraci	22
8	Desarrollo del backe	16
9	Pruebas de integraci	16
10	Pruebas unitarias	15
11	Reuniones de planifi	17
12	Gestión de configura	14
13	Gestión de cambios e	13
14	Despliegue en produc	18
15	Análisis de impacto	18
16	Refactorización de c	10
17	Desarrollo del front	8
18	Control de calidad	21
19	Automatización de de	14
20	Revisión de código	24
21	Análisis de impacto	6
22	Automatización de de	8
23	Automatización de pr	19
24	Optimización del ren	22
25	Automatización de pr	10
26	Desarrollo del front	15
27	Automatización de de	19
28	Recolección de requi	15
29	Pruebas de regresión	13
30	Revisión de sprints	23
31	Revisión de diseño	7

2. Consulta para obtener un listado de los responsables con las actividades asignadas.

```
select R.nombre_responsable || ' ' || R.apellido_responsable responsable,
A.nombre_actividad actividad
from responsable R inner join actividad A on R.id_responsable =
A.id_responsable;
```

	A-z responsable	A-z actividad
1	Joaquín Martín	Pruebas unitarias
2	Raquel Santos	Documentación del si
3	Leandro Román	Monitorización del s
4	Beatriz Vargas	Desarrollo del front
5	Silvia Guerra	Análisis de requisit
6	Lola Muñoz	Documentación del có
7	Jaime Luna	Pruebas de integraci
8	Joaquín Acosta	Desarrollo del backe
9	Diego García	Pruebas de integraci
10	Rafael Guerra	Pruebas unitarias
11	Martín Paredes	Reuniones de planifi
12	Miriam Ramos	Gestión de configura
13	Daniel Luna	Gestión de cambios e
14	Martín Camacho	Despliegue en produc
15	Eva Soler	Análisis de impacto
16	Laura Martínez	Refactorización de c
17	Iván Beltrán	Desarrollo del front
18	Esther Rojas	Control de calidad
19	Eva Soler	Automatización de de
20	Javier Cano	Revisión de código
21	Gonzalo Rubio	Análisis de impacto
22	Verónica Nieto	Automatización de de
23	Raquel Moreno	Automatización de pr
24	Jaime Ortiz	Optimización del ren
25	Verónica Ortiz	Automatización de pr

3.Consulta para obtener un listado de las actividades que presentaron inconvenientes de tipo bajo.

```
select distinct(A.nombre_actividad) actividad
from actividad A inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join inconveniente I on I.id_progreso = P.id_progreso and I.id_actividad =
P.id_actividad
inner join tipo_inconveniente IT on IT.id_tipoinconveniente =
I.id_tipoinconveniente
where IT.tipo_impacto like 'bajo';
```

The screenshot shows a database application interface. On the left, there are tabs for 'Grilla', 'Texto', and 'Record'. The 'Grilla' tab is active. The main area displays a list of activities. The first column is a numeric index from 1 to 25. The second column is the activity name. The third column is a filter dropdown set to 'A-Z actividad'. The list shows activities like 'Análisis de impacto', 'Análisis de requisit', 'Análisis de segurida', etc.

	A-Z actividad
1	Análisis de impacto
2	Análisis de requisit
3	Análisis de segurida
4	Auditoría del código
5	Automatización de de
6	Automatización de pr
7	Capacitación del usu
8	Control de calidad
9	Desarrollo del backe
10	Desarrollo del front
11	Despliegue en ambien
12	Despliegue en produc
13	Diseño de la arquite
14	Diseño de la base de
15	Diseño del sistema
16	Documentación del có
17	Documentación del si
18	Evaluación post-mort
19	Gestión de cambios e
20	Gestión de configura
21	Gestión de errores y
22	Gestión de proyectos
23	Gestión de versiones
24	Integración de APIs
25	Mantenimiento del si

4. Consulta para obtener un listado de las actividades que presentaron inconvenientes de tipo medio con el tiempo planeado para la ejecución de las actividades.

```
select distinct (A.nombre_actividad) actividad,
A.horas_planeadas tiempo_planeado
from actividad A inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join inconveniente I on I.id_progreso = P.id_progreso and I.id_actividad =
P.id_actividad
inner join tipo_inconveniente IT on IT.id_tipoinconveniente =
I.id_tipoinconveniente
where IT.tipo_impacto like 'medio';
```

Grilla

Texto

Record

A-Z actividad

123 tiempo planeado

1

Análisis de impacto

6

2

Análisis de impacto

7

3

Análisis de impacto

8

4

Análisis de impacto

9

5

Análisis de impacto

10

6

Análisis de impacto

11

7

Análisis de impacto

13

8

Análisis de impacto

14

9

Análisis de impacto

15

10

Análisis de impacto

16

11

Análisis de impacto

17

12

Análisis de impacto

18

13

Análisis de impacto

19

14

Análisis de impacto

20

15

Análisis de impacto

21

16

Análisis de impacto

22

17

Análisis de impacto

23

18

Análisis de impacto

24

19

Análisis de requisit

6

20

Análisis de requisit

8

21

Análisis de requisit

9

22

Análisis de requisit

10

23

Análisis de requisit

11

24

Análisis de requisit

12

25

Análisis de requisit

13

5. Consulta para obtener un listado de las actividades que presentaron inconvenientes de tipo fuerte con los responsables de cada actividad.

```
select distinct (A.nombre_actividad) actividad,
R.nombre_responsable || ' ' || R.apellido_responsable responsable
from responsable R inner join actividad A on R.id_responsable = A.id_responsable
inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join inconveniente I on I.id_progreso = P.id_progreso and I.id_actividad =
P.id_actividad
inner join tipo_inconveniente IT on IT.id_tipoinconveniente =
I.id_tipoinconveniente
where IT.tipo_impacto like 'fuerte';
```

	Az actividad	Az responsable
1	Análisis de impacto	Aitana Blanco
2	Análisis de impacto	Aitana Segura
3	Análisis de impacto	Ana Guerra
4	Análisis de impacto	Antonio Gallardo
5	Análisis de impacto	Carmen Díaz
6	Análisis de impacto	Daniel Román
7	Análisis de impacto	Elsa Gallardo
8	Análisis de impacto	Elsa Herrera
9	Análisis de impacto	Emilio Montes
10	Análisis de impacto	Eugenia Díaz
11	Análisis de impacto	Eugenia Montes
12	Análisis de impacto	Eugenia Rojas
13	Análisis de impacto	Eva Lorenzo
14	Análisis de impacto	Eva Soler
15	Análisis de impacto	Felipe Rojas
16	Análisis de impacto	Gonzalo Gutiérrez
17	Análisis de impacto	Gonzalo Morales
18	Análisis de impacto	Guillermo Soler
19	Análisis de impacto	Isabel García
20	Análisis de impacto	Juan Álvarez
21	Análisis de impacto	Juan Gallardo
22	Análisis de impacto	Laura Iglesias
23	Análisis de impacto	Leandro Ramos
24	Análisis de impacto	María Gómez
25	Análisis de impacto	Miriam Guerra

6. Consulta para obtener un listado de las actividades que presentaron inconvenientes de cualquier tipo con el cálculo del total de tiempo empleado para la actividad.

```
select A.nombre_actividad actividad, sum (P.tiempo_ejecutado) tiempo_employado
from actividad A inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join inconveniente I on P.id_progreso = I.id_progreso and I.id_actividad =
A.id_actividad
group by actividad;
```

	Az actividad	123 tiempo empleado
1	Gestión de proyectos	187
2	Revisión de diseño	228
3	Análisis de requisit	232
4	Desarrollo del backe	209
5	Documentación del si	226
6	Diseño del sistema	206
7	Automatización de pr	211
8	Diseño de la base de	226
9	Diseño de la arquite	210
10	Gestión de errores y	254
11	Recolección de requi	230
12	Despliegue en ambien	206
13	Mantenimiento del si	187
14	Gestión de cambios e	247
15	Desarrollo del front	197
16	Pruebas unitarias	227
17	Gestión de configura	182
18	Análisis de impacto	221
19	Control de calidad	232
20	Reuniones diarias (d	183
21	Optimización del ren	173
22	Evaluación post-mort	208
23	Pruebas de regresión	230
24	Revisión de código	192
25	Refactorización de c	227

7. Consulta para obtener un listado de las actividades que presentaron inconvenientes de tipo bajo con los responsables y con el cálculo del total de tiempo empleado para las actividades.

```
with actividades_inconveniente (id_actividad) as
(
    select distinct I.id_actividad
    from inconveniente I inner join tipo_inconveniente TI on
    I.id_tipoinconveniente = TI.id_tipoinconveniente
    where TI.tipo_impacto like 'bajo'
)
select A.nombre_actividad actividad,
R.nombre_responsable || ' ' || R.apellido_responsable responsable,
sum(P.tiempo_ejecutado) tiempo_employado
from actividades_inconveniente AI inner join actividad A on AI.id_actividad =
A.id_actividad
inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join responsable R on R.id_responsable = A.id_responsable
group by actividad, responsable;
```

	A-Z actividad	A-Z responsable	123 tiempo empleado
1	Análisis de impacto	Antonio Acosta	3
2	Análisis de impacto	Beatriz Acosta	6
3	Análisis de impacto	Carla Gil	4
4	Análisis de impacto	Carmen León	4
5	Análisis de impacto	Carmen Navarro	4
6	Análisis de impacto	Cristóbal Santos	4
7	Análisis de impacto	Daniel León	2
8	Análisis de impacto	Daniel Rojas	2
9	Análisis de impacto	Eduardo Méndez	2
10	Análisis de impacto	Emilio Muñoz	5
11	Análisis de impacto	Enrique Vargas	2
12	Análisis de impacto	Eugenia Carrasco	5
13	Análisis de impacto	Gonzalo Ribera	6
14	Análisis de impacto	Hugo Herrera	4
15	Análisis de impacto	Hugo Ribera	3
16	Análisis de impacto	Iris Román	6
17	Análisis de impacto	Jaime Garrido	3
18	Análisis de impacto	Javier Sanz	5
19	Análisis de impacto	Jesús Segura	4
20	Análisis de impacto	Joaquín Montes	4
21	Análisis de impacto	José Vargas	2
22	Análisis de impacto	Juan Segura	4
23	Análisis de impacto	Marcos Mora	4
24	Análisis de impacto	Marcos Velasco	4
25	Análisis de impacto	María Iglesias	5

8. Consulta para obtener un listado de los responsables con las actividades asignadas que presentaron inconvenientes de tipo medio.

```
select R.nombre_responsable || ' ' || R.apellido_responsable responsable,
A.nombre_actividad actividad
from responsable R inner join actividad A on R.id_responsable = A.id_responsable
inner join progreso P on P.id_actividad = A.id_actividad
inner join inconveniente I on I.id_actividad = A.id_actividad and I.id_progreso
= P.id_progreso
inner join tipo_inconveniente TI on TI.id_tipoinconveniente =
I.id_tipoinconveniente
where TI.tipo_impacto like 'medio';
```

	Az responsable	Az actividad
1	Leandro Román	Monitorización del s
2	Joaquín Acosta	Desarrollo del backe
3	Martín Paredes	Reuniones de planifi
4	Daniel Luna	Gestión de cambios e
5	Martín Camacho	Despliegue en produc
6	Iván Beltrán	Desarrollo del front
7	Javier Cano	Revisión de código
8	Gonzalo Rubio	Análisis de impacto
9	Raquel Moreno	Automatización de pr
10	Jaime Ortiz	Optimización del ren
11	Joaquín Montes	Revisión de sprints
12	Laura Acosta	Diseño de la arquite
13	Cristóbal Pascual	Despliegue en ambien
14	Sonia León	Revisión y aprobació
15	Miriam León	Evaluación post-mort
16	Raquel Carrasco	Gestión de errores y
17	Guillermo Román	Capacitación del usu
18	Carmen Rojas	Refactorización de c
19	Isabel Álvarez	Desarrollo del front
20	Martín Carrasco	Gestión de versiones
21	Ana Martínez	Mantenimiento del si
22	Beatriz Moreno	Mantenimiento del si
23	María Márquez	Reuniones de planifi
24	Miguel Alonso	Pruebas unitarias
25	Pedro Acosta	Optimización del ren

9. Consulta para obtener un listado de los responsables con las actividades asignadas que presentaron inconvenientes de tipo fuerte y con el tiempo planeado para la ejecución de las actividades.

```

with actividades_inconveniente (id_actividad) as
(
    select distinct I.id_actividad
    from inconveniente I inner join tipo_inconveniente TI on
    I.id_tipoinconveniente = TI.id_tipoinconveniente
    where TI.tipo_impacto like 'fuerte'
)
select distinct(R.nombre_responsable || ' ' ||
R.apellido_responsable) responsable,
A.nombre_actividad actividad,
A.horas_planeadas tiempo_planeado
from actividades_inconveniente AI inner join actividad A on AI.id_actividad =
A.id_actividad
inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join responsable R on R.id_responsable = A.id_responsable ;

```

	Az responsable	Az actividad	123 tiempo planeado
1	Adriana Acosta	Integración de APIs	11
2	Adriana Acosta	Mantenimiento del si	8
3	Adriana Álvarez	Revisión de código	13
4	Adriana Bravo	Integración de APIs	9
5	Adriana Carrasco	Automatización de pr	10
6	Adriana Gómez	Despliegue en produc	19
7	Adriana Iglesias	Pruebas unitarias	19
8	Adriana Luna	Control de calidad	13
9	Adriana Mora	Diseño de la base de	10
10	Adriana Ortiz	Desarrollo del backe	12
11	Adriana Ortiz	Monitorización del s	24
12	Adriana Rubio	Análisis de segurida	11
13	Adriana Rubio	Despliegue en produc	14
14	Adriana Sanz	Gestión de cambios e	12
15	Aitana Aguilar	Análisis de segurida	18
16	Aitana Benítez	Pruebas unitarias	12
17	Aitana Blanco	Análisis de impacto	23
18	Aitana García	Pruebas unitarias	8
19	Aitana Herrera	Pruebas unitarias	10
20	Aitana Herrera	Recolección de requi	17
21	Aitana Iglesias	Automatización de pr	19
22	Aitana Iglesias	Revisión de diseño	7
23	Aitana Márquez	Pruebas unitarias	8
24	Aitana Martín	Desarrollo del backe	10
25	Aitana Moreno	Monitorización del s	7

10. Consulta para obtener un listado de los responsables con las actividades asignadas que presentaron inconvenientes de tipo bajo o fuerte, con el cálculo del total de tiempo empleado para las actividades.

```
with actividades_inconveniente (id_actividad) as
(
    select distinct I.id_actividad
    from inconveniente I inner join tipo_inconveniente TI on
    I.id_tipoinconveniente = TI.id_tipoinconveniente
    where TI.tipo_impacto in ('bajo', 'fuerte')
)
select A.nombre_actividad actividad,
R.nombre_responsable || ' ' || R.apellido_responsable responsable,
sum(P.tiempo_ejecutado) tiempo_employado
from actividades_inconveniente AI inner join actividad A on AI.id_actividad =
A.id_actividad
inner join progreso P on A.id_actividad = P.id_actividad
inner join responsable R on R.id_responsable = A.id_responsable
group by actividad, responsable;
```

	A-Z actividad	A-Z responsable	123 tiempo empleado
1	Análisis de impacto	Aitana Blanco	4
2	Análisis de impacto	Aitana Segura	3
3	Análisis de impacto	Ana Guerra	2
4	Análisis de impacto	Antonio Acosta	3
5	Análisis de impacto	Antonio Gallardo	6
6	Análisis de impacto	Beatriz Acosta	6
7	Análisis de impacto	Carla Gil	4
8	Análisis de impacto	Carmen Díaz	5
9	Análisis de impacto	Carmen León	4
10	Análisis de impacto	Carmen Navarro	4
11	Análisis de impacto	Cristóbal Santos	4
12	Análisis de impacto	Daniel León	2
13	Análisis de impacto	Daniel Rojas	2
14	Análisis de impacto	Daniel Román	4
15	Análisis de impacto	Eduardo Méndez	2
16	Análisis de impacto	Elsa Gallardo	6
17	Análisis de impacto	Elsa Herrera	4
18	Análisis de impacto	Emilio Montes	5
19	Análisis de impacto	Emilio Muñoz	5
20	Análisis de impacto	Enrique Vargas	2
21	Análisis de impacto	Eugenia Carrasco	5
22	Análisis de impacto	Eugenia Díaz	6
23	Análisis de impacto	Eugenia Montes	3
24	Análisis de impacto	Eugenia Rojas	4
25	Análisis de impacto	Eva Lorenzo	3

Adjuntos al taller:

- **insertScript.py**
Este script tiene el propósito de poblar la base de datos
- **TallerActividadesCrebas.sql**
Script sql para la creación de la base de datos en el motor de base de datos postgresql.

