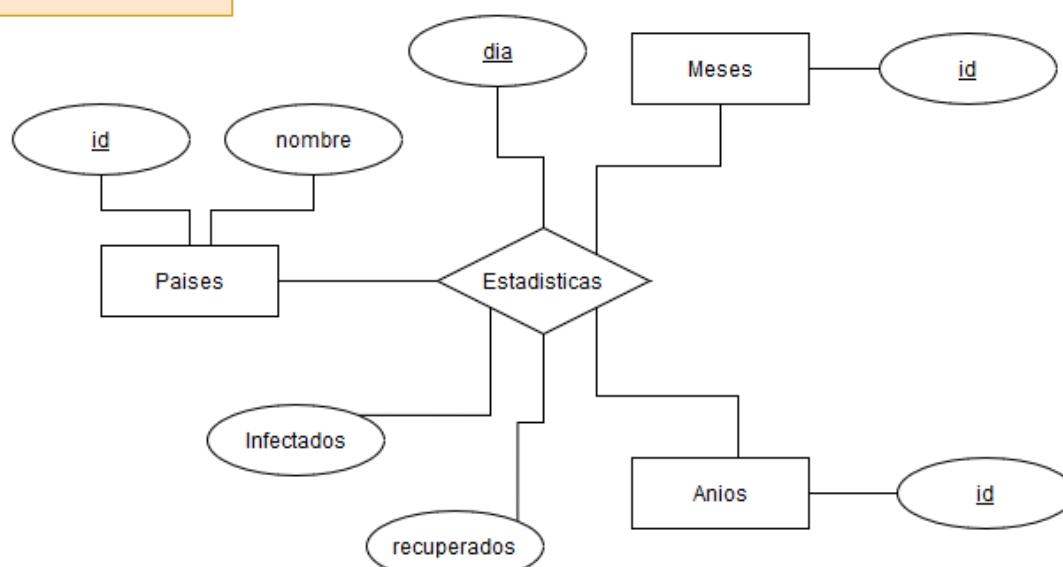


Modelo E-R

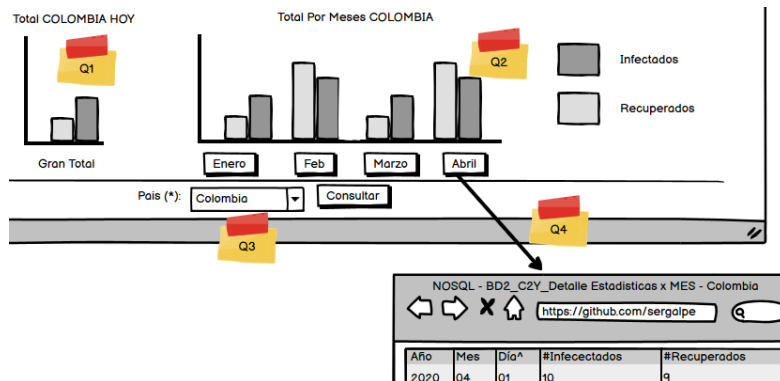
Idea Solución 1



Idea Solución 2



Modelo Lógico Cassandra



Workflow	Detalle consultas
<pre> graph TD Root(()) --> Q1 Root --> Q2 Root --> Q3 Q2 --> Q4 Q3 --> Q4 </pre>	<p>Q1: Estadística Total <u>Given:</u> id_pais, id_anio=KANIO <u>Find:</u> suma_infectados, suma_recuperdos</p> <p>Q2: Estadística por Mes <u>Given:</u> id_pais, id_anio=KANIO <u>Find:</u> id_mes (ASC), suma_infectados, suma_recuperdos</p> <p>Q3: Lista de Países <u>Given:</u> Nada <u>Find:</u> nombre_pais (ASC) id_pais</p> <p>Q4: Detalle por días <u>Given:</u> id_pais, id_anio=KANIO, id_mes <u>Find:</u> id_dia (ASC), infectados, recuperdos</p>

Q1: Estadística Total		
Given	Find	Tabla: totales
id_pais (=) id_anio (>=)	Infectados recuperados	id_pais K id_anio C^ infectados ++ recuperados ++

Q2: Estadística por Mes		
Given	Find	Tabla: totales_mes
id_pais (=) id_anio (>=)	Id Mes (ASC) Infectados recuperados	id_pais K id_anio C^ id_mes C^ infectados ++ recuperados ++

Q3: Paises		
Given	Find	Tabla: paises
	id_pais nombre_pais(ASC)	Dummy K nombre_pais C^ id_pais

Q4: Detalle		
Given	Find	Tabla: detalles
id_pais (=) id_anio (=) id_mes (=)	Id_dia (ASC) Infectados recuperados	id_pais K id_anio K id_mes K id_dia C^ infectados recuperados

Modelo Físico Cassandra

Crear la base de datos

```
CREATE KEYSPACE SistemaEstadisticas
WITH replication = {
    'class' : 'SimpleStrategy',
    'replication_factor' : 1
};
```

Q1

```
CREATE TABLE totales (
    id_pais int,
    id_anio int,
    infectados counter,
    recuperados counter,
    PRIMARY KEY (id_pais, id_anio)
);
```

Q2

```
CREATE TABLE totales_mes (
    id_pais int,
    id_anio int,
    id_mes int,
    infectados counter,
    recuperados counter,
    PRIMARY KEY (id_pais, id_anio, id_mes)
);
```

Q3

```
CREATE TABLE paises (
    dummy int,
    nombre_pais text,
    id_pais int,
    PRIMARY KEY (dummy, nombre_pais)
);
```

Q4

```
CREATE TABLE detalles (
    id_pais int,
    id_anio int,
    id_mes int,
    id_dia int,
    infectados int,
    recuperados int,
    PRIMARY KEY (( id_pais, id_anio, id_mes ), id_dia)
);
```

CQLs

Q3 - paises

```
insert into paises (dummy , nombre_pais , id_pais )
values( 1, 'Colombia', 57);

insert into paises (dummy , nombre_pais , id_pais )
values( 1, 'USA', 1);

select * from paises where dummy = 1;
```

Q4- detalles

```
BEGIN BATCH
    insert into detalles
        (id_pais,id_anio,id_mes,id_dia,infectados,recuperados)
    values( 57,2020,09,07,3,10);
APPLY BATCH;

select * from detalles
where id_pais = 57 and id_anio = 2020 and id_mes = 09;
```

Q1 y Q2- estadísticas (Mundo id_pais = 0 y Pais Colombia = 57)

```
BEGIN COUNTER BATCH
/*Gran total del MUNDO país = 0*/
update totales
    set infectados = infectados + 3,
        recuperados =recuperados + 10
    where id_pais = 0 and
        id_anio = 2020;
/* Total Por Meses MUNDO*/
update totales_mes
    set infectados = infectados + 3,
        recuperados =recuperados + 10
    where id_pais = 0 and
        id_anio = 2020 and
        id_mes = 09;
/*Gran total del COLOMBIA país = 57*/
update totales
    set infectados = infectados + 3,
        recuperados =recuperados + 10
    where id_pais = 57 and
        id_anio = 2020;
/* Total Por Meses COLOMBIA*/
update totales_mes
    set infectados = infectados + 3,
        recuperados =recuperados + 10
    where id_pais = 57 and
        id_anio = 2020 and
        id_mes = 09;
APPLY BATCH

select * from totales
where id_pais = 57 and id_anio = 2020 ;
```

```
select * from totales_mes
where id_pais = 57 and id_anio = 2020 ;
```

