**ANEXO 3**

**CÓDIGO FUENTE DE LOS PROCEDIMIENTOS EN SQL SERVER**

**Procedimiento para generación de consulta**

CREATE procedure pregunta

@bas int

as

**--decalración de variables**

declare @aleat float

declare @j integer

select @j=id from p

delete from p

set @bas=@j

set @aleat=rand()

**--limpieza de las tablas temporal y temporal\_d**

delete from temporal

delete from temporal\_d

**--genración de la tabla aleatoria para la consulta**

declare @treg int

declare @aleatorio int

declare @maximob int

select @treg=count(Idtabla) from tabla, base where base\_id=Idcodigo and base\_id=@bas

select @maximob=max(Idtabla) from tabla where base\_id=@bas

set @aleatorio=floor(@maximob-(@treg\*rand())+1)

select \* from tabla where idtabla=@aleatorio

**--generación de la columna aleatoria para la consulta**

declare @treg1 int

declare @aleatorio1 int

declare @maximo int

select @treg1=count(Id\_columna) from columnas where tabla\_id=@aleatorio

select @maximo=max(Id\_columna) from columnas where tabla\_id=@aleatorio

set @aleatorio1=floor(@maximo-(@treg1\*rand())+1)

select \* from columnas where Id\_columna=@aleatorio1

**--generación de los valores para la columna de la consulta**

declare @treg2 int

declare @aleatorio2 int

declare @m2 int

select @treg2=count(idvalor) from valores where columna\_id=@aleatorio1

select @m2=max(Idvalor) from valores where columna\_id=@aleatorio1

set @aleatorio2=floor(@m2-(@treg2\*rand())+1)

select \* from valores where Idvalor=@aleatorio2

**--inserción en la tabla temporal de los códigos necesarios para la consulta**

insert into temporal values(@bas, @aleatorio, @aleatorio1, @aleatorio2, @aleatorio,0)

**--generación de la tabla que sirve de join para la consulta**

declare @base nvarchar(20)

declare @tabla1 nvarchar(30)

declare @tabla2 nvarchar(30)

declare @columna nvarchar(30)

declare @valor nvarchar(30)

declare @join nvarchar(30)

select @base=descripcion from base where idcodigo=@bas

select @tabla2=nombre, @tabla1=descripcion from tabla where Idtabla=@aleatorio

select @columna=descripcion from columnas where Id\_columna=@aleatorio1

select @valor=valor from valores where Idvalor=@aleatorio2

insert into temporal\_d values(@base,@tabla2,@tabla1,@columna,@valor,@tabla1,'ninguna')

**--verificación de que un tipo de consultas se ejecuta el 10% de las veces**

if @aleat<=0.1 begin

 delete from thijo

 declare @min integer, @max integer,@aleathijo integer

 insert into thijo (idhijo)

 select tabla\_hijo\_id from refer\_f\_k where @aleatorio=tabla\_padre\_id

 select @min=min(id) from thijo

 select @max=max(id) from thijo

 set @aleathijo=floor((@max-@min)\*rand())+@min

 declare @v int

 select @v=idhijo from thijo where id=@aleathijo

 declare @n nvarchar(50)

 select @n=nombre from tabla where idtabla=@v

 update temporal\_d set hijo=@n

 update temporal set hijo=@v

end

select \* from temporal

select \* from temporal\_d

**Procedimiento para revisar sentencia (compilador)**

CREATE PROCEDURE compilador\_m

@t nvarchar(100)

 AS

delete from consulta

**--inserción del texto enviado por la pagina web a una tabla estática**

declare @qq nvarchar(100)

select @qq=tt from aux\_compilador

delete from aux\_compilador

set @t=@qq

insert into consulta values(@t)

declare @texto nvarchar(100)

select @texto=ltrim(texto) from consulta

declare @e\_sintaxis int

declare @e\_semantica int

set @e\_sintaxis=0

set @e\_semantica=0

--contador para consultas de una tabla

declare @t\_hijo nvarchar(7)

select @t\_hijo=hijo from temporal\_d

**--las banderas tienen un valor de 0 sino encuentran lo especificado**

 declare @bandera1 int

 select @bandera1=charindex('select ',ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera1=0 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 if @bandera1<>1 and @bandera1<>0 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 declare @bandera2 int

 select @bandera2=charindex('from',ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera2=0 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 declare @bandera3 int

 select @bandera3=charindex('where', ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera3=0 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 if @bandera3<@bandera2 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

**--contador del error en el primer campo**

 declare @columna\_temp nvarchar(12)

select @columna\_temp=nombre from temporal, columnas where temporal.columna=columnas.Id\_columna

 declare @cant\_caracteres1 int

 set @cant\_caracteres1=len(@columna\_temp)

 declare @campo nvarchar(15)

 declare @texto\_aux nvarchar(15)

 declare @pos1\_espacio int

 declare @pos1\_caracter int

 select @pos1\_espacio=charindex(' ',ltrim(texto)) from consulta

set texto\_aux=substring(@texto,@pos1\_espacio,@cant\_caracteres1+1)

 set @campo=ltrim(@texto\_aux)

 set @pos1\_caracter=@pos1\_espacio+1

 if @pos1\_caracter>@bandera2 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 if @campo<>@columna\_temp

 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

if @t\_hijo='ninguna' begin

 **--contador de error de la tabla**

 declare @ntabla\_temp nvarchar(15)

 declare @bandera\_tabla int

select @ntabla\_temp=nombre from temporal,tabla where temporal.tabla=Idtabla

select @bandera\_tabla=charindex(@ntabla\_temp,ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera\_tabla=0 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

 if @bandera\_tabla<@bandera2 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 **--contador de error de la condición**

 declare @conca\_condicion nvarchar(30)

 declare @nombre\_campo nvarchar(15)

 declare @valor\_campo nvarchar(15)

select @nombre\_campo=nombre from temporal, columnas where temporal.columna=columnas.Id\_columna

select @valor\_campo=valores.valor from temporal, columnas, valores where temporal.columna=columnas.Id\_columna and valores.idvalor=temporal.valor

 set @conca\_condicion=@nombre\_campo+'='+@valor\_campo

 declare @bandera\_condicion int

select bandera\_condicion=charindex(@conca\_condicion,ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera\_condicion=0 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

 if @bandera\_condicion<@bandera3 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 end

 else

 **--caso contrario (consulta con 2 tablas)**

 begin

 --contador de error de la tabla

 declare @ntabla\_temp1 nvarchar(15)

 declare @bandera\_tabla1 int

 select @ntabla\_temp1=nombre from temporal,tabla where temporal.tabla=Idtabla

select @bandera\_tabla1=charindex(@ntabla\_temp1,ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera\_tabla1=0 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

 if @bandera\_tabla1<@bandera2 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 declare @ntabla\_temp2 nvarchar(15)

 declare @bandera\_tabla2 int

select @ntabla\_temp2=nombre from temporal,tabla where temporal.hijo=Idtabla

select @bandera\_tabla2=charindex(@ntabla\_temp2,ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera\_tabla2=0 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

 if @bandera\_tabla2<@bandera2 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 declare @concatenacion1 nvarchar(30)

 declare @concatenacion2 nvarchar(30)

 set @concatenacion1=@ntabla\_temp1+','+' '+@ntabla\_temp2

 set @concatenacion2=@ntabla\_temp2+','+' '+@ntabla\_temp1

 declare @v\_concatenacion1 int

 declare @v\_concatenacion2 int

select @v\_concatenacion1=charindex(@concatenacion1,texto,1) from consulta

select @v\_concatenacion2=charindex(@concatenacion2,texto,1) from consulta

 if @v\_concatenacion1=0 and @v\_concatenacion2=0 begin

set e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 **--contador de error de la condición**

 declare @conca\_condicion1 nvarchar(30)

 declare @nombre\_campo1 nvarchar(15)

 declare @valor\_campo1 nvarchar(15)

 select @nombre\_campo1=nombre from temporal, columnas where temporal.columna=columnas.Id\_columna

select @valor\_campo1=valores.valor from temporal, columnas, valores where temporal.columna=columnas.Id\_columna and valores.idvalor=temporal.valor

set @conca\_condicion1=@nombre\_campo+'='+@valor\_campo

declare @bandera\_condicion1 int

select @bandera\_condicion1=charindex(@conca\_condicion,ltrim(texto),1) from consulta

 if @bandera\_condicion1=0 begin

 set @e\_semantica=@e\_semantica+1

 end

 if @bandera\_condicion1<@bandera3 begin

 set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis+1

 end

 end

set @e\_sintaxis=@e\_sintaxis\*2

set @e\_semantica=@e\_semantica\*1

declare @visitante int

select @visitante=max(nombreid) from cabecera\_visita

--delete from c\_errores

insert into c\_errores values(@visitante,2, @e\_sintaxis)

insert into c\_errores values(@visitante,1, @e\_semantica)

exec numero\_errores

exec errores\_x\_iteracion

select \* from error\_iteracion

**Procedimiento para almacenar datos del usuario**

CREATE PROCEDURE calificacion

as

delete from calificacion\_consulta

declare @a int

select @a=(error\_sintaxis+error\_semantica) from error\_iteracion

if @a=0 begin

 insert into calificacion\_consulta values(100)

end

if @a>=1 and @a<=3 begin

 insert into calificacion\_consulta values(90)

end

if @a>=4 and @a<=6 begin

 insert into calificacion\_consulta values(70)

end

if @a>=7 and @a<=9 begin

 insert into calificacion\_consulta values(60)

end

if @a>=10 and @a<=15 begin

 insert into calificacion\_consulta values(20)

end

if @a>=16 and @a<20 begin

 insert into calificacion\_consulta values(0)

end