

Pestaña 1

Trabajo Final Integrador 2

Base de Datos para la empresa de turismo “TucuMax”

Llompart, Ana Lucía

Vargas Herrera, Gerónimo

Velardes, Facundo Mariano

28 de Noviembre de 2024

ÍNDICE

• Abstract.....	3
• Resumen.....	3
• Introduction.....	3
• Capítulo 1: Modelo relacional.....	3
• Capítulo 2: Diccionario de datos.....	2
• Capítulo 3: Consultas.....	3
• Parte 1: Álgebra Relacional.....	4
• Parte 2: SQL.....	4
• Conclusión.....	6
• Bibliografía.....	6
• Anexo.....	7

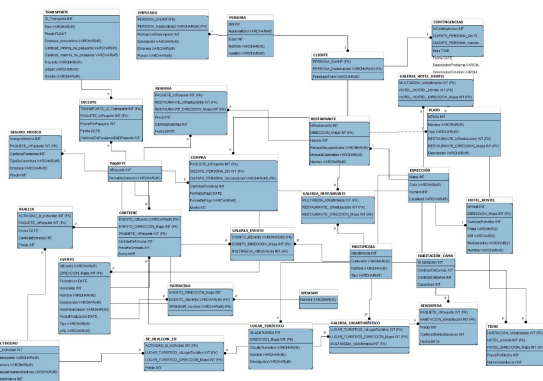


Figura 2: Modelo Relacional del Trabajo Final Integrador 2. Ver ANEXO

1) **Modificación 1:** TRANSPORTE

Agregamos la tabla TRANSPORTE, la cual está incluida dentro del paquete que la empresa de turismo ofrece. El transporte a su vez es ofrecido posiblemente por otras empresas especializadas en transporte, con distintos recorridos.

2) **Modificación 2:** SEGURO MÉDICO

Agregamos la tabla SEGURO_MÉDICO, el cual está incluido dentro del paquete que la empresa de turismo ofrece. Se ofrecen distintos tipos de cobertura (Total, Parcial).

3) **Modificación 3:** PERSONA

Agregamos la tabla PERSONA, cuyos atributos contienen los valores comunes a CLIENTE y EMPLEADO. Estas ultimas tablas heredan las claves de PERSONA.

4) **Modificación 4:** EMPLEADO

Agregamos la tabla EMPLEADO, de manera que se le permite a la empresa de turismo llevar un registro de los empleados que trabajan para la misma.

5) **Modificación 5:** HOTEL/HOSTEL

Modificamos la tabla HOTEL a una nueva tabla HOTEL_HOSTEL con el objetivo de generalizar los distintos tipos de acomodamiento en los que un turista se puede alojar durante su estadía en la provincia. En acompañamiento con esta nueva tabla, se modificó la tabla HABITACIÓN a la tabla

HABITACIÓN_CAMA, ya que si un turista se hospeda en un hostel, lo más probable es que comparta habitación con otros huéspedes.

6) **Modificación 6:** GALERÍAS

Para lograr distribuir los atributos de la tabla MULTIMEDIA presente en el Modelo Relacional del TFII, proponemos crear las tablas GALERÍA_EVENTO, GALERÍA_RESTAURANTE, GALERÍA_LUGAR_TURÍSTICO y GALERÍA_HOTEL_HOSTEL. Estas tablas sirven a modo de concentrar las claves de los distintos lugares con su correspondiente galería, en vez de que una sola instancia de MULTIMEDIA contenga las claves de todos los lugares.

CAPÍTULO 2: DICCIONARIO DE DATOS

A modo de resumen de las entidades que proporcionamos a nuestra base de datos, y para tener una clara visualización de las tablas y sus atributos, proporcionamos el siguiente diccionario de datos

- **PERSONA:** @DNI, @Nacionalidad, Edad, Nombre, Apellido
- **EMPLEADO:** @@PersonaDNI, @@PersonaNacionalidad, PuntuacionDeDesempeño, Descripcion, Empresa, Puesto
- **CLIENTE:** @@PersonaDNI, @@PersonaNacionalidad, FeedbackForm
- **CONTINGENCIAS:** @@ClientePersonaDni, @@ClientePersonaNacionalidad, @IdContingencia, Hora, Fecha, SeResolvio, DescripcionProblema, DescripcionSolucion
- **DIRECCIÓN:** @Mapa, Calle, Número, Localidad
- **PAQUETE:** @IDPaquete, FechaDeCreación
- **TRANSPORTE:** @IdTransporte, Tipo, Precio, EmpresaProvedora, CantidadMinimaDePasajeros, CantidadMaximaDePasajeros, Trayecto, Origen, Destino

- **INCLUYE:** @@IdTransporte, @@IdPaquete, PrecioPorPasajero, Fecha, CantidadDePasajerosEnElPaquete
- **SEGUROMEDICO:** @@IdPaquete, @IdSeguroMedico, CantidadDePacientes, TipoDeCobertura, Empresa, Precio
- **ACTIVIDAD:** @IdActividad, Descripción, Nombre, RequisitosMédicos, EdadMínima
- **LUGARTURÍSTICO:** @@DireccionMapa, @IdLugarTuristico, CircuitoTurístico, Nombre, Descripción
- **SEREALIZANEN:** @@IdActividad, @@IdLugarTuristico, @@DireccionMapa, Precio
- **REALIZA:** @@IdActividad, @@IdPaquete, Fecha, CantidadDeEntradas, Precio
- **RESTAURANTE:** @@DireccionMapa, @IdRestaurante, HorarioDeAtención, RampaDeDiscapitados, MenúsEspeciales, Nombre
- **PLATO:** @@IdRestaurante, @@DireccionMapaRestaurante, @IdPlato, Nombre, Tipo, Descripcion
- **RESERVA:** @@IdPaquete, @IdRestaurante, @@DireccionMapa, Precio, CantidadDeSillas, Fecha
- **EVENTO:** @IdEvento, @DireccionMapa, @FechaIn, @HoraIn, Nombre, Descripción, FechaFin, HoraFin, TipoEvento, URLEvento
- **SPONSOR:** @Nombre
- **PATROCINA:** @@DireccionMapa, @@IdEvento, @@NombreSponsor
- **CONTIENE:** @@IdEvento, @@DireccionMapa, @@IdPaquete, CantidadDeEntradas, PrecioPorEntrada, Fecha
- **HOTEL_HOSTEL:** @@DireccionMapa, @IdHotel, Nombre, Restaurantes, WIFI, Pileta, CantidadDeEstrellas
- **HABITACIÓN_CAMA:** @IdHabitacion, Capacidad, Baños, CantidadDeCamas
- **TIENE:** @@IdHabitacion, @@IdHotel, @@DireccionMapa, PrecioPorNoche, NumeroDeHabitaciones
- **SEHOSPEDA:** @@IdPaquete, @Idhabitacion, Precio, CantidadDeHabitaciones, Fecha
- **MULTIMEDIA:** @IdMultimedia, Nombre, Contenido, Tipo
- **GALERIA_EVENTO:** @@IdEvento, @@DireccionMapa, @IdMultimedia
- **GALERIA_RESTAURANTE:** @IdRestaurante, @@DireccionMapa, @IdMultimedia
- **GALERIA_LUGAR_TURISTICO:** @IdLugarTuristico, @@DireccionMapa, @IdMultimedia
- **GALERIA_HOTEL:** @IdHotel, @@DireccionMapa, @IdMultimedia

CAPÍTULO 3: CONSULTAS

Para comprobar el buen funcionamiento de nuestra base de datos, primeramente debemos poblar nuestra base de datos.

Luego de obtener una base de datos llena de valores, procedemos a realizar las diversas consultas a la misma. La cátedra nos proporcionó para esto 5 consultas, las cuales son:

- 1) Listar los eventos y lugares turísticos que contiene el paquete de IdPaquete = 35.
- 2) Indicar los hoteles que incluyan pileta y wifi.
- 3) Indicar los paquetes que contengan cobertura total de seguro.
- 4) Indicar las contingencias ocurridas y resueltas entre las fechas 06/07/24 y el 20/10/24.
- 5) Indicar las empresas que hacen el recorrido San Miguel de Tucumán - Tañi del Valle.

Por otro lado, consideramos agregar 3 consultas más, las cuales son:

- 6) Indicar qué eventos son sponsorados por qué empresas.

- 7) Mostrar el precio total de cada ítem del paquete y el precio total absoluto del mismo.
- 8) Indicar los restaurantes en donde se pueden comer empanadas tucumanas.

Para el desarrollo de este capítulo proponemos dividir el mismo en dos partes:

- Parte 1: Álgebra Relacional
- Parte 2: Consultas en SQL

CAPÍTULO 3

PARTE 1: ÁLGEBRA RELACIONAL

- Consulta 1:

```
1)  $\pi_{IdPaquete, Nombre}(\sigma_{IdPaquete=35}(((PAQUETE \bowtie_{P.IdPaquete=C.PAQUETE\_IdPaquete} CONTIENE) \cup$ 
2)  $(1) \bowtie_{C.EVENTO\_IdEvento=E.IdEvento} EVENTO))) \cup$ 
3)  $(2) \pi_{IdPaquete, Nombre}(\sigma_{IdPaquete=35}(((PAQUETE \bowtie_{P.IdPaquete=R.PAQUETE\_IdPaquete} REALIZA)$ 
4)  $(3) \bowtie_{R.ACTIVIDAD\_Id\_Actividad=A.Id\_Actividad} ACTIVIDAD)$ 
5)  $(4) \bowtie_{A.Id\_Actividad=S.ACTIVIDAD\_Id\_Actividad} SE\_REALIZAN\_EN)$ 
6)  $(5) \bowtie_{S.LUGAR\_TURÍSTICO\_IdLugarTuristico=L.IdLugarTuristico} LUGAR\_TURÍSTICO)$ 
```

- Consulta 2:

```
1)  $\sigma_{H.Pileta='Si' \text{ AND } H.WiFi='Si'} (HOTEL\_HOSTEL)$ 
2)  $\pi_{H.Nombre} (1)$ 
```

- Consulta 3:

```
1)  $\sigma_{SM.TipoDeCobertura= 'Cobertura Total'} (1)$ 
2)  $\pi_{SM.IdPaquete} (2)$ 
```

- Consulta 4:

```
1)  $\sigma_{C.Fecha \geq 06/07/24 \text{ AND } C.Fecha \leq 20/10/24 \text{ AND } C.SeResolvio='Si'} (CONTINGENCIAS)$ 
2)  $\pi_{C.IdContingencias} (1)$ 
```

- Consulta 5:

```
1)  $\sigma_{Origen='San Miguel de Tucumán' \wedge Destino='Tafi del Valle'} (TRANSPORTE)$ 
2)  $\pi_{T.Empresa_proveedor} (1)$ 
```

CAPÍTULO 3

PARTE 2: SQL

Aclaraciones: decidimos incorporar en el anexo de este informe el resultado de aplicar cada una de estas consultas en el SGBD elegido por nosotros, MySQL Workbench

- Consulta 1:

```
SELECT DISTINCT P.IdPaquete,
E.Nombre

FROM PAQUETE P

INNER JOIN CONTIENE C ON
P.IdPaquete = C.PAQUETE_IdPaquete

INNER JOIN EVENTO E ON
C.EVENTO_IdEvento = E.IdEvento

WHERE P.IdPaquete= 35

UNION

SELECT P.IdPaquete, L.Nombre FROM
PAQUETE P

INNER JOIN REALIZA R ON P.IdPaquete
= R.PAQUETE_IdPaquete

INNER JOIN ACTIVIDAD A ON
R.ACTIVIDAD_Id_Actividad=
A.Id_Actividad

INNER JOIN SE_REALIZAN_EN S ON
A.Id_Actividad
S.ACTIVIDAD_Id_Actividad

INNER JOIN LUGAR_TURÍSTICO L ON
S.LUGAR_TURÍSTICO_IdLugarTuristico
= L.IdLugarTuristico

WHERE P.IdPaquete= 35;
```

- Consulta 2:

```
SELECT * FROM HOTEL_HOSTEL H

WHERE H.Pileta = 'Si' AND H.WiFi =
'Si';
```

- Consulta 3:

```
SELECT P.IdPaquete
FROM Paquete P
INNER JOIN SEGURO_MEDICO SM ON
P.IdPaquete = SM.PAQUETE_IdPaquete
WHERE SM.TipoDeCobertura = "Total";
```

- Consulta 4:

```
SELECT * FROM CONTINGENCIAS C
WHERE (C.Fecha BETWEEN '24-07-06'
AND '24-10-20') AND
(C.SeResolvio='SI');
```

- Consulta 5:

```
SELECT T.Empresa_proovedora
FROM Transporte T
WHERE Origen = 'San Miguel de
Tucumán' AND Destino='Tafí del
Valle';
```

- Consulta 6:

```
SELECT E.Nombre, P.SPONSOR_Nombre
FROM EVENTO E
INNER JOIN PATROCINA P ON
E.IdEvento = P.EVENTO_IdEvento;
```

- Consulta 7:

```
SELECT P.IdPaquete, (SM.Precio *
SM.CantidadPacientes) AS 'PTotal
Seguro',
(I.PrecioPorPasajero *
I.CantidadDePasajerosEnElPaquete)
AS 'PTotal Transportes',
(R.Precio * R.CantidadDeSillas) AS
'PTotal Reservas',
(SE.Precio *
SE.CantidadDeHabitaciones) AS
'PTotal Hospedajes',
(C.PrecioPorEntradas *
C.CantidadDeEntradas) AS 'PTotal
Eventos',
(REA.Precio * REA.CantidadEntradas)
AS 'PTotal Actividades',
((SM.Precio * SM.CantidadPacientes)
+ (I.PrecioPorPasajero *
I.CantidadDePasajerosEnElPaquete) +
(R.Precio * R.CantidadDeSillas)
+ (SE.Precio *
SE.CantidadDeHabitaciones) +
(C.PrecioPorEntradas *
C.CantidadDeEntradas) + (REA.Precio
* REA.CantidadEntradas)) AS
'PTotal'
FROM PAQUETE P
INNER JOIN SEGURO_MEDICO SM ON
P.IdPaquete = SM.PAQUETE_IdPaquete
INNER JOIN INCLUYE I ON P.IdPaquete
= I.PAQUETE_IdPaquete
```



```

INNER JOIN RESERVA R ON P.IdPaquete
= R.PAQUETE_IdPaquete

INNER JOIN SEHOSPEDA SE ON
P.IdPaquete = SE.PAQUETE_IdPaquete

INNER JOIN CONTIENE C ON
P.IdPaquete = C.PAQUETE_IdPaquete

INNER JOIN REALIZA REA ON
P.IdPaquete =
REA.PAQUETE_IdPaquete;

```

conocíamos de lejos pero nunca pudimos acercarnos hasta ahora.

Y por último, y tal vez más importante, hicimos efectivamente una Base de Datos con sus tablas pobladas y sus queries, conseguimos un cierto dominio del trabajo con SQL que es una herramienta sumamente importante para nosotros que planeamos dedicarnos al campo de la computación.

BIBLIOGRAFÍA

Cátedra Laboratorio de Inteligencia Artificial (2024). Apuntes de la Cátedra - Bases de Datos.

- Consulta 8:

```

SELECT R.Nombre

FROM RESTAURANTE R

INNER JOIN PLATO P ON
R.IdRestaurante =
P.RESTAURANTE_IdRestaurante

WHERE P.Nombre = 'Empanadas';

```

CONCLUSIÓN

Con la finalización del desarrollo de la segunda parte del Trabajo Final Integrador con la cual concluimos este ciclo de aprendizaje y desarrollo de Bases de Datos, Modelos de Bases de Datos y SQL llegamos a las siguientes conclusiones:

Primero, observamos cómo seguimos mejorando nuestras habilidades de trabajo en grupo, somos más rápidos y eficientes para lograr objetivos en conjunto.

Segundo, incorporamos todos estos nuevos conceptos aprendidos en la materia, los cuales abrieron nuestra cabeza a un nuevo campo el cual

ANEXO

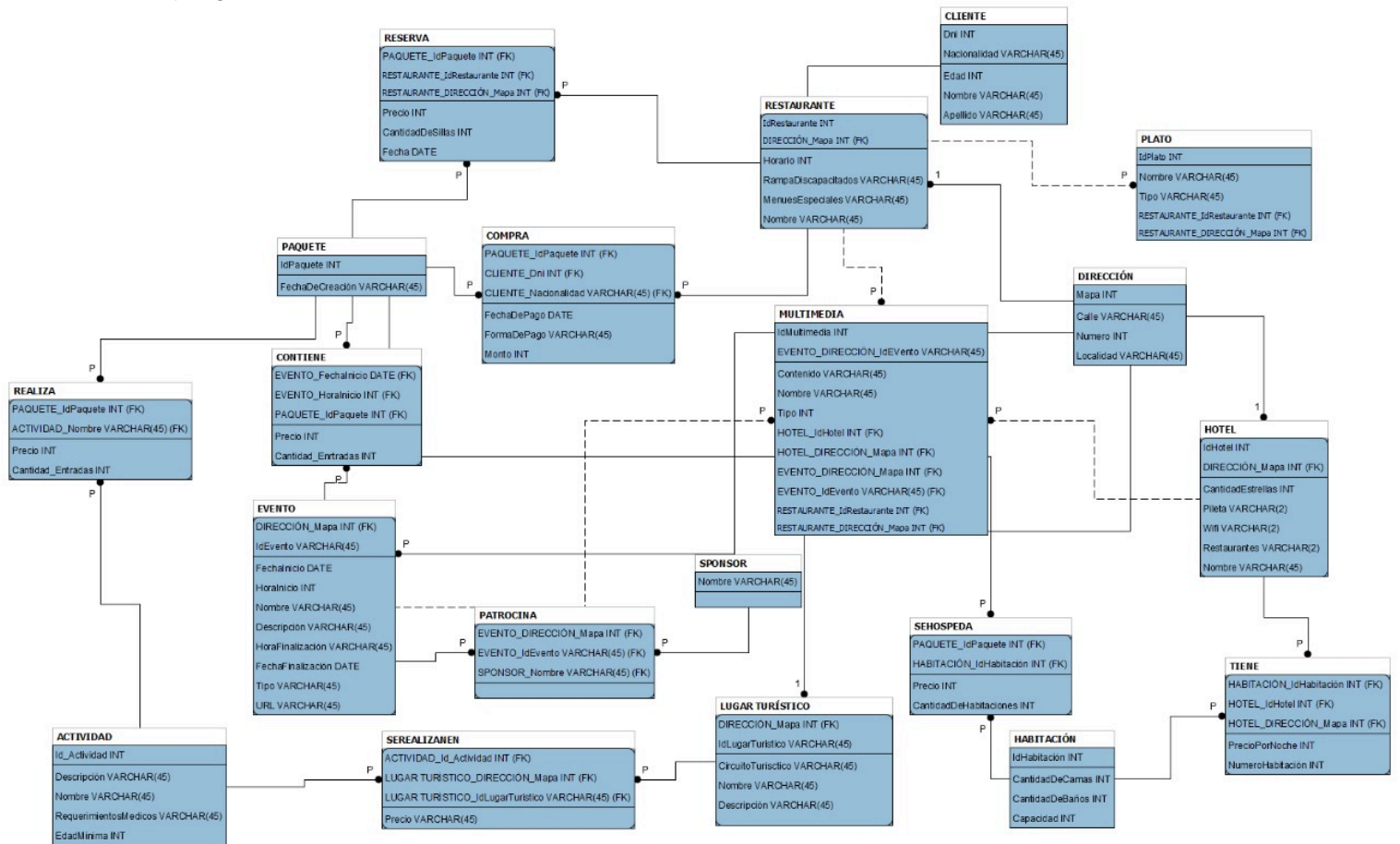


Figura 1: Modelo Relacional del Trabajo Final Integrador 1.

	IdPaquete	NombreEvento
▶	35	Exposición de Arte
	35	Quinta Agronómica
	35	Cerro San Javier
	35	Tafi del Valle

Figura 3: Resultado de la consulta 1.

	IdPaquete
▶	1
	3
	4
	6
	8
	10
	12
	14

Figura 5: Resultado de la consulta 3.

	CantidadEstrellas	Pileta	Wifi	Restaurantes	Nombre	IdHotel	DIRECCIÓN_Mapa
▶	5	Si	Si	si	HILTON	1	116
	4	si	si	si	SHERATON	2	117
	1	si	si	si	GARDEN PARK	3	118
	5	si	si	si	GARDEN PLAZA	5	120

Figura 4: Resultado de la consulta 2.

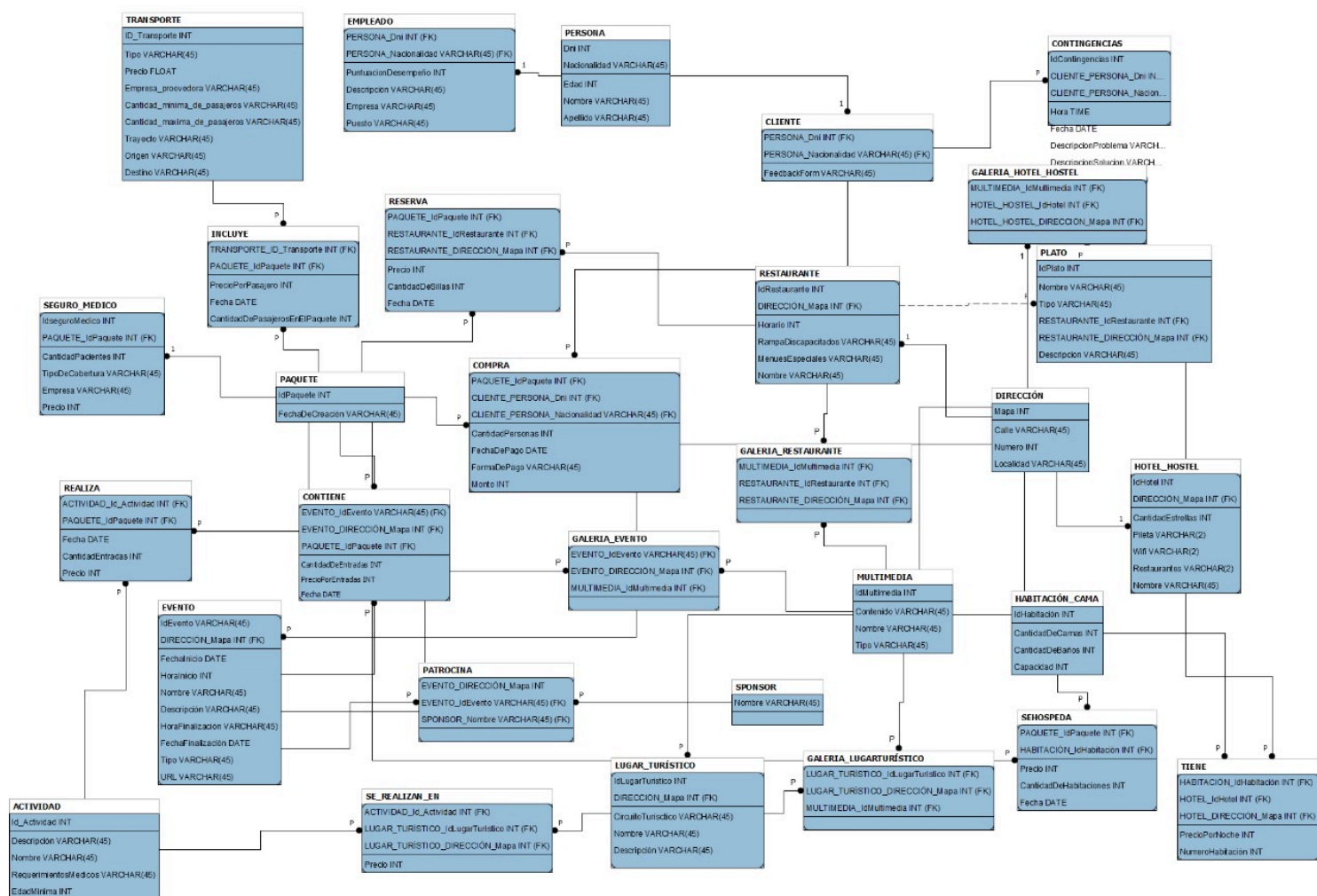


Figura 2: Modelo Relacional del Trabajo Final Integrador 2.

	IdContingencias	Hora	Fecha	DescripcionProblema	DescripcionSolucion	SeResolvio	CLIENTE_PERSONA_Dni	CLIENTE_PERSONA_Nacionalidad
▶	4	10:00:00	2024-07-20	Problema con la habitación	Cambio de habita...	SI	45678912	Uruguay
	5	10:00:00	2024-10-05	Problema con la habitación	Cambio de habita...	SI	45678912	Uruguay

Figura 6: Resultado de la consulta 4.

	Empresa_proovedora
▶	Transporte Tucumán
	Transporte Tucumán

Figura 7: Resultado de la consulta 5.

	Nombre	SPONSOR_Nombre
▶	Maratón Deportiva	CIBERPLAST
	Concierto de Rock	DIGICOM
	Competencia de Ajedrez	EDET
	Exposición de Arte	GOBIERNO DE TUCUMAN
	Festival de Cine	SCANIA
	Obra de Teatro	SISTELCO
	Feria Gastronómica	VICENTE TRAPANI

Figura 8: Resultado de la consulta 6.

	IdPaquete	PTotal Seguro	PTotal Transportes	PTotal Reservas	PTotal Hospedajes	PTotal Eventos	PTotal Actividades	PTotal
►	1	660000	1000	1000	1500	25000	2000	690500
	2	600000	1125	6000	1500	22500	0	631125
	3	640000	1500	20000	2400	24000	0	687900
	4	725000	400	15000	450	9000	5000	754850
	5	690000	1260	12000	4000	48000	0	755260
	6	900000	660	32000	1650	13750	750	948810
	7	2640000	1760	20000	1800	31500	3600	2698660

Figura 9: Resultado de la consulta 7.

	Nombre
►	Comidas Del Corazón
	El Parador

Figura 10: Resultado de la consulta 8.