



Universidad Nacional de La Matanza  
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

# Bases de Datos Aplicada

**Grupo: 05**

**TP Integrador**

**Fecha de Presentación: 01/07/2025**

**Integrantes:**

DNI	Apellido	Nombre	Email
44792728	Hoffmann	Francisco Gabriel	fhoffmann728@alumno.unlam.edu.ar
44510837	Crotti	Tomás	tcrotti837@alumno.unlam.edu.ar
44689109	Crego	Agustina	acrego@alumno.unlam.edu.ar

## Contenido

Entrega 1.....	3
Informe I .....	3
Entrega 2.....	3
Informe II .....	3
Entrega 3 .....	3
Entrega 4 .....	5
Detalle de instalación .....	5
Características habilitadas: .....	5
Características deshabilitadas: .....	5
Configuración aplicada .....	5
Instancia:.....	5
Collation:.....	6
Configuración del motor de base de datos .....	6
Modo de autenticación:.....	6
Directorio de archivos:.....	6
TempDB: .....	6
Memoria: .....	6
Otras configuraciones: .....	6
Consideraciones finales .....	7
Entrega 5 .....	7
Entrega 6 .....	7
Entrega 7 .....	7
Política de Respaldo de la base de datos.....	7
Glosario .....	8

# Entrega 1

## Informe I

### Informe I

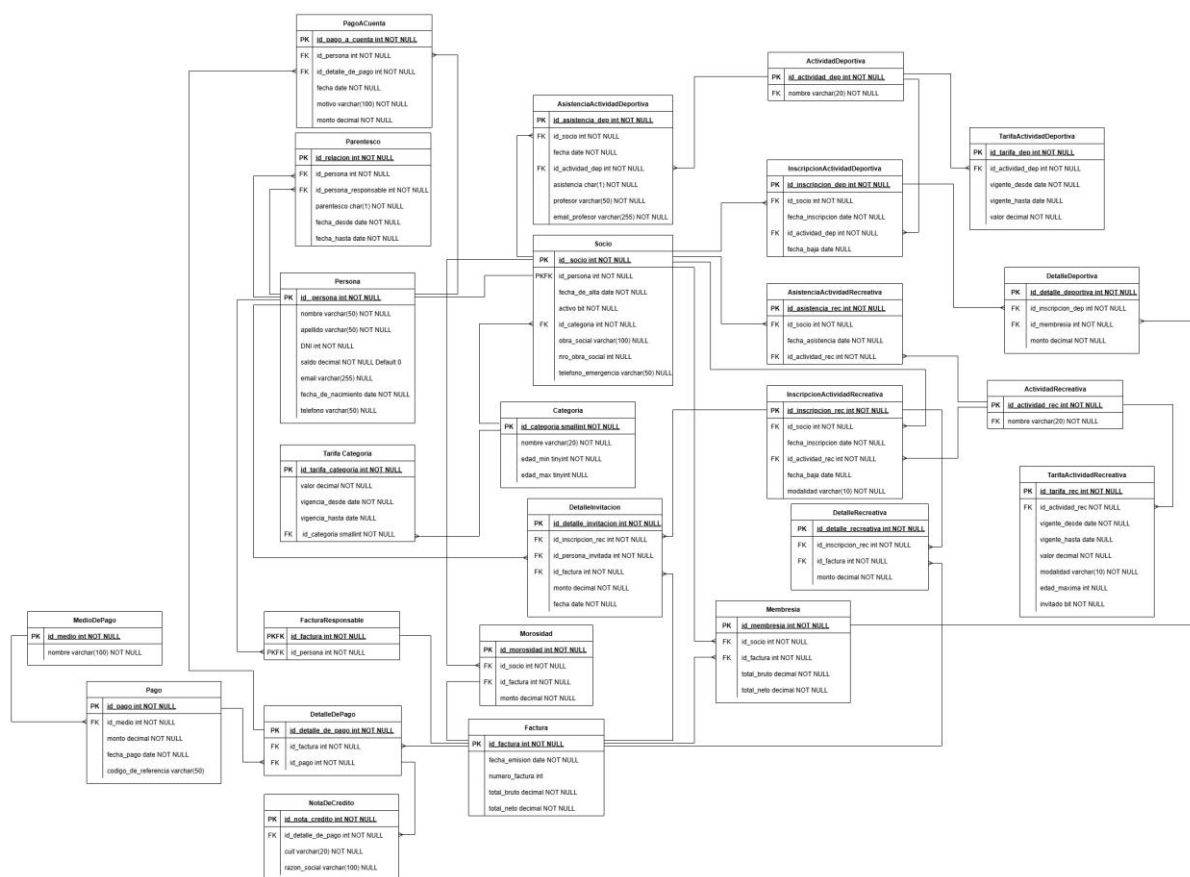
# Entrega 2

## Informe II

### Informe II

# Entrega 3

## DER



## Modificaciones:

- Se agrega tabla Membresía.
- Morosidad
  - o Se modifica la relación para en lugar de ser con persona sea con socio.
- Se eliminan las tablas DetalleCouta, Area, Rol y Usuario.
- Categoría
  - o Se modifica edad\_max para admitir nulos.
- TarifaCategoría:
  - o se modifica vigencia\_hasta para permitir nulos.

- TarifaActividadDeportiva
  - se modifica vigente\_hasta para permitir nulos.
- TarifaActividadRecreativa
  - se modifica vigente\_hasta para permitir nulos.
  - se modifica edad\_maxima para permitir nulos.
- InscripcionActividadRecreativa
  - Se agrega campo modalidad.
- NotaDeCredito:
  - Se modifica relación para ser con DetalleDePago en lugar de Pago.
- PagoACuenta:
  - Se modifica relación para ser con DetalleDePago en lugar de Pago.
  - Se añade monto.

## Entrega 4

### Detalle de instalación

Se optó por instalar **SQL Server 2022 Express Edition** en un entorno **on-premises**, dado que el servidor está alojado localmente. Esta edición fue seleccionada por ser gratuita y suficiente para la etapa inicial del sistema, con la posibilidad futura de migrar a una edición superior si el volumen de datos o los requerimientos lo justifican.

Enlace de descarga: <https://www.microsoft.com/es-ar/sql-server/sql-server-downloads>

Durante la instalación:

- Se aceptaron los términos de licencia.
- Se activó el uso de **Microsoft Updates** para recibir actualizaciones automáticas.
- Se **deshabilitó** la opción de instalar **Azure Extension for SQL Server**, ya que no se prevé su integración con la nube en esta etapa.

### Características habilitadas:

- **Database Engine Services:** Proporciona el motor de base de datos principal, encargado del procesamiento, almacenamiento y seguridad de los datos transaccionales.

### Características deshabilitadas:

- **SQL Server Replication:** No se requiere replicación entre bases de datos ni sincronización distribuida.
- **Machine Learning Services and Language Extensions:** No se utilizarán lenguajes externos como R o Python para procesamiento dentro de la base.
- **Full-Text and Semantic Extractions for Search:** Las búsquedas no requieren análisis semántico ni procesamiento avanzado de textos.
- **PolyBase Query Service for External Data:** No se prevé la necesidad de conectarse a fuentes externas como Hadoop o Azure Blob Storage.
- **LocalDB:** Es una edición liviana orientada a desarrollo, no apta para entornos productivos con requerimientos de disponibilidad.

### Configuración aplicada

#### Instancia:

- Se utilizó el nombre **por defecto**: MSSQLSERVER
- Tipo de inicio del servicio: **Automático**
- **SQL Server Browser:** Deshabilitado, dado que solo hay una instancia y no se requiere descubrimiento dinámico.

## Collation:

- Se seleccionó SQL\_Latin1\_General\_CP1\_CI\_AS, compatible con el estándar regional y sensible a acentos.

## Configuración del motor de base de datos

### Modo de autenticación:

- Se eligió **modo mixto** (Windows Authentication + SQL Server Authentication), por su flexibilidad para usuarios locales y externos.

### Directorio de archivos:

Tipo de archivo	Ruta
Data root directory	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\
User database directory	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\Data
User database log directory	E:\LogData
Backup directory	F:\BackupFile
TempDB directory	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL16.MSSQLSERVER\MSSQL\Data

### TempDB:

- Tamaño inicial: **8 MB**
- Crecimiento automático hasta **64 MB**
- Se utilizó el valor por defecto para tamaño inicial y autogrowth, ya que no se espera una alta carga concurrente inicialmente.

### Memoria:

- Se mantuvo la configuración **dinámica por defecto**, permitiendo que SQL Server administre el uso de memoria en función de la carga y disponibilidad del sistema operativo.

### Otras configuraciones:

- **User Instances:** Deshabilitadas por motivos de seguridad y control.
- **Filestream:** Desactivado, ya que el sistema no prevé almacenar archivos binarios de gran tamaño.

## Consideraciones finales

- Se recomienda monitorear el comportamiento del motor (uso de CPU, memoria y almacenamiento) durante las primeras semanas para ajustar configuraciones si es necesario.
- La edición Express posee limitaciones (máximo 10 GB por base de datos, uso de 1 CPU y 1410 MB de RAM por instancia), por lo que debe revisarse su adecuación periódicamente en función del crecimiento del sistema.

## Entrega 5

Se realiza creación del código fuente de la base de datos con sus pruebas, el mismo puede encontrarse en el siguiente repositorio de github:

[https://github.com/Froxtrop/TP\\_BBDDA\\_Grupo05/tree/main](https://github.com/Froxtrop/TP_BBDDA_Grupo05/tree/main)

Para el código fuente se utilizó “PascalCase” para el nombre de las tablas (en singular) y “snake\_case” para campos, variables, SP y funciones.

## Entrega 6

Reporte 1

Reporte 2

	mes	actividad_deportiva	valor_acumulado
1	7	Baile artístico	30000.00
2	7	Taekwondo	25000.00
3	7	Vóley	30000.00

Reporte 3

	categoria	actividad_deportiva	cantidad_socios_asistencia_alternada
1	Mayor	Ajedrez	43
2	Mayor	Voley	1
3	Menor	Futsal	14
4	Menor	Ajedrez	7

Reporte 4

	nombre	apellido	edad	categoria	actividad_deportiva
1	TOMAS	BIANCHI	10	Menor	Futsal

## Entrega 7

Requisitos de seguridad

### Política de Respaldo de la base de datos

La política de respaldo elegida se basa en el modelo de recuperación FULL, lo que nos permite la recuperación completa de los datos hasta el punto de falla más reciente.

Inicialmente se debe realizar un respaldo completo ya que es la base para establecer un punto de restauración antes de habilitar los logs de transacciones.

Respaldo del registro de transacciones por hora:

- Se realiza cada hora durante el periodo de actividad diaria del club.
- Gracias a este respaldo es posible recuperar las transacciones que se realizaron desde el último backup del log de transacciones lo cual minimiza la pérdida de información crítica como las ventas del pase de pileta de invitados.

Respaldo Diferencial semanal:

- Se realiza durante un horario en el que no haya concurrencia en el club (02:00 AM) una vez a la semana.
- Se van respaldando los cambios desde el último backup completo, es más rápido de realizar y ocupa menos espacio.

Respaldo Completo Mensual:

- Se realiza al final de cada mes luego de haberse generado las facturas en un horario que no haya concurrencia en el club (02:00 AM).
- Nos aseguramos de tener una copia completa de toda la base de datos proporcionando un punto de referencia para los otros dos tipos de respaldo. Al realizarlo mensualmente nos aseguramos de no perder la facturación de las membresías.

El RPO sería de 1 hora debido a los respaldos del registro de transacciones, por lo que en caso de un desastre solo se perdería la última hora de actividad.

## Glosario

- RPO (Recovery Point Objective): El objetivo de punto de recuperación, es el tiempo de pérdida de datos admisible para un sistema.