



Universidad Nacional de Salta  
 Consejo Asesor Sede Regional Orán  
 En Transición a Facultad  
 Alvarado N° 751  
 Telefax 03878-421388  
 \*\*\*\*\*

“2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE  
 LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS  
 DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD”

San Ramón de la Nueva Orán 09 DIC 2024

Expediente Electrónico N° SO-057/2023.-  
Resolución N° CA-SO-433/2024.-

VISTO:

La presentación realizada por el Lic. Carlos Fernández, docente de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta; y

CONSIDERANDO:

Que, el Lic. Carlos Fernández presenta el Programa Analítico de la Asignatura “**Bases de Datos I**”, de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Tercer Año, Primer Cuatrimestre, Plan 2010, de acuerdo a las Resoluciones N° CS-135/2010, N° CD-EXA-403/2012, N° CS-262/2012 y N° CS-042/2014.-

Que, la Sub-Comisión de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad, emite un informe de análisis y valoración del programa, avalando la presentación por el Lic. Carlos Fernández.

Que, la Comisión de Asuntos Académicos, Administrativos y Presupuestarios del área de Ciencias Exactas de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad, toma conocimiento del programa presentado por el Lic. Carlos Fernández y del informe de la Sub-Comisión de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, dando lugar a la presentación.

Que, el Consejo Asesor de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, en Reunión Extraordinaria N° 13/2024, aprueba por Mayoría, el despacho de la Comisión de Docencia, aprobando el Programa Analítico de la Asignatura “**Bases de Datos I**”, presentado por el Lic. Carlos Fernández; siendo necesario la elaboración del instrumento legal correspondiente; y

POR ELLO:

EL CONSEJO ASESOR DE LA SEDE REGIONAL ORÁN  
 EN TRANSICION A FACULTAD  
 DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
 R E S U E L V E

(En uso de las atribuciones otorgadas por Resolución N° CS-253/2023 y N° CS-151/2024)

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico y Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura “**Bases de Datos I**”, de la Carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Sede Regional Orán en Transición a Facultad de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Tercer Año, Primer Cuatrimestre, Plan 2010, presentado por el Lic. Carlos Fernández y que se detalla en el Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Cursar copia a Secretaría Académica de la Universidad, Comisión de Asuntos Académicos, Administrativos y Presupuestarios del área de Ciencias Exactas, Sub-Comisión de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, Consejo Asesor, Secretaria de Sede, Departamento de Alumnos y Centro Único de Estudiantes para su conocimiento y efectos.-

hc

Prof. GRACIELA A. LAMAS  
 SECRETARIA DE EXTENSION  
 Y BIENESTAR UNIVERSITARIO  
 UNSa SEDE REGIONAL ORAN



Lic. ELENA CHABALQUE  
 DIRECTORA SEDE ORAN  
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA



Universidad Nacional de Salta  
Consejo Asesor Sede Regional Orán  
En Transición a Facultad  
Alvarado N° 751  
Telefax 03878-421388  
\*\*\*\*\*

“2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE  
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS  
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD”

Expediente Electrónico N° SO-057/2023.-  
**Resolución N° CA-SO-433/2024.-**

### **ANEXO I**

**Asignatura:** Bases de Datos I.

**Carrera/Plan:** Plan de estudio 2010 de la Licenciatura en Análisis de Sistemas - Modificado en 2012 (Resoluciones R-CS-2010-0135, R-CDEX-2012-403, R-CS-2012-0262, R-CS-2014-0042).

**Ubicación:** 3° Año - 1° Cuatrimestre.

**Carga horaria:** 4 hs de Teoría y 4 hs de Práctica.

**Fecha de presentación:** 30 de setiembre de 2024.

**Departamento o Dependencia:** Facultad Regional Orán.

**Profesor Responsable:** Lic. Carlos Federico Fernández.

**Plantel Docente:** Lic. Carlos Federico Fernández.

**Modalidad de cursado:** Cuatrimestral.

#### **OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:**

Formar al alumno en todos los aspectos del Modelo Relacional: modelado conceptual, modelado lógico, modelado físico y gestión de datos.

#### **DESARROLLO DEL PROGRAMA ANALÍTICO**

##### **1. INTRODUCCIÓN**

Evolución histórica. Datos persistentes. Concepto. Necesidad. Bases de Datos. Concepto. Sistemas de Bases de Datos. Componentes. Definición de cada componente. Comparación del enfoque con el de gestión de archivos. El enfoque de Bases de Datos. Fundamentos del enfoque de Bases de Datos. Escalabilidad, eficiencia y efectividad. Independencia de los datos. La administración de los datos. La administración de la Base de Datos. Niveles de seguridad.

##### **2. SISTEMAS ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS**

Arquitectura de un Sistema Administrador de Bases de Datos. Pautas y normas. Integridad. Seguridad. Niveles. Correspondencias entre niveles. Procesos. Clasificación de los Sistemas Administradores de Bases de Datos. Indices. Concepto. Independencia del conocimiento. El proceso de diseño de Bases de Datos. Modelo conceptual Modelo lógico. Modelo físico.

##### **3. DISEÑO DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS**

Modelado y calidad de los datos. Los modelos de datos pre-relacionales: El Modelo Jerárquico, el Modelo de Red y el Modelo Entidad Relación Diagrama Entidad-Relación.

##### **4. EL MODELO RELACIONAL**

###### **4.1. ESQUEMA DE RELACIONES**

Dominios. Atributos. Relaciones. Propiedades. Restricciones del Modelo Relacional. Restricciones de dominio. Restricciones de clave. Restricciones de integridad. Integridad de las entidades. Integridad referencial.

###### **4.2. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES**

Objetivos. Medidas informales de calidad para el diseño. Dependencia funcional. 1FN. 2FN. Dependencia transitiva. 3FN. Dependencias Multivaluadas. 4FN. Dependencia de reunión. SFN. Dependencias de inclusión. Otras dependencias y formas normales. Desnormalización.







Universidad Nacional de Salta  
Consejo Asesor Sede Regional Orán  
En Transición a Facultad  
Alvarado N° 751  
Telefax 03878-421388  
\*\*\*\*\*

“2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE  
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS  
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD”

Expediente Electrónico N° SO-057/2023.-  
**Resolución N° CA-SO-433/2024.-**

### ANEXO I

#### **4.3. EL ALGEBRA RELACIONAL**

Definición. Objetivos. Identificadores. Reglas generales. Los operadores de conjuntos: unión, intersección, diferencia y producto cartesiano. Los operadores especiales: restricción, proyección, reunión y división

#### **4.4. SQL: UN LENGUAJE DE DATOS RELACIONAL**

Los sub-lenguajes de SQL: DDL, DML. Creación de Bases de Datos. Creación de tablas. Creación de tablas temporales. Selección del tipo de datos. Creación y utilización de restricciones. Adición de datos a una tabla. Recuperación de datos. Operaciones aplicadas a tablas. Gestión y utilización de vistas. Actualización de datos.

### DESARROLLO DEL PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

**Trabajo Práctico 1.** Introducción. Definiciones y conceptos generales.

**Trabajo Práctico 2.** Sistemas Administradores de Bases de Datos. Definiciones, conceptos generales y clasificación.

**Trabajo Práctico 3.** El Modelo Relacional. Diseño del Modelo Conceptual a partir de narrativas. Derivación de las tablas a partir del Diagrama Entidad-Relación obtenido.

**Trabajo Práctico 4.** El Modelo Relacional. Normalización de las tablas obtenidas en el Trabajo Práctico 3 hasta, al menos, 3FN. Aplicación de técnicas de normalización para el diseño de tablas. Comparación con las tablas obtenidas a partir del DER. Análisis crítico.

**Trabajo Práctico 5.** El Modelo Relacional. Operaciones del Algebra Relacional.

**Trabajo Práctico 6.** El Modelo Relacional. Gestión de datos utilizando SQL Relacional.

Transformación de las operaciones definidas en el Trabajo Práctico 5 a sintaxis SQL. Análisis crítico de la posibilidad de implementación de las operaciones del Algebra Relacional. Implementación.

### METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

- Clases teóricas, prácticas y de laboratorio.
- Discusión de modelos conceptuales durante las clases teóricas.
- Trabajo en grupos durante las clases prácticas de diseño conceptual.
- Trabajo individual en el uso del motor en el laboratorio.





Universidad Nacional de Salta  
Consejo Asesor Sede Regional Orán  
En Transición a Facultad  
Alvarado N° 751  
Telefax 03878-421388  
\*\*\*\*\*

"2024 - 30 AÑOS DE LA CONSAGRACION DE  
LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA Y 75 AÑOS  
DE LA GRATUIDAD DE LA UNIVERSIDAD"

Expediente Electrónico N° SO-057/2023.-  
**Resolución N° CA-SO-433/2024.-**

### ANEXO I

#### BIBLIOGRAFÍA

##### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Sistemas de Bases de Datos. Conceptos Fundamentales. Segunda Edición. Elmasri y Navathe. Addison Wesley Iberoamericana. 1.997.
- Sistemas de Bases de Datos. Julio Arias Figueroa. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta. 1.996.
- Diseño conceptual de Bases de Datos. Un enfoque de Entidades-Interrelaciones. Batini, Ceri y Navathe. Addison Wesley. 1.994.
- El Modelo Entidad-Relación. CASE Métodos. Richard Barker. Addison Wesley. 1.994.
- Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, Volumen 1. Quinta edición. C. J. Date. Addison Wesley Iberoamericana. 1.953.
- Microsoft SQL Server 6.5. Bob Branchek. Prentice Hall. 1.997.

##### **BIBLIOGRAFIA AVANZADA**

- A First Course in Database Systems. Uiman y Widom. Prentice Hall. 1.997.
- El Futuro de las Bases de Datos, Evolución y nuevos retos. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1.997.
- El Futuro de las Bases de Datos. Hacia una mayor inteligencia: Más semántica en las Bases de Datos. Mario Piattini, Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1.997.
- El Futuro de las Bases de Datos. En busca de un mayor rendimiento. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España, 1.997.
- El futuro de las Bases de Datos. Madurez y tendencias. Mario Piattini. Revista Algoritmos. Grupo EIDOS. España. 1997.
- Lenguaje de Modelado Semántico. Julio Arias Figueroa. Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta. 1.996.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

- Promoción con examen final.
- La regularidad de la asignatura se obtiene aprobando dos exámenes parciales, o la correspondiente recuperación de cada uno de ellos.
- Cada examen parcial tiene una única recuperación.
- Los exámenes parciales y las recuperaciones se aprueban con un mínimo del 60% resuelto correctamente.
- El contenido de los exámenes parciales y de las recuperaciones incluye temas teóricos y temas prácticos.
- Para aprobar el examen final en condición de regular, el alumno deberá responder correctamente, al menos, al 40% de una serie de preguntas teórico-prácticas.
- Para aprobar el examen final en condición de libre, el alumno deberá aprobar una primera parte que contiene dos bloques de ejercicios prácticos, el primero sobre diseño y el segundo sobre administración de una base de datos. En cada bloque debe resolverse en forma correcta, al menos, el 60% del contenido. En caso de aprobarse la primera parte, el alumno deberá aprobar una segunda parte con las mismas características del examen final regular.

  
Prof. GRACIELA ALMAS  
SECRETARIA DE EXTENSION  
Y BIENESTAR UNIVERSITARIO  
UNSA SEDE REGIONAL ORAN



  
Dra. ELENA CHORROQUE  
DIRECTORA SEDE ORAN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA