

**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**MODELADO DE UN SISTEMA ACADÉMICO DE LA UAC**

**DOCENTE:** Ing. Hugo Espetia Huamanga

**EQUIPO: GAAAAA**

**INTEGRANTES:**

- Achahui Zans Sebastian Cristobal (100%)
- Chuquitapa Flores Kefren Darly (SM) (100%)
- Portugal Castillo Olger (100%)

## **INDICE**

I.	Introducción .....	3
II.	Desarrollo .....	3
III.	Conclusiones y sugerencias .....	7
IV.	Referencias .....	7

## I. Introducción

El presente informe corresponde al proyecto final del curso Modelado de Base de Datos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Andina del Cusco. El trabajo, titulado “Modelado de un sistema académico de la UAC”, tiene como objetivo principal diseñar un modelo conceptual (Entidad-Relación) y preparar la base para su transformación a un modelo lógico relacional que permita gestionar de forma eficiente la información académica esencial de la universidad, incluyendo entidades clave como alumnos, docentes, asignaturas, cargo, nota y salon, con el fin de optimizar procesos administrativos y académicos en un entorno universitario.

## II. Desarrollo

Figura 1: Identidad alumno

CodAlumn	DNI	Nombres	Apellidos	Carrera	Ciclo
A001	73251231	David	Oblitas	Ing Sistemas	VII
A002	73251232	Juan	Flores	Ing Sistemas	VII
A003	73251233	Gabriel	Condori	Ing Sistemas	VII
A004	73251234	Dominga	Perez	Ing Sistemas	VII
A005	73251235	Sabadina	Sanchez	Ing Sistemas	VII
A006	73251236	Rosa	Mamani	Ing Sistemas	VII
A007	73251237	Edwin	Quispe	Ing Sistemas	VII
A008	73251238	Gael	Prado	Ing Sistemas	VII
A009	73251239	Gabi	Mogrobojo	Ing Sistemas	VII
A010	73251240	Gael	Andia	Ing Sistemas	VII

Nota: Muestra la entidad principal ALUMNO, con sus atributos básicos como código de alumno (clave primaria), nombres, apellidos, DNI, fecha de nacimiento, correo institucional, teléfono, dirección y año de ingreso.

Figura 2: Identidad docente

CodDocente	DNI	Nombre	Apellidos	Especialidad
D001	40111101	Jorge	Salas	Sistemas
D002	40111102	Elena	Vargas	Sistemas
D003	40111103	Ricardo	Núñez	Sistemas
D004	40111104	Patricia	López	Sistemas
D005	40111105	Manuel	Gutiérrez	Sistemas
D006	40111106	Silvia	Flores	Sistemas
D007	40111107	Andrés	Molina	Sistemas
D008	40111108	Teresa	Paredes	Sistemas
D009	40111109	Hugo	Ramos	Sistemas
D010	40111110	Verónica	Castillo	Sistemas

Nota: Representa la entidad DOCENTE, incluyendo atributos como código de docente (clave primaria), nombres, apellidos, DNI, grado académico, especialidad, correo institucional y categoría (por ejemplo: principal, asociado, auxiliar).

Figura 3: Identidad asignatura

CodAsignatura	Nombre	Creditos	ciclo
AS01	Base de Datos	4	VI
AS02	Matemática Básica	3	I
AS03	Contabilidad General	4	IV
AS04	Derecho Civil	4	VII
AS05	Administración I	3	III
AS06	Didáctica	3	II
AS07	Estructuras	4	VIII
AS08	Psicología General	3	V
AS09	Diseño Arquitectónico	4	VI
AS10	Enfermería Básica	3	IV

Nota: Muestra la entidad ASIGNATURA (o curso/materia), con atributos como código de asignatura (clave primaria), nombre, créditos, ciclo académico al que pertenece, horas semanales teóricas y prácticas, y posiblemente prerequisitos. Esta entidad es fundamental para organizar la oferta académica de la universidad.

Figura 4: Identidad cargo

CodCarg	IdDocente	IdAsignatura	Semestr
C001	D001	AS01	2024-I
C002	D002	AS02	2024-I
C003	D003	AS03	2024-I
C004	D004	AS04	2024-I
C005	D005	AS05	2024-I
C006	D006	AS06	2024-I
C007	D007	AS07	2024-I
C008	D008	AS08	2024-I
C009	D009	AS09	2024-I
C010	D010	AS10	2024-I

Nota: Representa la entidad CARGO, que puede referirse a roles administrativos o jerárquicos dentro de la universidad (por ejemplo: director de escuela, coordinador de carrera, jefe de departamento). Incluye atributos como código de cargo, nombre del cargo, descripción, nivel jerárquico y área de adscripción.

Figura 5: Identidad nota

CodNota	IdAlumno	IdAsignatura	Parcial	Final
N001	1	AS01	14	16
N002	2	AS01	13	15
N003	3	AS03	12	14
N004	4	AS04	15	17
N005	5	AS05	11	13
N006	6	AS06	16	18
N007	7	AS07	14	15
N008	8	AS08	13	14
N009	9	AS09	12	13
N010	10	AS10	15	17

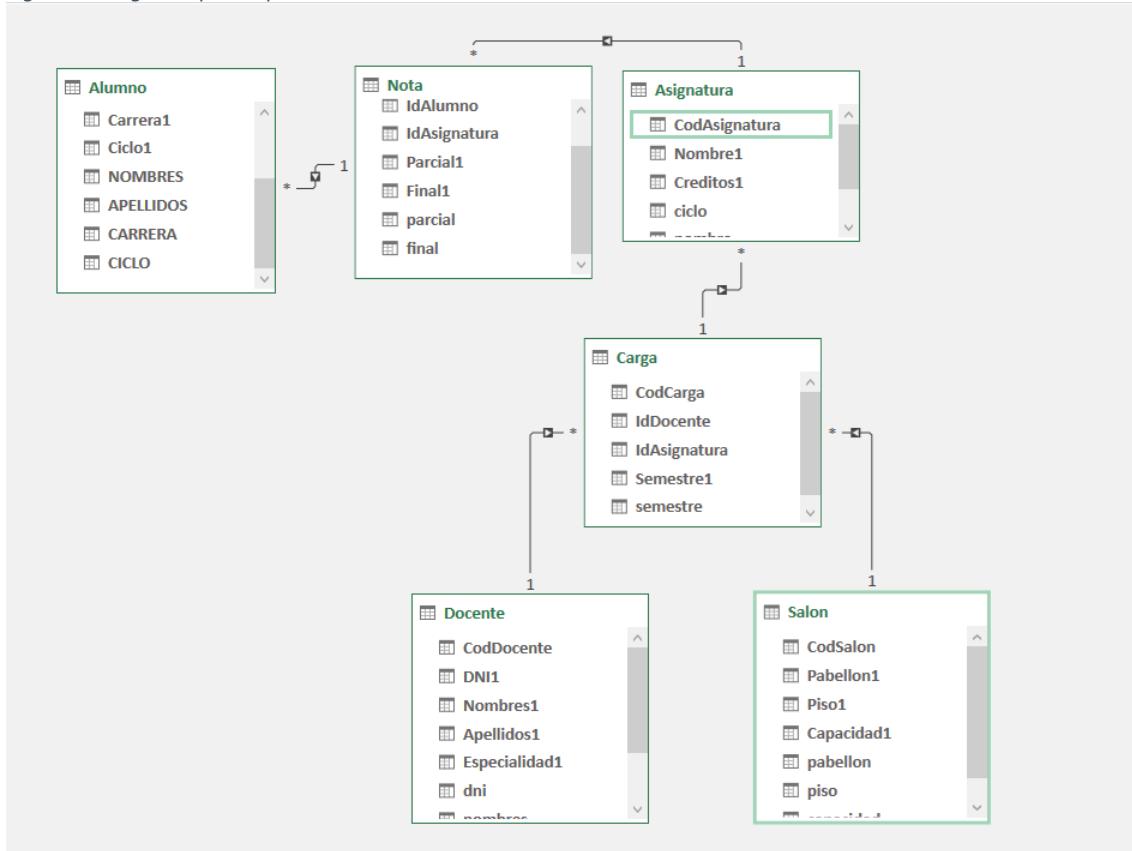
Nota: Ilustra la entidad o relación asociada a las NOTAS. Esta figura modela la relación entre ALUMNO, ASIGNATURA y posiblemente DOCENTE, incluyendo atributos como nota parcial, nota final, convocatoria (ordinaria/extrordinaria), año académico y estado (aprobado/desaprobado). Es una de las relaciones más importantes del sistema, ya que registra el rendimiento académico.

Figura 6: Identidad salón

CodSalon	Pabellón	Piso	Capacidad
S001	A	1	30
S002	A	2	35
S003	A	1	40
S004	A	2	45
S005	A	1	30
S006	A	2	35
S007	A	1	50
S008	A	2	45
S009	A	1	40
S010	A	2	35

Nota: Muestra la entidad SALÓN (o aula), con atributos como código de salón, capacidad máxima, ubicación (pabellón y piso), tipo de salón (teórico, laboratorio, auditorio), disponibilidad y equipamiento (proyector, computadoras, etc.). Esta entidad es clave para la programación de horarios y asignación de espacios.

Figura 7: Diagrama power pivot



Nota: Esta presenta el modelo de datos integrado en la herramienta Power Pivot de Microsoft Excel (vista de diagrama). En ella se visualizan todas las entidades principales del sistema académico (representadas como tablas) y las relaciones establecidas entre ellas mediante líneas que indican las claves primarias y foráneas.

### III. Conclusiones y sugerencias

El modelado conceptual realizado permite representar de manera clara y estructurada las principales entidades y relaciones del sistema académico de la Universidad Andina del Cusco. Se identificaron entidades críticas como Alumno, Docente, Asignatura, Nota, Salón y Cargo, las cuales constituyen la base para un sistema de gestión académica eficiente. El diagrama Entidad-Relación obtenido facilita la comprensión de los procesos académicos y sirve como punto de partida sólido para el diseño del modelo lógico relacional (tablas, claves primarias y foráneas).

#### Sugerencias

- ✓ Completar el diagrama ER integrando todas las entidades en un único esquema general, indicando claramente las cardinalidades (1:1, 1:N, N:M) y las relaciones existentes (por ejemplo: un alumno puede matricularse en muchas asignaturas, un docente dicta varias asignaturas, etc.).
- ✓ Incluir entidades adicionales como: Periodo Académico, Carrera/Programa, Matrícula, Horario, Grupo/Sección y Acta de Evaluación.
- ✓ Definir atributos calculados o derivados (promedio acumulado, créditos aprobados).
- ✓ Realizar la transformación al modelo lógico relacional (tablas, claves primarias/foráneas, restricciones).
- ✓ Agregar en el informe el diagrama completo final y una breve descripción de las reglas de negocio del sistema.
- ✓ Revisar y unificar el formato de las figuras (títulos consistentes, leyenda clara y numeración secuencial).

### IV. Referencias