CTIC UNI

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

### Programa de Iniciación Tecnológica PIT - 2025

# *CERTIFICADO*

**Otorgado a**

## JULIO GUSTAVO SALSAVILCA MATTOS

---

**Por haber aprobado el curso de**

**SQL - BASE DE DATOS 2**

**Realizado del 16 de mayo al 27 de mayo del presente, con una duración de 16 horas.**

Lima, junio de 2025

**Mag. Ing. Rubén Arturo Borja Rosales**
**JEFE OTI - UNI**

**N° Certificado: 017 - 0056902**

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: BORJA ROSALES Ruben Arturo FAU 20169004359 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 18/06/2025 22:12:25-0500

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CTIC UNI

### Temario del Curso:

### SQL - BASE DE DATOS 2

- Introducción a los procedimientos almacenados
- Diferencias entre procedimientos almacenados y consultas
- Creación de procedimientos almacenados.
- Uso de parámetros en los procedimientos almacenados.
- Uso del valor de retorno return.
- Control de flujo en procedimientos almacenados.
- Manejo de errores en procedimientos almacenados.
- Ejecución y pruebas.
- Control de flujo básico.
- Control avanzado en procedimientos almacenados
- Procedimientos almacenados dinámicos.
- Control de flujo avanzado.
- Manejo de errores estructurado.
- Procedimientos almacenados anidados.
- Transacciones avanzadas y concurrencia
- Revisión de transacciones y propiedades acid
- Gestión explícita de transacciones
- Niveles de aislamiento de transacciones
- Bloqueos y deadlocks
- Estrategias para minimizar bloqueos y deadlocks.
- Funciones
- Introducción a las funciones
- Funciones escalares
- Funciones de tabla en línea
- Funciones de tabla con valores de tabla
- Triggers o desencadenantes
- Introducción a los triggers
- Tipos de triggers (INSERT, UPDATE, DELETE)
- Acceso a datos en triggers
- Uso de variables en triggers
- Triggers de nivel de fila y de nivel de tabla
- Cursores
- Introducción a los cursores
- Creación de cursores
- Recorrer y manipular datos con cursores clausulas
- Fetch, close y deallocate
- Cursores de solo lectura y actualizables
- Cursores de solo avance y bidireccionales
- Rendimiento y optimización de cursores

**Nota final:** 18 (Dieciocho)

**N° Certificado: 017 - 0056902**