

Anexo 1: Definiciones

Proyecto: Sistema de Gestión Integral para TECHXPRESS

Este anexo presenta un glosario de términos técnicos claves utilizados en el desarrollo del sistema de base de datos para el taller de reparación de equipos electrónicos TECHXPRESS. Estos conceptos son fundamentales para comprender el diseño, implementación y funcionamiento del proyecto, basado en Oracle Database y PL/SQL. Las definiciones se centran en aspectos de bases de datos relacionales, seguridad y transacciones.

- **Esquema (Schema):** Conjunto de objetos en Oracle Database (como tablas, vistas, procedimientos, triggers y secuencias) agrupados bajo un usuario propietario. En el proyecto TECHXPRESS, se utilizan esquemas separados (BASE_TABLAS, OPS_TABLAS y FACT_TABLAS) para organizar datos maestros, operativos y de facturación, facilitando la separación de responsabilidades, la seguridad y el mantenimiento. Por ejemplo, el esquema BASE_TABLAS contiene tablas de clientes y técnicos, evitando interferencias entre capas del sistema.
- **Procedimiento PL/SQL:** Bloque de código ejecutable escrito en PL/SQL (lenguaje procedural de Oracle) que encapsula lógica de negocio compleja, como validaciones, cálculos o transacciones. Puede ser llamado desde aplicaciones externas, triggers o directamente en SQL. En TECHXPRESS, procedimientos como "abrirOrdenTrabajo" y "facturarCliente" manejan operaciones críticas, reduciendo errores humanos y asegurando atomicidad mediante COMMIT y ROLLBACK.
- **Trigger:** Acción automática en Oracle Database que se ejecuta en respuesta a eventos específicos en tablas (como INSERT, UPDATE o DELETE). Se utiliza para tareas como auditoría, validaciones o actualizaciones en cascada. En el proyecto, triggers como "trg_auditoria_clientes" registran cambios en tablas clave (clientes y facturas) para garantizar trazabilidad, almacenando detalles como usuario, fecha y acción en tablas de auditoría dedicadas.
- **Transacción:** Unidad atómica de operaciones en la base de datos, donde todas las acciones relacionadas se ejecutan como un todo indivisible. Si una parte falla, se revierte todo con ROLLBACK; si tiene éxito, se confirma con COMMIT. En TECHXPRESS, las transacciones en procedimientos PL/SQL (como la apertura de órdenes) aseguran consistencia: por ejemplo, si falla la asignación de un técnico, no se crea la orden ni se asocian servicios.
- **Integridad Referencial:** Restricciones (constraints de clave foránea o FK) que mantienen la validez de las relaciones entre tablas, previniendo datos huérfanos o inconsistentes. Por ejemplo, en TECHXPRESS, una FK en la tabla "equipos" asegura que cada equipo esté ligado a un cliente existente en "clientes", evitando referencias inválidas y garantizando la integridad del modelo relacional.

Anexo 1: Definiciones

Proyecto: Sistema de Gestión Integral para TECHXPRESS

- **Auditoría:** Proceso de registro sistemático de cambios en datos (incluyendo quién realizó el cambio, cuándo y qué se modificó) para fines de trazabilidad, cumplimiento normativo y seguridad. En Oracle, se implementa mediante triggers que insertan registros en tablas de auditoría. En TECHXPRESS, la auditoría en "clientes" y "facturas" permite rastrear modificaciones, ayudando a detectar manipulaciones no autorizadas y mejorar la accountability.

Notas Adicionales:

Estos términos se basan en la documentación oficial de Oracle Database (versión 19c o superior) y principios de diseño de bases de datos relacionales. Para más detalles, consulta la guía de Oracle PL/SQL o el manual de SQL Developer. Este glosario es específico al contexto del proyecto y no cubre todos los conceptos avanzados de Oracle.