

# Práctico informe

Samuel Alejandro Monsalve Sarmiento

Carlos Alberto Franco Hernandez

Sebastian Espinosa Diaz

Fundación Universitaria Konrad Lorenz

Facultad de ingeniería y matemáticas

Base de datos 2

Bogotá D.C

25/05/2025

## Tabla de contenido

<b>Explicación de tablas seleccionadas y proyecto en general.....</b>	<b>3</b>
Funcionamiento.....	3
Objetivo.....	4
<b>Diagrama Relacional.....</b>	<b>5</b>
<b>Interfaz.....</b>	<b>8</b>
<b>Auditoria.....</b>	<b>10</b>
Auditoria Factura.....	11
Auditoria producto.....	12
Auditoria vendedor.....	13
Auditoria cliente.....	14
Auditoría detalle_factura.....	15
Auditoría abastecimiento.....	16
Auditoría distrito.....	18
Auditoría proveedor.....	19
Auditoría detalle compra.....	20
Auditoría orden compra.....	21
<b>Reportes.....</b>	<b>22</b>

## **Explicación de tablas seleccionadas y proyecto en general**

Como tal la meta principal de la base de datos es poder tener un ciclo completo de ventas, organizar y relacionar diferentes entidades clave como clientes, productos, proveedores, vendedores y operaciones del comercio.

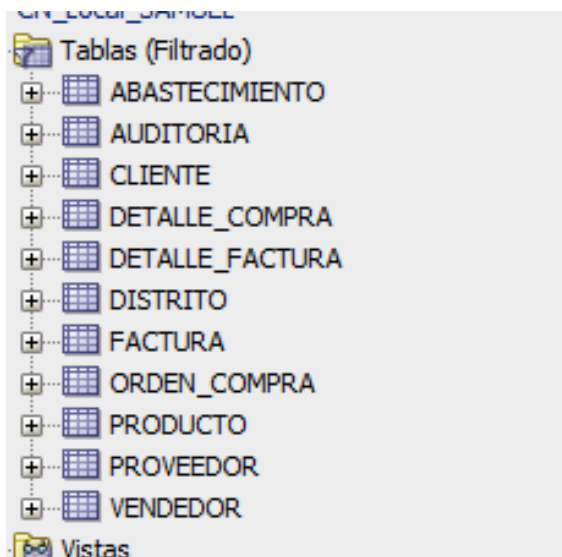
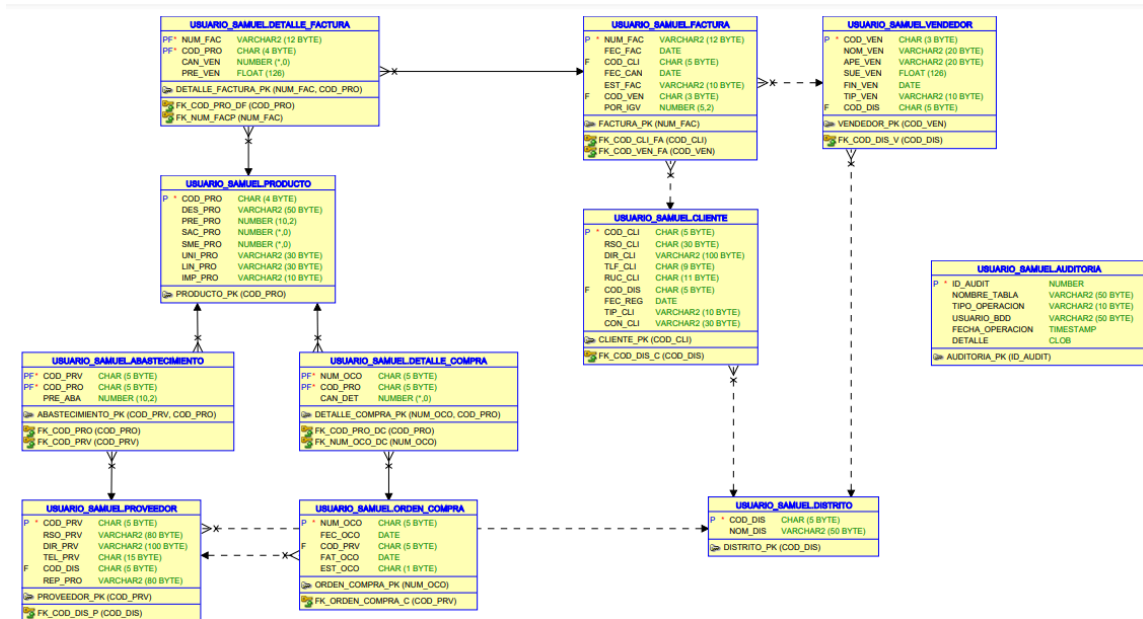
## **Funcionamiento**

Los funcionamientos principales son los siguientes principalmente que los clientes y vendedores están registrados con sus datos básicos y direcciones, las facturas documentan las ventas realizadas, conectando como tal al cliente y al vendedor para que ambos tengan más información acerca de los detalles de factura donde se indica el producto vendido cantidades y precios, también se almacenan los productos para saber más información entonces ellos también cuentan con una tabla propia donde se realiza y se analiza todo el inventario como el precio y el stock mínimo, para poder controlar el inventario se registran las órdenes de compra, la tabla de abastecimiento vincula qué productos ha suministrado cada proveedor, con el precio, la auditoría como tal permite llevar cada cambio o registro de actualización eliminación, o agregación de datos en cualquiera de las tablas incluyendo quien hizo el cambio, cuando se hizo el cambio y que tipo de cambio fue.

## **Objetivo**

El objetivo principal de la base de datos relacional es que se pueda permitir registrar, gestionar, controlar y capturar de manera correcta cada una de las operaciones que trate de realizar la empresa en cuanto a lo que se diferencian son ventas y distribución de mercancía y productos así también los movimientos que se realicen en la misma en cuanto a la relación Cliente Vendedor, esto con el fin de asegurar la integridad de los datos, facilitar consultas oportunas y mejorar la toma de decisiones administrativas.

## Diagrama Relacional



## Diccionario De Datos

**Tabla: FACTURA**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
NUM_FAC	VARCHAR2(12 BYTE)	PK	Número único de la factura
FEC_FAC	DATE		Fecha de emisión de la factura
COD_CLI	CHAR(5 BYTE)	FK	Código del cliente relacionado
FEC_CAN	DATE		Fecha de cancelación de la factura (si aplica)
EST_FAC	VARCHAR2(10 BYTE)		Estado de la factura (Ej: activa, anulada)
COD_VEN	CHAR(3 BYTE)	FK	Código del vendedor asociado
POR_IGV	NUMBER(5,2)		Porcentaje de IGV aplicado

**Tabla: DETALLE\_FACTURA**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
NUM_FAC	VARCHAR2(12 BYTE)	PK, FK	Número de factura a la que pertenece
COD_PRO	CHAR(4 BYTE)	PK, FK	Código del producto vendido
CAN_VEN	NUMBER(*,0)		Cantidad vendida del producto
PRE_VEN	FLOAT(126)		Precio de venta unitario del producto

**Tabla: PRODUCTO**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_PRO	CHAR(4 BYTE)	PK	Código único del producto
DES_PRO	VARCHAR2(50 BYTE)		Descripción del producto
PRE_PRO	NUMBER(10,2)		Precio estándar del producto
SAC_PRO	NUMBER(*,0)		Stock actual del producto
SME_PRO	NUMBER(*,0)		Stock mínimo esperado
UNI_PRO	VARCHAR2(30 BYTE)		Unidad de medida (Ej: unidad, kg, litro)
LIN_PRO	VARCHAR2(30 BYTE)		Línea o categoría del producto
IMP_PRO	VARCHAR2(10 BYTE)		Indicador de impuesto aplicable

**Tabla: CLIENTE**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_CLI	CHAR(5 BYTE)	PK	Código único del cliente
RSO_CLI	CHAR(30 BYTE)		Razón social del cliente
DIR_CLI	VARCHAR2(100 BYTE)		Dirección del cliente
TLF_CLI	CHAR(9 BYTE)		Teléfono del cliente
RUC_CLI	CHAR(11 BYTE)		Registro Único de Contribuyentes
COD_DIS	CHAR(5 BYTE)	FK	Código del distrito donde reside
FEC_REG	DATE		Fecha de registro del cliente
TIP_CLI	VARCHAR2(10 BYTE)		Tipo de cliente (Ej: frecuente, nuevo)
CON_CLI	VARCHAR2(30 BYTE)		Nombre del contacto del cliente

**Tabla: ABASTECIMIENTO**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_PRV	CHAR(5 BYTE)	PK, FK	Código del proveedor
COD_PRO	CHAR(5 BYTE)	PK, FK	Código del producto
PRE_ABA	NUMBER(10,2)		Precio de abastecimiento

**Tabla: VENDEDOR**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_VEN	CHAR(3 BYTE)	PK	<u>Código del vendedor</u>
NOM_VEN	VARCHAR2(20 BYTE)		<u>Nombre del vendedor</u>
APE_VEN	VARCHAR2(20 BYTE)		<u>Apellido del vendedor</u>
SUE_VEN	FLOAT(126)		Sueldo del vendedor
FIN_VEN	DATE		Fecha de ingreso
TIP_VEN	VARCHAR2(10 BYTE)		<u>Tipo de vendedor</u>
COD_DIS	CHAR(5 BYTE)	FK	Código del distrito del vendedor

**Tabla: DETALLE\_COMPRA**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
NUM_OCO	CHAR(5 BYTE)	PK, FK	Número de orden de compra
COD_PRO	CHAR(5 BYTE)	PK, FK	Código del producto
CAN_DET	NUMBER(*,0)		Cantidad de productos en la orden

**Tabla: PROVEEDOR**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_PRV	CHAR(5 BYTE)	PK	Código del proveedor
RSO_PRV	VARCHAR2(80 BYTE)		Razón social del proveedor
DIR_PRV	VARCHAR2(100 BYTE)		Dirección del proveedor
TEL_PRV	CHAR(15 BYTE)		Teléfono del proveedor
COD_DIS	CHAR(5 BYTE)	FK	Código del distrito del proveedor
REP_PRO	VARCHAR2(80 BYTE)		Representante del proveedor

**Tabla: ORDEN\_COMPRA**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
NUM_OCO	CHAR(5 BYTE)	PK	Número de orden de compra
FEC_OCO	DATE		Fecha de emisión de la orden
COD_PRV	CHAR(5 BYTE)	FK	Código del proveedor
FAT_OCO	DATE		Fecha de atención de la orden
EST_OCO	CHAR(1 BYTE)		Estado de la orden de compra

**Tabla: DISTRITO**

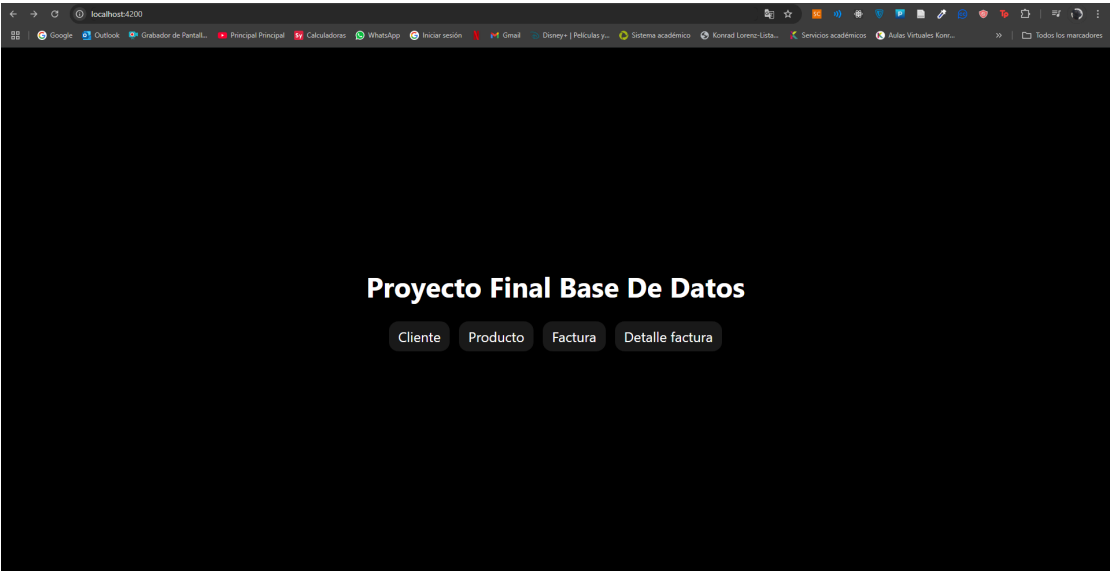
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
COD_DIS	CHAR(5 BYTE)	PK	Código del distrito
NOM_DIS	VARCHAR2(50 BYTE)		Nombre del distrito

Tabla: AUDITORIA

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Clave	Descripción
ID_AUDIT	NUMBER	PK	Identificador de la auditoría
NOMBRE_TABLA	VARCHAR2(50 BYTE)		Nombre de la tabla auditada
TIPO_OPERACION	VARCHAR2(10 BYTE)		Tipo de operación realizada
USUARIO_BDD	VARCHAR2(50 BYTE)		Usuario que realizó la operación
FECHA_OPERACION	TIMESTAMP		Fecha y hora de la operación
DETALLE	CLOB		Detalles adicionales de la auditoría

Interfaz

Home



Cliente

Cliente

Volver

Registrar Cliente

Buscar por ID

Buscar

CÓDIGO	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	RUC	DISTRITO	FECHA REGISTRO	TIPO	CONDICIÓN	EDITAR	ELIMINAR
C002	ORBI	AV. EMILIO CAVENECIA 225	4406335	57031642	D04	02-01-2013	2	ALFONSO BELTRAN		
C003	SERVIMESA	JR. COLLAGATE 522	75012403		D05	06-03-2011	2	CHRISTIAN LAGUNA		
C004	ISSA	CALLE LOS AVIADORES 263	3725910	46720159	D01	09-12-2012	1	LUIS APUMAYTA		
C005	MASS	AV. TOMAS MARSAÑO 880	4446177	83175942	D14	10-01-2013	1	KATIA ARMEJO		
C006	BERKER	AV. LOS PROCERES 521	3810322	54890124	D05	07-05-2013	1	JUDITH ASTE		
C007	FIDENZA	JR. EL NIQUEL 282	5289034	16204790	D20	10-02-2012	2	HECTOR VIVANCO		
C008	INTECH	AV. SAN LUIS 2619 STO P	2249493	34021024	D09	01-07-2011	2	CARLOS VILLANUEVA		
C009	PROMINENT	JR. IQUIQUE 132	43233519		D11	06-11-2010	1	JORGE VALDIVIA		
C010	LANDU	AV.NICOLAS DE AYLLON 1453	3267840	30405261	D05	11-06-2013	2	RAQUEL ESPINOZA		
C011	FILASUR	AV. EL SANTUARIO 1189	4598175	70345201	D26	08-04-2012	1	ANGELICA VIVAS		
C012	SUCERTE	JR. GRITO DE HUAYRA 114	4206434	62014503	D05	11-08-2011	1	KARINA VEGA		
C013	HAYASHI	JR. AYACUCHO 359	42847990		D22	03-09-2013	2	ERNESTO UEHARA		
C014	KADIA	AV.SANTA CRUZ 1332 OF:201	4412418	22202915	D06	10-05-2011	1	MIGUEL ARCE		
C015	MPRA	AV. EL MPR FAUCETT 1638	4641534	50319542	D16	06-11-2011	2	BICARDO GOMEZ		



## Producto

Producto

Volver

Registrar Producto

Buscar por Código

Buscar

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SACOS	SACOS MENORES	UNIDAD	LÍNEA	IMPUESTO	EDITAR	ELIMINAR
P001	PAPEL BOND A-4	35	200	1500	MLL	2	V		
P002	PAPEL BOND OFICIO	35	50	1500	MLL	2	F		
P003	PAPEL BULKY	10	498	1000	MLL	2	V		
P004	PAPEL PERIODICO	9	4285	1000	MLL	2	F		
P005	CARTUCHO TINTA NEGRA	40	50	30	UNI	1	F		
P006	CARTUCHO TINTA COLOR	45	58	35	UNI	1	F		
P007	PORTA DISKETTES s	3.5	300	100	UNI	1	V		
P008	CAJA DE DISKETTES * 10	30	125	180	UNI	1	F		
P009	BORRADOR DE TINTA	10	100	500	DOC	3	F		
P010	BORRADOR BLANCO	8	2000	400	DOC	3	F		
P011	TAJADOR METAL	20	1120	300	DOC	3	F		
P012	TAJADOR PLASTICO	12	608	300	DOC	3	F		
P013	FOLDER MANILA OFICIO	20	200	150	CIE	3	F		
P014	FOLDER MANILA A-4	20	150	150	CIF	3	V		

## Facturas

Facturas

Volver

Registrar Factura

Buscar por Nº de Factura

Buscar

N° FACTURA	FECHA	CÓDIGO CLIENTE	FECHA CANCELACIÓN	ESTADO	CÓDIGO VENDEDOR	% IGV	EDITAR	ELIMINAR
FA001	06-07-2013	C001	05-08-2013	2	V01	0.19%		
FA002	06-07-2013	C019	05-08-2013	3	V02	0.19%		
FA003	01-09-2013	C003	03-10-2013	2	V04	0.19%		
FA004	06-09-2013	C016	05-10-2013	2	V07	0.19%		
FA005	01-10-2013	C015	12-10-2013	2	V08	0.19%		
FA006	01-08-2013	C009	05-08-2013	3	V05	0.19%		
FA007	05-10-2013	C019	10-10-2013	1	V09	0.19%		
FA008	04-10-2013	C012	06-10-2013	2	V10	0.19%		

Ver todas las facturas

## Detalle Factura

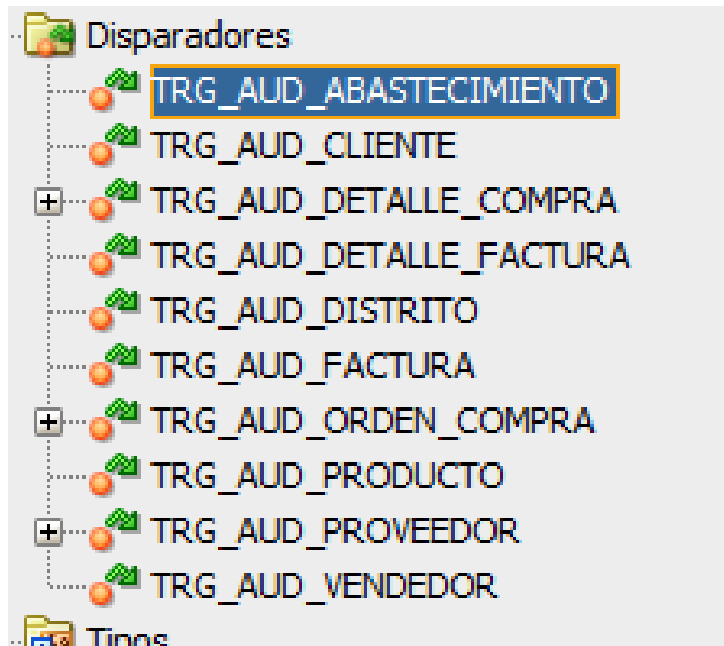
Detalle Factura					
		<a href="#">Volver</a> <a href="#">Registrar Detalle</a>		<input type="text" value="Buscar por N° Factura"/> <input type="text" value="Buscar por código Producto"/> <a href="#">Buscar</a>	
N° FACTURA	CÓDIGO PRODUCTO	CANTIDAD VENDIDA	PRECIO VENTA	EDITAR	ELIMINAR
FA002	P004	8	10		
FA003	P002	10	40		
FA003	P011	6	20		
FA003	P017	21	12		
FA003	P019	12	10		
FA004	P004	3	10		
FA004	P009	50	5		
FA005	P003	20	10		
FA005	P006	50	50		
FA005	P020	5	60		
FA006	P002	20	35		
<a href="#">Ver todos los detalles</a>					

## Auditoría

Auditoría					
Auditoría Abastecimiento					<a href="#">Volver</a>
ID	NOMBRE TABLA	TIPO OPERACIÓN	USUARIO RDD	FECHA OPERACIÓN	DETALLE
1213	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.054Z	NUEVO: cod_prv=P020 , cod_pro=P020, pre_aba=43
1212	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.058Z	NUEVO: cod_prv=P020 , cod_pro=P012, pre_aba=10
1211	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.056Z	NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P016, pre_aba=16
1210	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.052Z	NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P008, pre_aba=28
1209	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.048Z	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P013, pre_aba=15
1208	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.044Z	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P012, pre_aba=9
1207	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.038Z	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P008, pre_aba=25
1206	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.034Z	NUEVO: cod_prv=PR15 , cod_pro=P020, pre_aba=45
1205	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.030Z	NUEVO: cod_prv=PR14 , cod_pro=P016, pre_aba=15
1204	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.026Z	NUEVO: cod_prv=PR13 , cod_pro=P005, pre_aba=35
1203	ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-26T15:18:18.020Z	NUEVO: cod_prv=PR12 , cod_pro=P010, pre_aba=7
<a href="#">Todas</a> <a href="#">Factura</a> <a href="#">Producto</a> <a href="#">Vendedor</a> <a href="#">Cliente</a> <a href="#">Detalle Factura</a> <a href="#">Distrito</a> <a href="#">Proveedor</a> <a href="#">Orden Compra</a> <a href="#">Detalle Compra</a> <a href="#">Abastecimiento</a>					

## Auditoría

Los scripts de auditoría se encargan de como tal en cada una de las entidades realizar un trigger que se activa después de cualquier operación de inserción, actualización o eliminación en cualquier entidad, el trigger se encarga principalmente de detectar cualquier tipo de operación que se realice en la entidad, crea un mensaje detallado acerca de que se hizo en la entidad, registra toda la información en una tabla para así poder guardar los registros.



## Auditoria Factura

```

create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER trg_aud_factura
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON factura
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    -- Determinar la operación
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: num_fac=' || :NEW.num_fac || ', cod_cli=' || :NEW.cod_cli ||
        ', est_fac=' || :NEW.est_fac;
    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
        v_detalle := 'ANTERIOR: num_fac=' || :OLD.num_fac || ', est_fac=' || :OLD.est_fac
        ||
        ' -> NUEVO: est_fac=' || :NEW.est_fac;
    ELSIF DELETING THEN
        v_operacion := 'DELETE';
        v_detalle := 'ELIMINADO: num_fac=' || :OLD.num_fac || ', cod_cli=' ||
        :OLD.cod_cli || ', est_fac=' || :OLD.est_fac;
    END IF;

    -- Insertar en auditoría
    INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
    VALUES ('FACTURA', v_operacion, USER, v_detalle);
END;

```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	42 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,805000000	PM NUEVO: num_fac=FA020, cod_cli=C013 , est_fac=2	
2	41 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,800000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_cli=C008 , est_fac=2	
3	40 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,795000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_cli=C016 , est_fac=2	
4	39 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,790000000	PM NUEVO: num_fac=FA017, cod_cli=C015 , est_fac=1	
5	38 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,784000000	PM NUEVO: num_fac=FA016, cod_cli=C016 , est_fac=2	
6	37 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,781000000	PM NUEVO: num_fac=FA015, cod_cli=C015 , est_fac=2	
7	36 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,777000000	PM NUEVO: num_fac=FA014, cod_cli=C020 , est_fac=2	
8	35 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,772000000	PM NUEVO: num_fac=FA013, cod_cli=C011 , est_fac=3	
9	34 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,767000000	PM NUEVO: num_fac=FA012, cod_cli=C014 , est_fac=1	
10	33 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,762000000	PM NUEVO: num_fac=FA011, cod_cli=C019 , est_fac=2	
11	32 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,758000000	PM NUEVO: num_fac=FA010, cod_cli=C017 , est_fac=2	
12	31 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,752000000	PM NUEVO: num_fac=FA009, cod_cli=C008 , est_fac=2	
13	30 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,748000000	PM NUEVO: num_fac=FA008, cod_cli=C012 , est_fac=2	
14	29 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,742000000	PM NUEVO: num_fac=FA007, cod_cli=C019 , est_fac=1	
15	28 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,738000000	PM NUEVO: num_fac=FA006, cod_cli=C009 , est_fac=3	
16	27 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,732000000	PM NUEVO: num_fac=FA005, cod_cli=C015 , est_fac=2	
17	26 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,727000000	PM NUEVO: num_fac=FA004, cod_cli=C016 , est_fac=2	
18	25 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,722000000	PM NUEVO: num_fac=FA003, cod_cli=C003 , est_fac=2	
19	24 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,716000000	PM NUEVO: num_fac=FA002, cod_cli=C019 , est_fac=3	
20	23 FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:51:10,709000000	PM NUEVO: num_fac=FA001, cod_cli=C001 , est_fac=2	
21	22 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,859000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA020, cod_cli=C013 , est_fac=2	
22	18 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,858000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA016, cod_cli=C016 , est_fac=2	
23	21 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,858000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA019, cod_cli=C008 , est_fac=2	
24	20 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,858000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA018, cod_cli=C016 , est_fac=2	
25	19 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,858000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA017, cod_cli=C015 , est_fac=1	
26	13 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,857000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA011, cod_cli=C019 , est_fac=2	
27	17 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,857000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA015, cod_cli=C015 , est_fac=2	
28	16 FACTURA	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25 09:47:40,857000000	PM ELIMINADO: num_fac=FA014, cod_cli=C020 , est_fac=2	

## Auditoria producto

create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER trg\_aud\_producto

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON producto

FOR EACH ROW

DECLARE

v\_operacion VARCHAR2(10);

v\_detalle CLOB;

BEGIN

-- Determinar tipo de operación

IF INSERTING THEN

v\_operacion := 'INSERT';

v\_detalle := 'NUEVO: cod\_pro=' || :NEW.cod\_pro || ', des\_pro=' || :NEW.des\_pro ||  
, pre\_pro=' || :NEW.pre\_pro;

ELSIF UPDATING THEN

v\_operacion := 'UPDATE';

v\_detalle := 'ANTES: cod\_pro=' || :OLD.cod\_pro || ', des\_pro=' || :OLD.des\_pro || ',  
pre\_pro=' || :OLD.pre\_pro ||  
' -> NUEVO: des\_pro=' || :NEW.des\_pro || ', pre\_pro=' || :NEW.pre\_pro;

ELSIF DELETING THEN

v\_operacion := 'DELETE';

v\_detalle := 'ELIMINADO: cod\_pro=' || :OLD.cod\_pro || ', des\_pro=' ||  
:OLD.des\_pro || ', pre\_pro=' || :OLD.pre\_pro;

END IF;


-- Insertar en tabla auditoria

INSERT INTO auditoria(nombre\_tabla, tipo\_operacion, usuario\_bdd, detalle)

VALUES ('PRODUCTO', v\_operacion, USER, v\_detalle);

END;

Salida de Script x Resultado de la Consulta x

 Todas las Filas Recuperadas: 42 en 0,008 segundos

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	84 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,394000000	PM NUEVO: cod_pro=P021, des_pro=PROTECTOR DE PANTALLA, pre_pro=50
2	83 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,390000000	PM NUEVO: cod_pro=P020, des_pro=FOLDER PLASTICO A-4, pre_pro=50
3	82 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,386000000	PM NUEVO: cod_pro=P019, des_pro=LAPICERO ROJO, pre_pro=8
4	81 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,382000000	PM NUEVO: cod_pro=P018, des_pro=LAPICERO AZUL , pre_pro=10
5	80 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,376000000	PM NUEVO: cod_pro=P017, des_pro=LAPICERO NEGRO, pre_pro=10
6	79 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,370000000	PM NUEVO: cod_pro=P016, des_pro=SOBRE MANILA A-4, pre_pro=18
7	78 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,365000000	PM NUEVO: cod_pro=P015, des_pro=SOBRE MANILA OFICIO, pre_pro=15
8	77 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,361000000	PM NUEVO: cod_pro=P014, des_pro=FOLDER MANILA A-4, pre_pro=20
9	76 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,356000000	PM NUEVO: cod_pro=P013, des_pro=FOLDER MANILA OFICIO, pre_pro=20
10	75 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,353000000	PM NUEVO: cod_pro=P012, des_pro=TAJADOR PLASTICO, pre_pro=12
11	74 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,347000000	PM NUEVO: cod_pro=P011, des_pro=TAJADOR METAL , pre_pro=20
12	73 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,343000000	PM NUEVO: cod_pro=P010, des_pro=BORRADOR BLANCO , pre_pro=8
13	72 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,338000000	PM NUEVO: cod_pro=P009, des_pro=BORRADOR DE TINTA , pre_pro=10
14	71 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,334000000	PM NUEVO: cod_pro=P008, des_pro=CAJA DE DISKETTES * 10 , pre_pro=30
15	70 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,327000000	PM NUEVO: cod_pro=P007, des_pro=PORTA DISKETTES, pre_pro=3,5
16	69 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,323000000	PM NUEVO: cod_pro=P006, des_pro=CARTUCHO TINTA COLOR , pre_pro=45
17	68 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,317000000	PM NUEVO: cod_pro=P005, des_pro=CARTUCHO TINTA NEGRA, pre_pro=40
18	67 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,313000000	PM NUEVO: cod_pro=P004, des_pro=PAPEL PERIODICO, pre_pro=9
19	66 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,308000000	PM NUEVO: cod_pro=P003, des_pro=PAPEL BULKY , pre_pro=10
20	65 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,302000000	PM NUEVO: cod_pro=P002, des_pro=PAPEL BOND OFICIO , pre_pro=35
21	64 PRODUCTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:08:03,298000000	PM NUEVO: cod_pro=P001, des_pro=PAPEL BOND A-4, pre_pro=35
22	63 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,462000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P021, des_pro=PROTECTOR DE PANTALLA, pre_pro=50
23	59 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,461000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P017, des_pro=LAPICERO NEGRO, pre_pro=10
24	62 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,461000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P020, des_pro=FOLDER PLASTICO A-4, pre_pro=50
25	61 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,461000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P019, des_pro=LAPICERO ROJO, pre_pro=8
26	60 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,461000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P018, des_pro=LAPICERO AZUL , pre_pro=10
27	52 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,459000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P010, des_pro=BORRADOR BLANCO , pre_pro=8
28	58 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,459000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P016, des_pro=SOBRE MANILA A-4, pre_pro=18
29	57 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,459000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P015, des_pro=SOBRE MANILA OFICIO, pre_pro=15
30	56 PRODUCTO	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:07:47,459000000	PM ELIMINADO: cod_pro=P014, des_pro=FOLDER MANILA A-4, pre_pro=20

## Auditoria vendedor

create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER trg\_aud\_vendedor

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON vendedor

FOR EACH ROW

DECLARE

v\_operacion VARCHAR2(10);

v\_detalle CLOB;

BEGIN

-- Determinar tipo de operación

IF INSERTING THEN

v\_operacion := 'INSERT';

v\_detalle := 'NUEVO: cod\_ven=' || :NEW.cod\_ven || ', nom\_ven=' ||

:NEW.nom\_ven || ', ape\_ven=' || :NEW.ape\_ven;

ELSIF UPDATING THEN

v\_operacion := 'UPDATE';

v\_detalle := 'ANTES: cod\_ven=' || :OLD.cod\_ven || ', sue\_ven=' || :OLD.sue\_ven ||  
' -> NUEVO: sue\_ven=' || :NEW.sue\_ven;

ELSIF DELETING THEN

v\_operacion := 'DELETE';

v\_detalle := 'ELIMINADO: cod\_ven=' || :OLD.cod\_ven || ', nom\_ven=' ||

:OLD.nom\_ven || ', ape\_ven=' || :OLD.ape\_ven;

END IF;

```
-- Insertar en auditoría
INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('VENDEDOR', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	124 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,955000000	PM NUEVO: cod_ven=V10, nom_ven=RENATO, ape_ven=PEREZ
2	123 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,949000000	PM NUEVO: cod_ven=V09, nom_ven=PATRICIA, ape_ven=ARCE
3	122 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,945000000	PM NUEVO: cod_ven=V08, nom_ven=RUBEN, ape_ven=GOMEZ
4	121 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,941000000	PM NUEVO: cod_ven=V07, nom_ven=JOSE, ape_ven=PALACIOS
5	120 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,937000000	PM NUEVO: cod_ven=V06, nom_ven=ANA, ape_ven=ORTEGA
6	119 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,934000000	PM NUEVO: cod_ven=V05, nom_ven=JULIO, ape_ven=VEGA
7	118 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,930000000	PM NUEVO: cod_ven=V04, nom_ven=CESAR, ape_ven=OJEDA
8	117 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,926000000	PM NUEVO: cod_ven=V03, nom_ven=CARLOS, ape_ven=AREVALO
9	116 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,921000000	PM NUEVO: cod_ven=V02, nom_ven=JUAN, ape_ven=SOTO
10	115 VENDEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:27,916000000	PM NUEVO: cod_ven=V01, nom_ven=JUANA, ape_ven=ALVA
11	114 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,273000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V10, nom_ven=RENATO, ape_ven=PEREZ
12	111 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,272000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V09, nom_ven=PATRICIA, ape_ven=ARCE
13	101 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,271000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V06, nom_ven=ANA, ape_ven=ORTEGA
14	107 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,271000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V08, nom_ven=RUBEN, ape_ven=GOMEZ
15	104 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,271000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V07, nom_ven=JOSE, ape_ven=PALACIOS
16	90 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,270000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V02, nom_ven=JUAN, ape_ven=SOTO
17	99 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,270000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V05, nom_ven=JULIO, ape_ven=VEGA
18	95 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,270000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V04, nom_ven=CESAR, ape_ven=OJEDA
19	92 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,270000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V03, nom_ven=CARLOS, ape_ven=AREVALO
20	86 VENDEDOR	DELETE	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:16:11,269000000	PM ELIMINADO: cod_ven=V01, nom_ven=JUANA, ape_ven=ALVA

## Auditoria cliente

```
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER trg_aud_cliente
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON cliente
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    -- Determinar tipo de operación
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: cod_cli=' || :NEW.cod_cli || ', rso_cli=' || :NEW.rso_cli || ',
tip_cli=' || :NEW.tip_cli;

    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
        v_detalle := 'ANTES: cod_cli=' || :OLD.cod_cli || ', tip_cli=' || :OLD.tip_cli ||
' -> NUEVO: tip_cli=' || :NEW.tip_cli;

    ELSIF DELETING THEN
        v_operacion := 'DELETE';
        v_detalle := 'ELIMINADO: cod_cli=' || :OLD.cod_cli || ', rso_cli=' || :OLD.rso_cli ||
', tip_cli=' || :OLD.tip_cli;
    END IF;

    -- Insertar en tabla de auditoría
    INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
    VALUES ('CLIENTE', v_operacion, USER, v_detalle);
```

END;

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BOD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	164 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,784000000	PM NUEVO: cod_cli=C020 , rso_cli=CRAMER , tip_cli=1
2	163 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,781000000	PM NUEVO: cod_cli=C019 , rso_cli=COREFO , tip_cli=2
3	162 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,776000000	PM NUEVO: cod_cli=C018 , rso_cli=DASIN , tip_cli=1
4	161 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,771000000	PM NUEVO: cod_cli=C017 , rso_cli=PAYET , tip_cli=1
5	160 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,767000000	PM NUEVO: cod_cli=C016 , rso_cli=CARDELI , tip_cli=2
6	159 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,762000000	PM NUEVO: cod_cli=C015 , rso_cli=MEBA , tip_cli=2
7	158 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,756000000	PM NUEVO: cod_cli=C014 , rso_cli=KADIA , tip_cli=1
8	157 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,752000000	PM NUEVO: cod_cli=C013 , rso_cli=HAYASHI , tip_cli=2
9	156 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,749000000	PM NUEVO: cod_cli=C012 , rso_cli=SUCERTE , tip_cli=1
10	155 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,744000000	PM NUEVO: cod_cli=C011 , rso_cli=FILASUR , tip_cli=1
11	154 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,740000000	PM NUEVO: cod_cli=C010 , rso_cli=LANDU , tip_cli=2
12	153 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,736000000	PM NUEVO: cod_cli=C009 , rso_cli=PROMINENT , tip_cli=1
13	152 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,732000000	PM NUEVO: cod_cli=C008 , rso_cli=INTECH , tip_cli=2
14	151 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,728000000	PM NUEVO: cod_cli=C007 , rso_cli=FIDENZA , tip_cli=2
15	150 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,724000000	PM NUEVO: cod_cli=C006 , rso_cli=BERKER , tip_cli=1
16	149 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,719000000	PM NUEVO: cod_cli=C005 , rso_cli=MASS , tip_cli=1
17	148 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,712000000	PM NUEVO: cod_cli=C004 , rso_cli=ISSA , tip_cli=1
18	147 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,706000000	PM NUEVO: cod_cli=C003 , rso_cli=SERVIEMSA , tip_cli=2
19	146 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,699000000	PM NUEVO: cod_cli=C002 , rso_cli=ORBI , tip_cli=2
20	145 CLIENTE	INSERT	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:50,695000000	PM NUEVO: cod_cli=C001 , rso_cli=FINSETH , tip_cli=1
21	142 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,766000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C018 , rso_cli=DASIN , tip_cli=1
22	144 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,766000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C020 , rso_cli=CRAMER , tip_cli=1
23	143 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,766000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C019 , rso_cli=COREFO , tip_cli=2
24	134 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C010 , rso_cli=LANDU , tip_cli=2
25	141 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C017 , rso_cli=PAYET , tip_cli=1
26	140 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C016 , rso_cli=CARDELI , tip_cli=2
27	139 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C015 , rso_cli=MEBA , tip_cli=2
28	138 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C014 , rso_cli=KADIA , tip_cli=1
29	137 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C013 , rso_cli=HAYASHI , tip_cli=2
30	136 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C012 , rso_cli=SUCERTE , tip_cli=1
31	135 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,765000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C011 , rso_cli=FILASUR , tip_cli=1
32	131 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,764000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C007 , rso_cli=FIDENZA , tip_cli=2
33	133 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,764000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C009 , rso_cli=PROMINENT , tip_cli=1
34	132 CLIENTE	DELETE	USUARIO_SAMUEL 25/05/25	10:22:41,764000000	PM ELIMINADO: cod_cli=C008 , rso_cli=INTECH , tip_cli=2

## Auditoría detalle\_factura

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_aud_detalle_factura
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON detalle_factura
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    -- Determinar tipo de operación
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: num_fac=' || :NEW.num_fac || ', cod_pro=' || :NEW.cod_pro
        ||
        ', can_ven=' || :NEW.can_ven || ', pre_ven=' || :NEW.pre_ven;
    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
        v_detalle := 'ANTES: num_fac=' || :OLD.num_fac || ', cod_pro=' || :OLD.cod_pro ||
        ', can_ven=' || :OLD.can_ven || ', pre_ven=' || :OLD.pre_ven ||
        ' -> NUEVO: can_ven=' || :NEW.can_ven || ', pre_ven=' || :NEW.pre_ven;
    ELSIF DELETING THEN
        v_operacion := 'DELETE';
        v_detalle := 'ELIMINADO: num_fac=' || :OLD.num_fac || ', cod_pro=' ||
        :OLD.cod_pro ||
        ', can_ven=' || :OLD.can_ven || ', pre_ven=' || :OLD.pre_ven;
    END IF;
```



```
-- Insertar en auditoria
INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('DETALLE_FACTURA', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	278 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7370000000	PM NUEVO: num_fac=FA020, cod_pro=P015, can_ven=5, pre_ven=15
2	277 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7340000000	PM NUEVO: num_fac=FA020, cod_pro=P009, can_ven=120, pre_ven=10
3	276 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7300000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_pro=P008, can_ven=10, pre_ven=30
4	275 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7240000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_pro=P006, can_ven=2, pre_ven=45
5	274 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7210000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_pro=P003, can_ven=6, pre_ven=10
6	273 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7180000000	PM NUEVO: num_fac=FA019, cod_pro=P002, can_ven=150, pre_ven=40
7	272 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7150000000	PM NUEVO: num_fac=FA018, cod_pro=P005, can_ven=6, pre_ven=40
8	271 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7120000000	PM NUEVO: num_fac=FA018, cod_pro=P003, can_ven=4, pre_ven=12
9	270 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7080000000	PM NUEVO: num_fac=FA017, cod_pro=P005, can_ven=120, pre_ven=40
10	269 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7040000000	PM NUEVO: num_fac=FA017, cod_pro=P002, can_ven=120, pre_ven=40
11	268 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,7020000000	PM NUEVO: num_fac=FA016, cod_pro=P008, can_ven=2, pre_ven=30
12	267 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6980000000	PM NUEVO: num_fac=FA016, cod_pro=P006, can_ven=15, pre_ven=50
13	266 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6960000000	PM NUEVO: num_fac=FA015, cod_pro=P016, can_ven=3, pre_ven=18
14	265 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6930000000	PM NUEVO: num_fac=FA015, cod_pro=P008, can_ven=5, pre_ven=30
15	264 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6900000000	PM NUEVO: num_fac=FA014, cod_pro=P009, can_ven=10, pre_ven=8
16	263 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6880000000	PM NUEVO: num_fac=FA013, cod_pro=P015, can_ven=4, pre_ven=12
17	262 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6840000000	PM NUEVO: num_fac=FA013, cod_pro=P003, can_ven=5, pre_ven=12
18	261 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6820000000	PM NUEVO: num_fac=FA013, cod_pro=P002, can_ven=130, pre_ven=35
19	260 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6780000000	PM NUEVO: num_fac=FA012, cod_pro=P006, can_ven=1, pre_ven=50
20	259 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6760000000	PM NUEVO: num_fac=FA012, cod_pro=P002, can_ven=3, pre_ven=35
21	258 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6710000000	PM NUEVO: num_fac=FA011, cod_pro=P002, can_ven=20, pre_ven=35
22	257 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6670000000	PM NUEVO: num_fac=FA010, cod_pro=P002, can_ven=3, pre_ven=35
23	256 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6640000000	PM NUEVO: num_fac=FA009, cod_pro=P019, can_ven=1, pre_ven=8
24	255 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6600000000	PM NUEVO: num_fac=FA009, cod_pro=P006, can_ven=2, pre_ven=50
25	254 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6560000000	PM NUEVO: num_fac=FA009, cod_pro=P002, can_ven=15, pre_ven=35
26	253 DETALLE_FACTURA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:28:18,6520000000	PM NUEVO: num_fac=FA009, cod_pro=P001, can_ven=5, pre_ven=30

## Auditoría abastecimiento

```
create or replace NONEDITIONABLE TRIGGER trg_aud_abastecimiento
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON abastecimiento
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    -- Determinar tipo de operación
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: cod_prv=' || :NEW.cod_prv || ', cod_pro=' || :NEW.cod_pro ||
            ', pre_aba=' || :NEW.pre_aba;

    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
        v_detalle := 'ANTES: cod_prv=' || :OLD.cod_prv || ', cod_pro=' || :OLD.cod_pro ||
            ', pre_aba=' || :OLD.pre_aba ||
            ' -> NUEVO: pre_aba=' || :NEW.pre_aba;

    ELSIF DELETING THEN
        v_operacion := 'DELETE';
```



```

        v_detalle := 'ELIMINADO: cod_prv=' || :OLD.cod_prv || ', cod_pro=' ||
:OLD.cod_pro ||
        ', pre_aba=' || :OLD.pre_aba;
    END IF;

-- Insertar en auditoría
INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('ABASTECIMIENTO', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	999 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,882000000	FM NUEVO: cod_prv=PR20 , cod_pro=P020, pre_aba=43
2	998 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,879000000	FM NUEVO: cod_prv=PR20 , cod_pro=P012, pre_aba=10
3	997 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,875000000	FM NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P016, pre_aba=16
4	996 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,871000000	FM NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P008, pre_aba=28
5	995 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,867000000	FM NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P013, pre_aba=15
6	994 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,864000000	FM NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P012, pre_aba=9
7	993 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,861000000	FM NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P008, pre_aba=25
8	992 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,857000000	FM NUEVO: cod_prv=PR15 , cod_pro=P020, pre_aba=45
9	991 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,855000000	FM NUEVO: cod_prv=PR14 , cod_pro=P016, pre_aba=15
10	990 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,849000000	FM NUEVO: cod_prv=PR13 , cod_pro=P005, pre_aba=35
11	989 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,845000000	FM NUEVO: cod_prv=PR12 , cod_pro=P010, pre_aba=7
12	988 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,843000000	FM NUEVO: cod_prv=PR12 , cod_pro=P002, pre_aba=33
13	987 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,839000000	FM NUEVO: cod_prv=PR11 , cod_pro=P006, pre_aba=44
14	986 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,833000000	FM NUEVO: cod_prv=PR11 , cod_pro=P001, pre_aba=27
15	985 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,829000000	FM NUEVO: cod_prv=PR09 , cod_pro=P014, pre_aba=17
16	984 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,825000000	FM NUEVO: cod_prv=PR09 , cod_pro=P002, pre_aba=30
17	983 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,822000000	FM NUEVO: cod_prv=PR08 , cod_pro=P010, pre_aba=6
18	982 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,819000000	FM NUEVO: cod_prv=PR08 , cod_pro=P006, pre_aba=42
19	981 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,815000000	FM NUEVO: cod_prv=PR07 , cod_pro=P019, pre_aba=7
20	980 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,811000000	FM NUEVO: cod_prv=PR07 , cod_pro=P016, pre_aba=15
21	979 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,807000000	FM NUEVO: cod_prv=PR06 , cod_pro=P017, pre_aba=8
22	978 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,804000000	FM NUEVO: cod_prv=PR06 , cod_pro=P009, pre_aba=7
23	977 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,800000000	FM NUEVO: cod_prv=PR05 , cod_pro=P018, pre_aba=9
24	976 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,797000000	FM NUEVO: cod_prv=PR04 , cod_pro=P006, pre_aba=40
25	975 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,794000000	FM NUEVO: cod_prv=PR04 , cod_pro=P001, pre_aba=28
26	974 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,791000000	FM NUEVO: cod_prv=PR03 , cod_pro=P004, pre_aba=7
27	973 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,788000000	FM NUEVO: cod_prv=PR03 , cod_pro=P002, pre_aba=32
28	972 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:38:30,785000000	FM NUEVO: cod_prv=PR02 , cod_pro=P007, pre_aba=3

## Auditoría distrito

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_aud_distrito
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON distrito
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    -- Determinar el tipo de operación
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: cod_dis=' || :NEW.cod_dis || ', nom_dis=' || :NEW.nom_dis;

    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
```

```

v_detalle := 'ANTES: cod_dis=' || :OLD.cod_dis || ', nom_dis=' || :OLD.nom_dis ||
' -> NUEVO: nom_dis=' || :NEW.nom_dis;

ELSIF DELETING THEN
v_operacion := 'DELETE';
v_detalle := 'ELIMINADO: cod_dis=' || :OLD.cod_dis || ', nom_dis=' ||
:OLD.nom_dis;
END IF;
-- Insertar en la tabla de auditoría
INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('DISTRITO', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	515 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,727000000	PM NUEVO: cod_dis=D37 , nom_dis=SANTA MARIA
2	514 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,719000000	PM NUEVO: cod_dis=D36 , nom_dis=CARABAYLLO
3	513 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,712000000	PM NUEVO: cod_dis=D35 , nom_dis=PUNTE PIEDRA
4	512 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,709000000	PM NUEVO: cod_dis=D34 , nom_dis=VENTANILLA
5	511 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,705000000	PM NUEVO: cod_dis=D33 , nom_dis=LA PERLA
6	510 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,700000000	PM NUEVO: cod_dis=D32 , nom_dis=VILLA EL SALVADOR
7	509 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,697000000	PM NUEVO: cod_dis=D31 , nom_dis=VILLA MARIA DEL TRIUNFO
8	508 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,692000000	PM NUEVO: cod_dis=D30 , nom_dis=COMAS
9	507 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,686000000	PM NUEVO: cod_dis=D29 , nom_dis=CARMEN DE LA LEGUA
10	506 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,681000000	PM NUEVO: cod_dis=D28 , nom_dis=SAN JUAN DE MIRAFLORES
11	505 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,677000000	PM NUEVO: cod_dis=D27 , nom_dis=ATE - VITARTE
12	504 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,674000000	PM NUEVO: cod_dis=D26 , nom_dis=SAN JUAN DE LURIGANCHO
13	503 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,669000000	PM NUEVO: cod_dis=D25 , nom_dis=EL AGUSTINO
14	502 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,665000000	PM NUEVO: cod_dis=D24 , nom_dis=SAN LUIS
15	501 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,659000000	PM NUEVO: cod_dis=D22 , nom_dis=LIMA - CERCADO
16	500 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,655000000	PM NUEVO: cod_dis=D21 , nom_dis=INDEPENDENCIA
17	499 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,650000000	PM NUEVO: cod_dis=D20 , nom_dis=LOS OLIVOS
18	498 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,645000000	PM NUEVO: cod_dis=D19 , nom_dis=SANTA ANITA
19	497 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,641000000	PM NUEVO: cod_dis=D18 , nom_dis=SAN MARTIN DE PORRES
20	496 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,638000000	PM NUEVO: cod_dis=D17 , nom_dis=CALLAO
21	495 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,635000000	PM NUEVO: cod_dis=D16 , nom_dis=BELLAVISTA
22	494 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,629000000	PM NUEVO: cod_dis=D15 , nom_dis=PUEBLO LIBRE
23	493 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,626000000	PM NUEVO: cod_dis=D14 , nom_dis=SURQUILLO
24	492 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,619000000	PM NUEVO: cod_dis=D13 , nom_dis=RIMAC
25	491 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,615000000	PM NUEVO: cod_dis=D12 , nom_dis=MAGDALENA
26	490 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,610000000	PM NUEVO: cod_dis=D11 , nom_dis=BREDA
27	489 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,606000000	PM NUEVO: cod_dis=D10 , nom_dis=LINCE
28	488 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,599000000	PM NUEVO: cod_dis=D09 , nom_dis=SAN BORJA
29	487 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,595000000	PM NUEVO: cod_dis=D08 , nom_dis=CHORRILLOS
30	486 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,590000000	PM NUEVO: cod_dis=D07 , nom_dis=BARRANCO
31	485 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,586000000	PM NUEVO: cod_dis=D06 , nom_dis=MIRAFLORES
32	484 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,582000000	PM NUEVO: cod_dis=D05 , nom_dis=SAN MIGUEL
33	483 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,579000000	PM NUEVO: cod_dis=D04 , nom_dis=LA MOLINA
34	482 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,575000000	PM NUEVO: cod_dis=D03 , nom_dis=SAN ISIDRO
35	481 DISTRITO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:43:13,571000000	PM NUEVO: cod_dis=D02 , nom_dis=JESUS MARIA

## Auditoría proveedor

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_aud_proveedor
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON proveedor
FOR EACH ROW
DECLARE
v_operacion VARCHAR2(10);
v_detalle CLOB;
BEGIN
-- Determinar tipo de operación
IF INSERTING THEN
v_operacion := 'INSERT';
v_detalle := 'NUEVO: cod_prv=' || :NEW.cod_prv || ', rso_prv=' || :NEW.rso_prv ||
```

```

        ', cod_dis=' || :NEW.cod_dis;

ELSIF UPDATING THEN
    v_operacion := 'UPDATE';
    v_detalle := 'ANTES: cod_prv=' || :OLD.cod_prv || ', cod_dis=' || :OLD.cod_dis ||
        ' -> NUEVO: cod_dis=' || :NEW.cod_dis;

ELSIF DELETING THEN
    v_operacion := 'DELETE';
    v_detalle := 'ELIMINADO: cod_prv=' || :OLD.cod_prv || ', rso_prv=' ||
:OLD.rso_prv ||
        ', cod_dis=' || :OLD.cod_dis;
END IF;

-- Insertar en la tabla de auditoría
INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('PROVEEDOR', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	535 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,405000000	PM NUEVO: cod_prv=PR20 , rso_prv=BARI, cod_dis=D02
2	534 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,402000000	PM NUEVO: cod_prv=PR19 , rso_prv=OTTMER, cod_dis=D18
3	533 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,397000000	PM NUEVO: cod_prv=PR18 , rso_prv=EDUSA, cod_dis=D29
4	532 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,393000000	PM NUEVO: cod_prv=PR17 , rso_prv=REAWSE, cod_dis=D19
5	531 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,389000000	PM NUEVO: cod_prv=PR16 , rso_prv=PETRAMAS, cod_dis=D09
6	530 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,386000000	PM NUEVO: cod_prv=PR15 , rso_prv=CROSLAND, cod_dis=D17
7	529 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,382000000	PM NUEVO: cod_prv=PR14 , rso_prv=VENINSA, cod_dis=D07
8	528 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,377000000	PM NUEVO: cod_prv=PR13 , rso_prv=LIMMSA, cod_dis=D08
9	527 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,373000000	PM NUEVO: cod_prv=PR12 , rso_prv=SUMIGRAF, cod_dis=D13
10	526 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,368000000	PM NUEVO: cod_prv=PR11 , rso_prv=PRAXIS, cod_dis=D10
11	525 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,363000000	PM NUEVO: cod_prv=PR10 , rso_prv=MIURA, cod_dis=D06
12	524 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,359000000	PM NUEVO: cod_prv=PR09 , rso_prv=DIPROPOR, cod_dis=D24
13	523 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,354000000	PM NUEVO: cod_prv=PR08 , rso_prv=INVICTA, cod_dis=D27
14	522 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,350000000	PM NUEVO: cod_prv=PR07 , rso_prv=OFFICETEC, cod_dis=D03
15	521 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,347000000	PM NUEVO: cod_prv=PR06 , rso_prv=DEDITEC, cod_dis=D11
16	520 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,342000000	PM NUEVO: cod_prv=PR05 , rso_prv=ACKER, cod_dis=D27
17	519 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,338000000	PM NUEVO: cod_prv=PR04 , rso_prv=DITO, cod_dis=D19
18	518 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,331000000	PM NUEVO: cod_prv=PR03 , rso_prv=3M, cod_dis=D16
19	517 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,327000000	PM NUEVO: cod_prv=PR02 , rso_prv=ATLAS, cod_dis=D13
20	516 PROVEEDOR	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 10:53:45,321000000	PM NUEVO: cod_prv=PR01 , rso_prv=FABER CASTELL, cod_dis=D13

## Auditoría detalle compra

```

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg_aud_detalle_compra
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON detalle_compra
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
```

```

v_detalle := 'NUEVO: num_oco=' || :NEW.num_oco || ', cod_pro=' || :NEW.cod_pro
||
', can_det=' || :NEW.can_det;

ELSIF UPDATING THEN
v_operacion := 'UPDATE';
v_detalle := 'ANTES: num_oco=' || :OLD.num_oco || ', cod_pro=' || :OLD.cod_pro
||
', can_det=' || :OLD.can_det ||
'-> NUEVO: can_det=' || :NEW.can_det;

ELSIF DELETING THEN
v_operacion := 'DELETE';
v_detalle := 'ELIMINADO: num_oco=' || :OLD.num_oco || ', cod_pro=' ||
:OLD.cod_pro ||
', can_det=' || :OLD.can_det;
END IF;

INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
VALUES ('DETALLE_COMPRA', v_operacion, USER, v_detalle);
END;
```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	931 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,432000000	PM NUEVO: num_oco=OC020, cod_pro=P005, can_det=500
2	930 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,429000000	PM NUEVO: num_oco=OC020, cod_pro=P011, can_det=100
3	929 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,426000000	PM NUEVO: num_oco=OC017, cod_pro=P014, can_det=100
4	928 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,424000000	PM NUEVO: num_oco=OC019, cod_pro=P006, can_det=100
5	927 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,419000000	PM NUEVO: num_oco=OC016, cod_pro=P015, can_det=100
6	926 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,416000000	PM NUEVO: num_oco=OC017, cod_pro=P012, can_det=100
7	925 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,412000000	PM NUEVO: num_oco=OC014, cod_pro=P008, can_det=50
8	924 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,408000000	PM NUEVO: num_oco=OC014, cod_pro=P020, can_det=50
9	923 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,402000000	PM NUEVO: num_oco=OC013, cod_pro=P013, can_det=50
10	922 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,399000000	PM NUEVO: num_oco=OC014, cod_pro=P004, can_det=50
11	921 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,395000000	PM NUEVO: num_oco=OC012, cod_pro=P007, can_det=50
12	920 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,392000000	PM NUEVO: num_oco=OC012, cod_pro=P011, can_det=100
13	919 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,389000000	PM NUEVO: num_oco=OC011, cod_pro=P008, can_det=5
14	918 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,386000000	PM NUEVO: num_oco=OC011, cod_pro=P016, can_det=10
15	917 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,383000000	PM NUEVO: num_oco=OC010, cod_pro=P001, can_det=100
16	916 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,380000000	PM NUEVO: num_oco=OC009, cod_pro=P011, can_det=50
17	915 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,375000000	PM NUEVO: num_oco=OC009, cod_pro=P009, can_det=50
18	914 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,371000000	PM NUEVO: num_oco=OC008, cod_pro=P012, can_det=100
19	913 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,368000000	PM NUEVO: num_oco=OC008, cod_pro=P002, can_det=10
20	912 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,362000000	PM NUEVO: num_oco=OC005, cod_pro=P008, can_det=100
21	911 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,359000000	PM NUEVO: num_oco=OC005, cod_pro=P007, can_det=150
22	910 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,355000000	PM NUEVO: num_oco=OC004, cod_pro=P013, can_det=50
23	909 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,352000000	PM NUEVO: num_oco=OC004, cod_pro=P009, can_det=10
24	908 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,349000000	PM NUEVO: num_oco=OC003, cod_pro=P005, can_det=50
25	907 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,344000000	PM NUEVO: num_oco=OC002, cod_pro=P005, can_det=500
26	906 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,339000000	PM NUEVO: num_oco=OC002, cod_pro=P003, can_det=200
27	905 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,335000000	PM NUEVO: num_oco=OC001, cod_pro=P016, can_det=20
28	904 DETALLE_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:36:03,331000000	PM NUEVO: num_oco=OC001, cod_pro=P006, can_det=100

## Auditoría orden compra

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg\_aud\_orden\_compra

```

AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE ON orden_compra
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_operacion VARCHAR2(10);
    v_detalle CLOB;
BEGIN
    IF INSERTING THEN
        v_operacion := 'INSERT';
        v_detalle := 'NUEVO: num_oco=' || :NEW.num_oco || ', cod_prv=' || :NEW.cod_prv
||
        ', fec_oco=' || TO_CHAR(:NEW.fec_oco, 'YYYY-MM-DD');

    ELSIF UPDATING THEN
        v_operacion := 'UPDATE';
        v_detalle := 'ANTES: num_oco=' || :OLD.num_oco || ', est_oco=' || :OLD.est_oco ||
        ' -> NUEVO: est_oco=' || :NEW.est_oco;

    ELSIF DELETING THEN
        v_operacion := 'DELETE';
        v_detalle := 'ELIMINADO: num_oco=' || :OLD.num_oco || ', cod_prv=' ||
:OLD.cod_prv;
    END IF;

    INSERT INTO auditoria(nombre_tabla, tipo_operacion, usuario_bdd, detalle)
    VALUES ('ORDEN_COMPRA', v_operacion, USER, v_detalle);
END;

```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	819 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,521000000	PM NUEVO: num_oco=OC020, cod_prv=PR05 , fec_oco=2013-04-02
2	818 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,516000000	PM NUEVO: num_oco=OC019, cod_prv=PR11 , fec_oco=2013-03-03
3	817 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,513000000	PM NUEVO: num_oco=OC018, cod_prv=PR20 , fec_oco=2013-02-01
4	816 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,510000000	PM NUEVO: num_oco=OC017, cod_prv=PR09 , fec_oco=2013-01-08
5	815 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,506000000	PM NUEVO: num_oco=OC016, cod_prv=PR06 , fec_oco=2013-12-06
6	814 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,502000000	PM NUEVO: num_oco=OC015, cod_prv=PR18 , fec_oco=2013-11-03
7	813 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,497000000	PM NUEVO: num_oco=OC014, cod_prv=PR19 , fec_oco=2013-11-03
8	812 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,493000000	PM NUEVO: num_oco=OC013, cod_prv=PR05 , fec_oco=2013-11-02
9	811 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,490000000	PM NUEVO: num_oco=OC012, cod_prv=PR14 , fec_oco=2013-10-04
10	810 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,486000000	PM NUEVO: num_oco=OC011, cod_prv=PR03 , fec_oco=2013-10-02
11	809 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,483000000	PM NUEVO: num_oco=OC010, cod_prv=PR01 , fec_oco=2013-09-05
12	808 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,479000000	PM NUEVO: num_oco=OC009, cod_prv=PR11 , fec_oco=2013-08-03
13	807 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,475000000	PM NUEVO: num_oco=OC008, cod_prv=PR04 , fec_oco=2013-06-02
14	806 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,473000000	PM NUEVO: num_oco=OC007, cod_prv=PR20 , fec_oco=2013-02-06
15	805 ORDEN_COMPRA	INSERT	USUARIO_SAMUEL	25/05/25 11:10:55,469000000	PM NUEVO: num_oco=OC006, cod_prv=PR19 , fec_oco=2013-01-02

## Reportes

1. Reporte de la tabla auditoría por fecha de los cambios realizados.

```
SELECT
```



```

id_audit,

nombre_tabla,

tipo_operacion,

usuario_bdd,

TO_CHAR(fecha_operacion, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') AS

fecha_operacion,

detalle

FROM auditoria

ORDER BY fecha_operación DESC;

```

ID_AUDIT	NOMBRE_TABLA	TIPO_OPERACION	USUARIO_BDD	FECHA_OPERACION	DETALLE
1	966 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR01 , cod_pro=P003, pre_aba=8
2	999 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR20 , cod_pro=P020, pre_aba=43
3	998 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR20 , cod_pro=P012, pre_aba=10
4	997 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P016, pre_aba=16
5	996 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR19 , cod_pro=P008, pre_aba=28
6	995 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P013, pre_aba=15
7	994 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P012, pre_aba=9
8	993 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR16 , cod_pro=P008, pre_aba=25
9	992 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR15 , cod_pro=P020, pre_aba=45
10	991 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR14 , cod_pro=P016, pre_aba=15
11	990 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR13 , cod_pro=P005, pre_aba=35
12	989 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR12 , cod_pro=P010, pre_aba=7
13	988 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR12 , cod_pro=P002, pre_aba=33
14	987 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR11 , cod_pro=P006, pre_aba=44
15	986 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR11 , cod_pro=P001, pre_aba=27
16	985 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR09 , cod_pro=P014, pre_aba=17
17	984 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR09 , cod_pro=P002, pre_aba=30
18	983 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR08 , cod_pro=P010, pre_aba=6
19	982 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR08 , cod_pro=P006, pre_aba=42
20	981 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR07 , cod_pro=P019, pre_aba=7
21	980 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR07 , cod_pro=P016, pre_aba=15
22	979 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR06 , cod_pro=P017, pre_aba=8
23	978 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR06 , cod_pro=P009, pre_aba=7
24	977 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR05 , cod_pro=P018, pre_aba=9
25	976 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR04 , cod_pro=P006, pre_aba=40
26	975 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR04 , cod_pro=P001, pre_aba=28
27	974 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR03 , cod_pro=P004, pre_aba=7
28	973 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR03 , cod_pro=P002, pre_aba=32
29	972 ABASTECIMIENTO	INSERT	USUARIO_SAMUEL	2025-05-25 23:38:30	NUEVO: cod_prv=PR02 , cod_pro=P007, pre_aba=3

La consulta extrae el historial de auditoría de una base de datos, mostrando qué cambios se hicieron, sobre qué tabla, en qué momento, y por qué usuario.

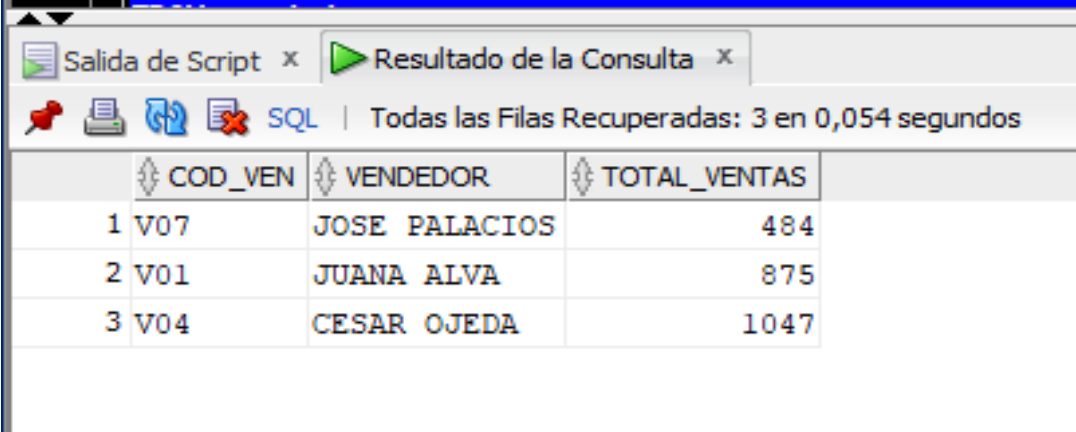
## GLOSARIO

- id\_audit: Identificador único del evento de auditoría.
- TO\_CHAR(fecha\_operacion, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'): Convierte el timestamp a un formato de fecha legible.

- ORDER BY fecha\_operacion DESC: Muestra los cambios más recientes primero.

2. Reporte de los 3 empleados con ventas más bajas, indicar el empleado y el valor de las ventas.

```
SELECT
    v.cod_ven,
    v.nom_ven || ' ' || v.ape_ven AS vendedor,
    SUM(df.can_ven * df.pre_ven) AS total_ventas
FROM vendedor v
JOIN factura f ON v.cod_ven = f.cod_ven
JOIN detalle_factura df ON f.num_fac = df.num_fac
GROUP BY v.cod_ven, v.nom_ven, v.ape_ven
ORDER BY total_ventas ASC
FETCH FIRST 3 ROWS ONLY;
```



The screenshot shows a window titled 'Resultado de la Consulta' with a toolbar containing icons for saving, printing, refreshing, and deleting, along with a 'SQL' label. Below the toolbar, a status bar indicates 'Todas las Filas Recuperadas: 3 en 0,054 segundos'. The main area displays a table with three columns: 'COD\_VEN', 'VENDEDOR', and 'TOTAL\_VENTAS'. The table contains three rows of data, ordered by total sales from lowest to highest.

	COD_VEN	VENDEDOR	TOTAL_VENTAS
1	V07	JOSE PALACIOS	484
2	V01	JUANA ALVA	875
3	V04	CESAR OJEDA	1047

El reporte identifica a los 3 vendedores que han generado el menor monto total de ventas, calculado como la suma del precio por cantidad vendida en todas sus facturas.

GLOSARIO

- `v.nom_ven || ' ' || v.ape_ven`: Concatena nombre y apellido para mostrar el nombre completo.
- `SUM(df.can_ven * df.pre_ven)`: Calcula el valor total vendido por cada vendedor.
- `GROUP BY v.cod_ven, v.nom_ven, v.ape_ven`: Agrupa por vendedor para obtener una suma total individual.
- `FETCH FIRST 3 ROWS ONLY`: Limita el resultado a los 3 con ventas más bajas.

## Conclusiones

En conclusión se realizó un código que nos brinda tres principales funciones las cuales son importantes para el funcionamiento en un caso hipotético del uso de este código en una empresa

- Primero el uso del código es el funcionamiento como método para generar facturas y poder implementar el almacenamiento y distribución de una relación Cliente Producto Vendedor.
- Segundo nos brinda la opción de auditar dicha empresa de una manera en la cual no se escape ningún tipo de detalle importante acerca del movimiento de producto o la modificación de detalles importantes del cliente o del vendedor
- Tercero generamos dos reportes pudiendo generar más, pero estos dos reportes nos dejan ver los tres vendedores que menos ventas han generado calculando y usando las tablas para sacar los detalles de las transacciones y consultas para extraer auditorías y saber cambios o modificaciones.



¿Cómo logramos esto?

Usando diferentes funciones como triggers, y cuando almacenamientos de datos relacionales como los son oracle, esto nos ayudó a poder generar toda la utilidad en el proyecto. Al final este proyecto nos dejó muy claro cómo se conecta todo dentro de una empresa a nivel de base de datos. No solo es guardar información, es saber cómo se relaciona, cómo se controla y cómo se puede rastrear cada movimiento. Realizar los triggers y entender las auditorías nos hizo ver lo importante que es tener todo registrado de forma clara. También entendimos cómo consultar esa información para sacarle provecho. Sentimos que ahora tenemos una mejor base para trabajar en sistemas reales.