

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**

**NÚCLEO NUEVA ESPARTA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**

**LICENCIATURA EN INFORMÀTICA**

**ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS**

**Base de datos Black Tech Store planificada e implementada con el SGBD Oracle   
11g Express Edition**

**Profesora: Integrantes:**

Ing. Eyamir Ugueto Andrés Luna. C.I. 25.999.071

Eduardo Rodríguez. C.I. 26.082.457

Hilary Alzate. C.I. 25.794.960

Inés Natera. C.I. 26.243.417

Javier Rodríguez. C.I. 25.877.576

**Pasos para el diseño físico**

1. Traducir el modelo lógico al SGBD seleccionado

* Diseñar las relaciones bases
* Diseñar la representación de los datos variados
* Diseñar las restricciones generales

1. Diseñar la organización de los archivos y los índices

* Analizar las transacciones
* Seleccionar la organización de los archivos
* Seleccionar los índices
* Estimar los requisitos de espacio de disco

1. Diseñar las vistas de usuario
2. Diseñar los mecanismos de seguridad
3. Considerar la introducción de una cantidad controlada de redundancia
4. Monitorizar y ajustar el sistema final

**Desarrollo e implementación del diseño físico en el Oracle**

1. Traducir el modelo lógico al SGBD seleccionado.

* Diseñar las relaciones bases.

A continuación, puede apreciarse un ejemplo de la tabla Cliente como parte del desarrollo del diseño físico (Ver Figura 1). El resto puede apreciarse en la carpeta ***BlackTechStore-DB/relationships.sql.***

CREATE TABLE cliente(

doc\_identidad NUMBER(10) NOT NULL ENABLE,

nombre\_completo VARCHAR(50) NOT NULL ENABLE,

telefono CHAR(11) NOT NULL ENABLE,

direccion VARCHAR(120) NOT NULL ENABLE,

email VARCHAR(50),

estado CHAR(1) DEFAULT 'A' NOT NULL ENABLE,

CONSTRAINT CLIENTE\_PK PRIMARY KEY (doc\_identidad),

CONSTRAINT CLIENTE\_CH\_ESTADO CHECK (estado IN('A','I')) ENABLE,

CONSTRAINT CLIENTE\_CH\_TELEFONO CHECK (regexp\_like (telefono, '^[[:digit:]]+$') AND length(telefono)='11') ENABLE

);

Figura 1. Ejemplo de creación de la tabla cliente.

* Diseñar la representación de los datos variados.

El equipo DBA decidió que resulta viable mantener actualizados los datos derivados manteniendo la coherencia de los datos operativos con los que se calculan.

* Diseñar las restricciones generales,

A continuación, puede apreciarse un ejemplo de un disparador que se encarga de ajustar los precios de venta de los artículos que se adquieran a un margen de ganancia del 30%, solo en el caso de que el costo del mismo sea mayor que el anterior (Ver Figura 2). El resto de los disparadores pueden apreciarse en la carpeta ***BlackTechStore-DB/triggers.sql.***

CREATE OR REPLACE TRIGGER detalles\_fc\_art\_trigger

AFTER INSERT ON actualiza\_articulo

FOR EACH ROW

DECLARE

costo\_actual NUMBER(10,2);

costo\_nuevo NUMBER(10,2);

BEGIN

UPDATE factura\_compra SET total = total + :NEW.subtotal WHERE numero = :NEW.numero\_factura\_compra;

UPDATE articulo SET cant\_existencia = cant\_existencia + :NEW.cantidad WHERE codigo = :NEW.codigo\_articulo;

SELECT costo INTO costo\_actual FROM articulo WHERE codigo = :NEW.codigo\_articulo;

costo\_nuevo := :NEW.costo \* 1.3;

IF costo\_nuevo > costo\_actual THEN

UPDATE articulo SET costo = costo\_nuevo WHERE codigo = :NEW.codigo\_articulo;

END IF;

END;

/

Figura 2. Ejemplo de creación de un Disparador.

1. Diseñar la organización de los archivos y los índices

* Analizar las transacciones.

Para el análisis de las transacciones, se seleccionaron 5 operaciones

propias de la organización:

* Insertar un cliente y generar una orden.
* Reporte semanal de ingresos obtenidos por tipo de equipo reparados.
* Reporte semanal de las ventas tanto en la tienda como en la web, detallando cliente, articulo, monto, cantidad y fecha.
* Reporte semanal de los repuestos utilizados, incluyendo los datos de la orden en que se utilizó y el costo mínimo.
* Reporte diario de los equipos asignados a los técnicos y el estatus de la orden asignado por técnico y fecha de recepción del equipo.

La matriz cruzada, la frecuencia y el formulario de análisis de transacciones se pueden detallar en la siguiente ruta: ***BlackTechStore-DB/docs/Analisis de transacciones.docx.***

* Seleccionar los índices

Del análisis de transacciones se pudo observar la necesidad de crear algunos índices. Éstos pueden ser detallados en el archivo ***BlackTechStore-DB/indexes.sql.***

1. Diseñar las vistas de usuario.

Se realizó el diseño de las vistas de usuario basándose en las necesidades y requerimientos de la compañía para un total de 3 usuarios creados.

Para detallar dichas vistas, puede hacerlo a través del archivo en ésta dirección: ***BlackTechStore-DB/views.sql.***

1. Diseñar los mecanismos de seguridad.

En cuanto a los mecanismos de seguridad implementados, se hicieron consideraciones desde el punto de vista de software, otorgando permisos y creando esquemas a cada usuario (Administrador, Técnico y Gerente) donde cada uno de ellos puede tener acceso a las tablas y las operaciones que va a ejecutar sobre ellas. Desde el punto de vista físico no se realizó un plan de acción debido a que no se contaban con los recursos.

1. Considerar la introducción de una cantidad controlada de redundancia

No se consideró necesario aplicar redundancia en ninguna tabla de la base de datos, puesto que no hay consultas que lo requieran.