



**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE SOFTWARE**

Bases de Datos 1

Informe de practica No. 1

1. DATOS GENERALES:

TEMA: Creación de una BD con un RDBMS

NOMBRE: [REDACTED] **CODIGO(S):** [REDACTED]

GRUPO No.: N/A

FECHA DE ENTREGA: 28/04/2024

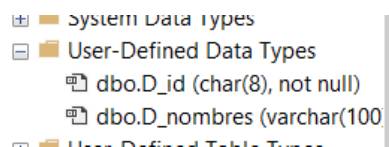
2. OBJETIVO:

Crear una base de datos mediante un Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS) para la aplicación adecuada de los principios del modelo relacional

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

Análisis de Dominios:

Se llevó a cabo un análisis detallado para determinar cómo estructurar los campos comunes de manera uniforme en todas las tablas. Este análisis incluyó la definición de dos dominios estándar: D_nombres, de tipo VARCHAR (100), y D_id, de tipo Char(8), para garantizar la coherencia y consistencia de los datos.



Análisis de Relaciones Padre-Hijo:

Después de establecer los dominios comunes, se procedió a calcular las relaciones jerárquicas entre las tablas, identificando aquellas que actuarían como tablas primarias (padres) y aquellas que dependerían de ellas (hijas). Esta fase permitió definir el orden en el que se crearían las tablas para mantener la integridad referencial de la base de datos.

Creación de Tablas

Después de identificar las claves primarias y foráneas, se procedió a crear las tablas en el siguiente orden:

1. PROVINCIA:

Se creó la tabla PROVINCIA con el dominio D_nombres para el campo nombre y se definió la clave primaria idProvincia otro dominio como D-idchar(8) en idProvincia esto no va permitir nulls

DESKTOP-MRQRIVS....- dbo.PROVINCIA			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idProvincia	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	nombre	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

2. CIUDAD:

Se creó la tabla CIUDAD con la referencia a la tabla PROVINCIA mediante la clave foránea idProvincia. Se establecieron las claves primarias idCiudad y de ahí con un dominio e igual el nombre con su dominio

DESKTOP-MRQRIVS....a 1 - dbo.CIUDAD			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idCiudad	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	nombre	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	idProvincia	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

3. TIPOCLI:

Se creó la tabla TIPOCLI sin utilizar el dominio porque no es necesario para el campo descripcion y se definió la clave primaria idTipo. En estas dos se definido char (1) solo va ingresar un dato, pero ya está una restricción

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idTipo	char(1)	<input type="checkbox"/>
	descripcion	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

4. CLIENTE:

Se creó la tabla CLIENTE con las claves primarias idCli y foráneas que es tipoCli, utilizando los dominios y tipos de variables definidos previamente.

DESKTOP-MRQRIVS....a 1 - dbo.CLIENTE			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idCli	int	<input type="checkbox"/>
	apellidoCli	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	nombreCli	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	sexo	char(1)	<input type="checkbox"/>
	ciudadResidencia	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	tipoCli	char(1)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

5. ESTADO_COMPRA:

Se creó la tabla ESTADO_COMPRA sin utilizar el dominio no es necesario para el campo descripcion y se definió la clave primaria idEstadoOC. Estos dos se definió igual un char(1) con restricciones

DESKTOP-MRQRIV...o.ESTADO_COMPRA			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idEstadoOC	char(1)	<input type="checkbox"/>
	descripcion	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

6. PRODUCTO:

Se creó la tabla PRODUCTO con la clave primaria idProducto y los demás campos definidos según los dominios y tipos de variables establecidos.

DESKTOP-MRQRIVS...- dbo.PRODUCTO			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idProducto	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	nombre	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	precioUnitario	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>
	stock	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

7. VENDEDOR:

Se creó la tabla VENDEDOR con la clave primaria idVen y los demás campos definidos con sus tipos de variables y dominios correspondientes. Es una tabla Padre

DESKTOP-MRQRIVS...- dbo.VENDEDOR			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	idVen	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	nombreVen	D_nombres:varchar(100)	<input type="checkbox"/>
	sexo	char(1)	<input type="checkbox"/>
	salario	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>
	fechaIngreso	date	<input type="checkbox"/>
	vigencia	date	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

8. ORDEN_COMPRA:

Se creó la tabla ORDEN_COMPRA con las claves primarias y foráneas necesarias, asegurando la coherencia de los datos y las relaciones con otras tablas. También esta su dominio para idVen porque se definió en la tabla VENDEDOR

DESKTOP-MRQRIV...o.ORDEN_COMPRA			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	numOC	int	<input type="checkbox"/>
	idVen	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
	idCli	int	<input type="checkbox"/>
	fecha	date	<input type="checkbox"/>
	idEstadoOC	char(1)	<input type="checkbox"/>
	valorTotal	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

9. DETALLE_COMPRA:

Se creó la tabla DETALLE_COMPRA con las claves primarias y foráneas necesarias, asegurando la integridad referencial con otras tablas. Esta contiene una tabla compuesta tienes dos foráneas numOC y idProducto y también como clave principal

DESKTOP-MRQRIV....DETALLE_COMPRA		
Column Name	Data Type	Allow Nulls
numOC	int	<input type="checkbox"/>
idProducto	D_id:char(8)	<input type="checkbox"/>
cantidad	tinyint	<input type="checkbox"/>
subtotal	decimal(10, 2)	<input type="checkbox"/>

Referencias entre las Tablas:

CIUDAD hace referencia a PROVINCIA.

CLIENTE hace referencia a CIUDAD.

CLIENTE hace referencia a TIPOCLI.

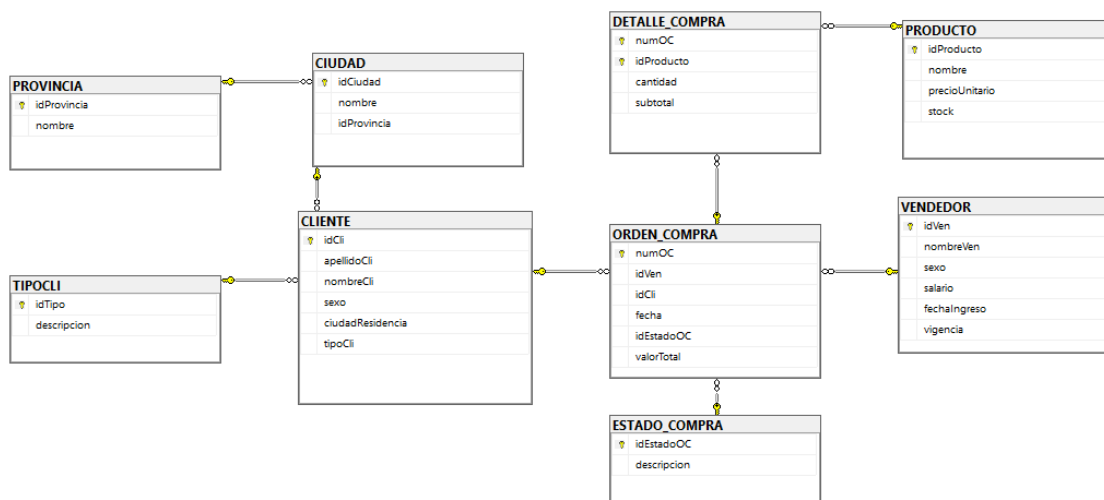
ORDEN_COMPRA hace referencia a VENDEDOR.

ORDEN_COMPRA hace referencia a CLIENTE.

ORDEN_COMPRA hace referencia a ESTADO_COMPRA.

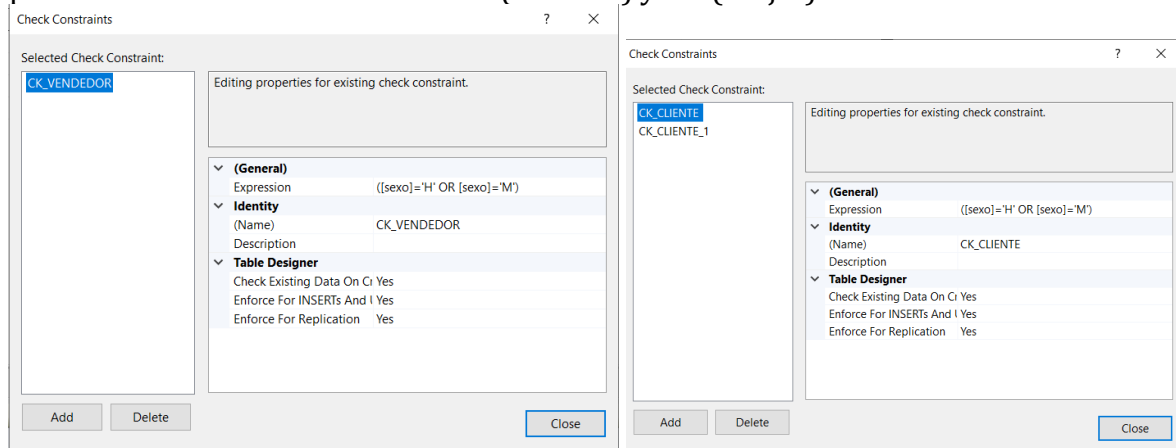
DETALLE_COMPRA hace referencia a ORDEN_COMPRA.

DETALLE_COMPRA hace referencia a PRODUCTO.

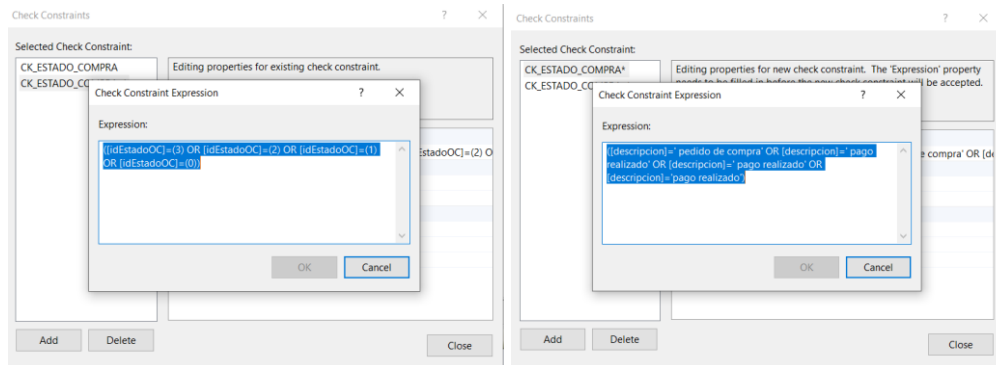


Restricciones de Datos:

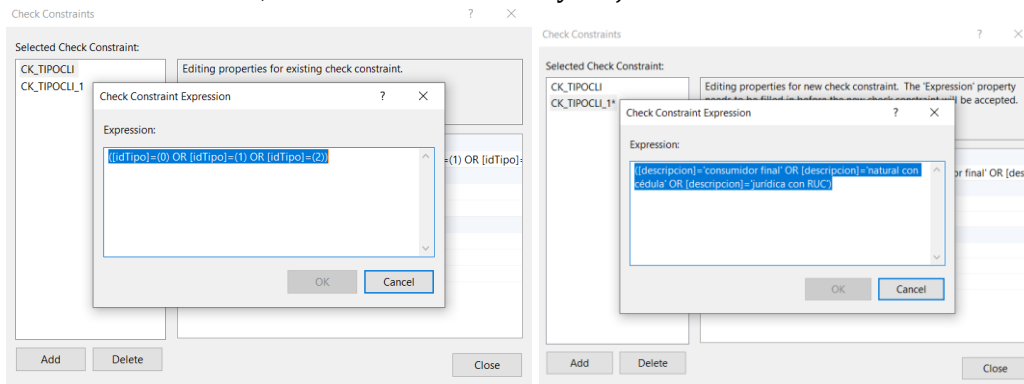
Para la tabla VENDEDOR y CLIENTE, se aplicaron restricciones en el campo sexo para permitir únicamente los valores 'H' (hombre) y 'M' (mujer).



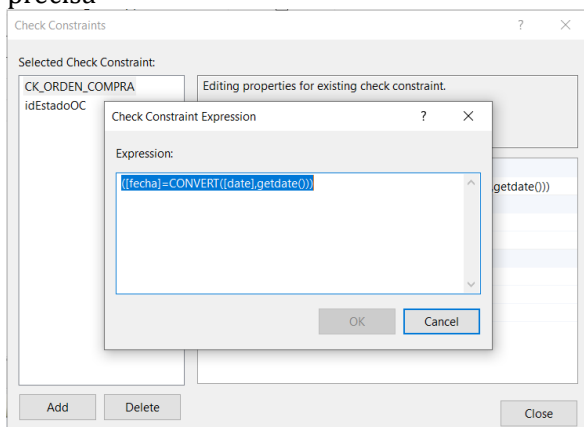
Para la tabla ESTADO_COMPRA, se aplicaron restricciones en el campo idEstadoOC para permitir solo los valores 0, 1, 2 y 3, correspondientes a los diferentes estados de una orden de compra. Además, se estableció una restricción en el campo descripcion para permitir solo los valores correspondientes a los estados definidos: '0: pedido de compra', '1: pago realizado', '2: pendiente de entrega' y '3: realizada la entrega'.



Para la tabla TIPOCLI, se aplicaron restricciones en el campo idTipo para permitir solo los valores 0, 1 y 2, que representan los diferentes tipos de cliente. Además, se estableció una restricción en el campo descripcion para permitir solo los valores correspondientes a los tipos de cliente definidos: '0: consumidor final', '1: natural con cédula' y '2: jurídica con RUC'.



Se ha identificado la necesidad de implementar una restricción adicional en la tabla "ORDEN_COMPRA" para asegurar que la fecha de cada orden de compra sea siempre la fecha actual. Esta medida garantizará la precisión y actualización constante de los registros de compra en la base de datos. Al limitar la fecha de la orden de compra a la fecha actual, se evitarán registros con fechas incorrectas o desactualizadas, lo que podría comprometer la integridad de los datos. La implementación de esta restricción fortalecerá aún más la confiabilidad y la coherencia de la base de datos, asegurando que las órdenes de compra reflejen siempre la información más reciente y precisa.



4. RESULTADOS OBTENIDOS

La base de datos relacional ha sido creada de manera adecuada utilizando un RDBMS, cumpliendo con los estándares de diseño y manteniendo la coherencia de los datos. Durante el proceso de creación, se verificó el correcto ingreso de datos en la tabla "Provincia", confirmando que los datos fueron registrados sin inconvenientes y de acuerdo con las especificaciones establecidas. Esta verificación valida la funcionalidad de la base de datos para almacenar y gestionar información de manera efectiva.

Además, se ha logrado un cumplimiento exitoso de los objetivos asociados con el trabajo en equipo. El equipo ha trabajado de manera colaborativa, aprovechando las habilidades individuales de cada miembro. La comunicación efectiva y la coordinación adecuada han sido clave para alcanzar los objetivos en el tiempo previsto, asegurando la calidad y eficacia del proyecto.

Como evidencia adicional de los resultados obtenidos, a continuación, se presentan capturas de todas las tablas con datos ingresados. Se han incluido al menos 5 registros en cada tabla para demostrar que el proceso de ingreso de datos se realizó sin problemas y que la base de datos está lista para su uso.

DESKTOP-MRQRIVS....a 1 - dbo.CIUDAD

	idCiudad	nombre	idProvincia
▶	A25	Cuenca	A01
	B26	Guaranda	B02
	C27	Cañar	C03
	E31	Machala	E07
	G33	Puerto Ayora	G09
*	NULL	NULL	NULL

DESKTOP-MRQRIVS....a 1 - dbo.CLIENTE

DESKTOP-MRQRIV....DETALLE_COMPRA

	idCli	apellidoCli	nombreCli	sexo	ciudadResi...	tipoCli
▶	1	Perez	Jorge	H	A25	0
	2	Carrera	Marco	H	B26	2
	3	Gonzales	Mateo	H	C27	1
	4	Ramirez	Sofia	H	E31	0
	5	Torres	Marta	M	G33	2
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

DESKTOP-MRQRIV....DETALLE_COMPRA

DESKTOP-MRQRIV...o. ESTADO_COMPRA

	numOC	idProducto	cantidad	subtotal
▶	1234	C001	3	25,00
	1235	P002	2	11,00
	1236	Z003	2	24,00
	1237	G004	2	10,00
	1238	R006	1	55,30
*	NULL	NULL	NULL	NULL

	idEstadoOC	descripcion
▶	0	pedido de ...
	1	pago realiz...
	2	pendiente d...
	3	realizada la...
*	NULL	NULL

DESKTOP-MRQRIV...o.ORDEN_COMPRA						
	numOC	idVen	idCli	fecha	idEstadoOC	valorTotal
▶	1234	P1234	1	2024-04-28	2	8,70
	1235	R1234	4	2024-04-28	1	53,50
	1236	Q123	2	2024-04-28	3	20,60
	1237	P1234	3	2024-04-28	0	30,50
	1238	R1234	5	2024-04-28	1	25,20
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

DESKTOP-MRQRIVS...- dbo.PROVINCIA		
	idProvincia	nombre
▶	A01	Azuay
	B02	Bolivar
	C03	Cañar
	E07	El oro
	G09	Galapagos
*	NULL	NULL

DESKTOP-MRQRIVS.P...a 1 - dbo.TIPOCLI	
	idTipo
▶	0
	1
	2
*	NULL

DESKTOP-MRQRIVS...- dbo.VENDEDOR						
	idVen	nombreVen	sexo	salario	fechaIngreso	vigencia
▶	P1234	Jhostin	H	1000,00	2003-10-10	2010-10-23
	Q123	Marta	M	200,00	2004-01-03	2024-01-03
	R1234	Jorge	H	300,00	2001-01-01	2030-01-02
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

5. CONCLUSIONES

El proceso de creación de la base de datos utilizando Microsoft SQL Server Express ha culminado con éxito, reflejando un enfoque riguroso y una ejecución efectiva por parte mío. La meticulosa planificación y ejecución individual han sido pilares fundamentales para el logro de los objetivos establecidos.

El análisis exhaustivo de los dominios de datos y la definición clara de las relaciones entre las tablas han establecido una estructura sólida y coherente para la base de datos. La aplicación de restricciones de datos, como aquellas relacionadas con el género, estados de compra y tipos de cliente, ha garantizado la integridad y validez de la información almacenada.

La verificación del correcto ingreso de datos en la tabla "Provincia" confirma la funcionalidad de la base de datos para gestionar información de manera efectiva y precisa. Esta validación refuerza la confianza en la calidad del diseño y la implementación de la base de datos.

Si bien este trabajo práctico ha sido llevado a cabo de manera individual, se reconoce la importancia del trabajo en equipo en el contexto más amplio del entorno laboral. La colaboración efectiva y la comunicación clara son aspectos esenciales para el éxito en proyectos en el futuro que puedan requerir un enfoque más colaborativo.

6. RECOMENDACIONES

Restricción de Fecha de Compra: Se recomienda implementar una restricción en la fecha de compra que permita ingresar únicamente la fecha actual. Esto garantizará la precisión y la actualización constante de los registros de compra en la base de datos.

Validación de Datos Consistente: Es esencial establecer procedimientos de validación de datos que aseguren la coherencia y precisión de la información ingresada. Esto incluye verificar que los datos ingresados cumplan con los formatos y rangos esperados, evitando errores y discrepancias en la base de datos.

Uniformidad en la Estructura de Datos: Se recomienda mantener una estructura coherente en todas las tablas de la base de datos, especialmente entre tablas padre e hijas. Esto implica asegurarse de que los tipos de datos y las restricciones sean consistentes para los campos relacionados, garantizando la integridad referencial y la cohesión del sistema.

Documentación Detallada: Es fundamental mantener una documentación detallada de la estructura de la base de datos, incluyendo la descripción de cada tabla, los campos, las relaciones y las restricciones aplicadas. Esto facilitará la comprensión y el mantenimiento de la base de datos por parte de otros desarrolladores en el futuro.

Monitoreo y Mantenimiento Regular: Se recomienda establecer un plan de monitoreo y mantenimiento regular de la base de datos para detectar y corregir posibles problemas de rendimiento o integridad de los datos. Esto puede incluir la revisión periódica de los índices, la optimización de consultas y la resolución de conflictos de integridad referencial.