

Nombre de la práctica	MODELO RELACIONAL (UNIDAD 3)			No.	1
Asignatura:	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	Carrera:	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	Duración de la práctica (Hrs)	5 horas

NOMBRE DEL ALUMNO: Fabiola Castañeda Mondragón

GRUPO: 3401

I. Competencia(s) específica(s):

Conoce y aplica el modelo relacional para la generación de esquemas de base de datos con el fin de organizar la información y atender necesidades del entorno.

Encuadre con CACEI: Registra el (los) atributo(s) de egreso y los criterios de desempeño que se evaluarán en esta práctica.

No. atributo	Atributos de egreso del PE que impactan en la asignatura	No. Criterio	Criterios de desempeño	No. Indicador	Indicadores
2	El estudiante diseñará esquemas de trabajo y procesos, usando metodologías congruentes en la resolución de problemas de ingeniería en sistemas computacionales	CD1	Identifica metodologías y procesos empleados en la resolución de problemas	I1	Identificación y reconocimiento de distintas metodologías para la resolución de problemas
				I2	Manejo de procesos específicos en la solución de problemas y/o detección de necesidades
		CD2	Diseña soluciones a problemas, empleando metodologías apropiadas al área	I1	Uso de metodologías para el modelado de la solución de sistemas y aplicaciones
3	El estudiante plantea soluciones basadas en tecnologías empleando su juicio ingenieril para valorar necesidades, recursos y resultados esperados.	CD1	Emplea los conocimientos adquiridos para el desarrollar soluciones	I1	Elección de metodologías, técnicas y/o herramientas para el desarrollo de soluciones
				I2	Uso de metodologías adecuadas para el desarrollo de proyectos
				I3	Generación de productos y/o proyectos
		CD2	Analiza y comprueba resultados	I1	Realizar pruebas a los productos obtenidos
				I2	Documentar información de las pruebas realizadas y los resultados

II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

Laboratorio de cómputo y equipo de cómputo personal.

III. Material empleado:

- Equipo de cómputo
- Untitled Workspace-Creately (DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN)
- Lucidchart (MODELO-RELACIONAL)

IV. Desarrollo de la práctica:

UNIDAD 3

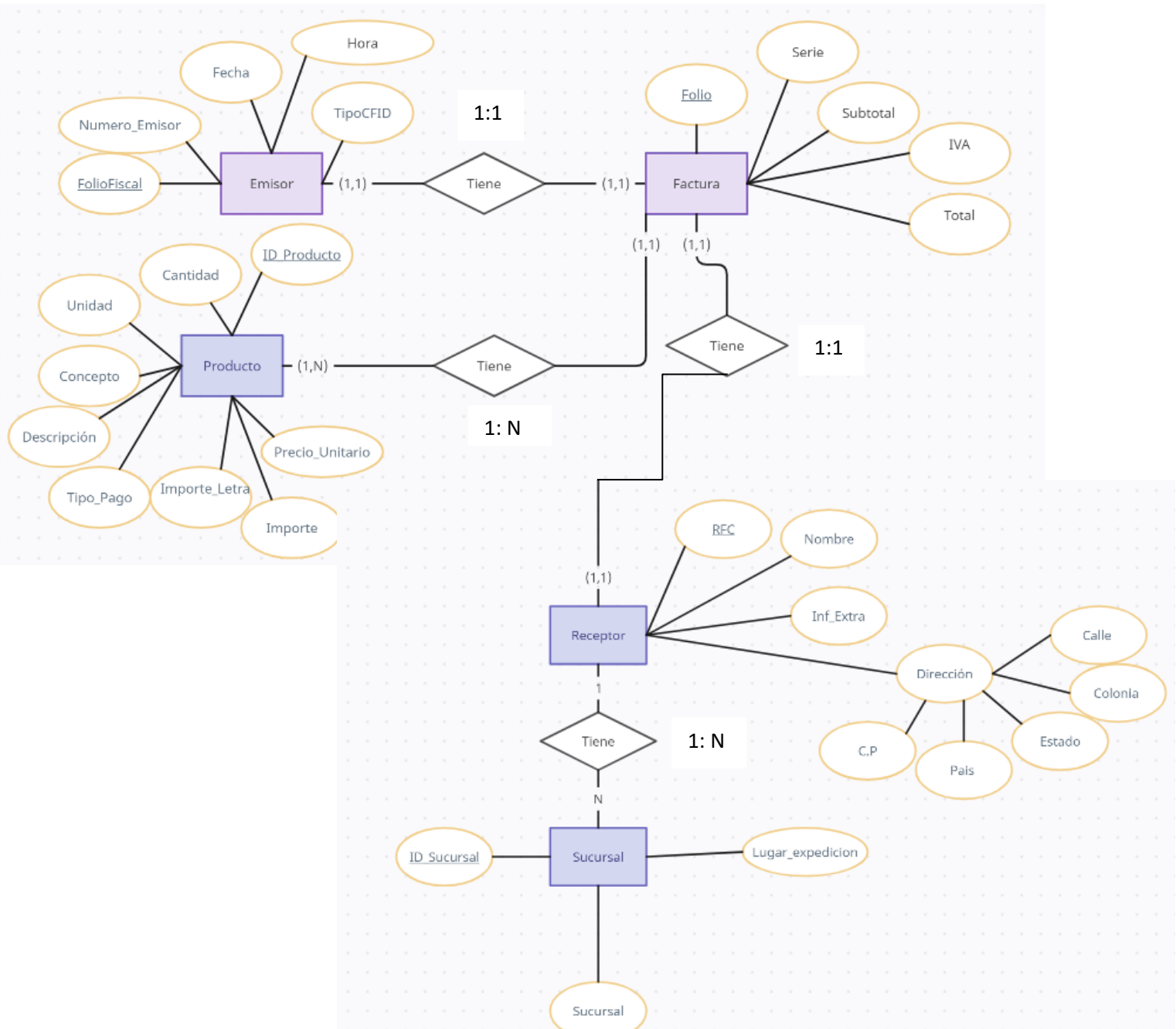
No. atributo	Atributos de egreso del PE que impactan en la asignatura	No. Criterio	Criterios de desempeño	No. Indicador	Indicadores
2	El estudiante diseñará esquemas de trabajo y procesos, usando metodologías congruentes en la resolución de problemas de ingeniería en sistemas computacionales	CD1	Identifica metodologías y procesos empleados en la resolución de problemas	I1	Identificación y reconocimiento de distintas metodologías para la resolución de problemas
		I2		I2	Manejo de procesos específicos en la resolución de problemas y/o detección de necesidades
3	El estudiante plantea soluciones basadas en tecnologías empleando su juicio ingenieril para valorar necesidades, recursos y resultados esperados.	CD2	Diseña soluciones a problemas, empleando metodologías apropiadas al área	I1	Uso de metodologías para el modelado de sistemas y aplicaciones
		CD1	Emplea los conocimientos adquiridos para el desarrollar soluciones	I1	Elección de metodologías, técnicas y/o para el desarrollo de soluciones
				I2	Uso de metodologías adecuadas para de proyectos
				I3	Generación de productos y/o proyectos
		CD2	Analiza y comprueba resultados	I1	Realizar pruebas a los productos obtenidos
				I2	Documentar información de las pruebas y los resultados

EMPRESA DEMOSTRACIÓN

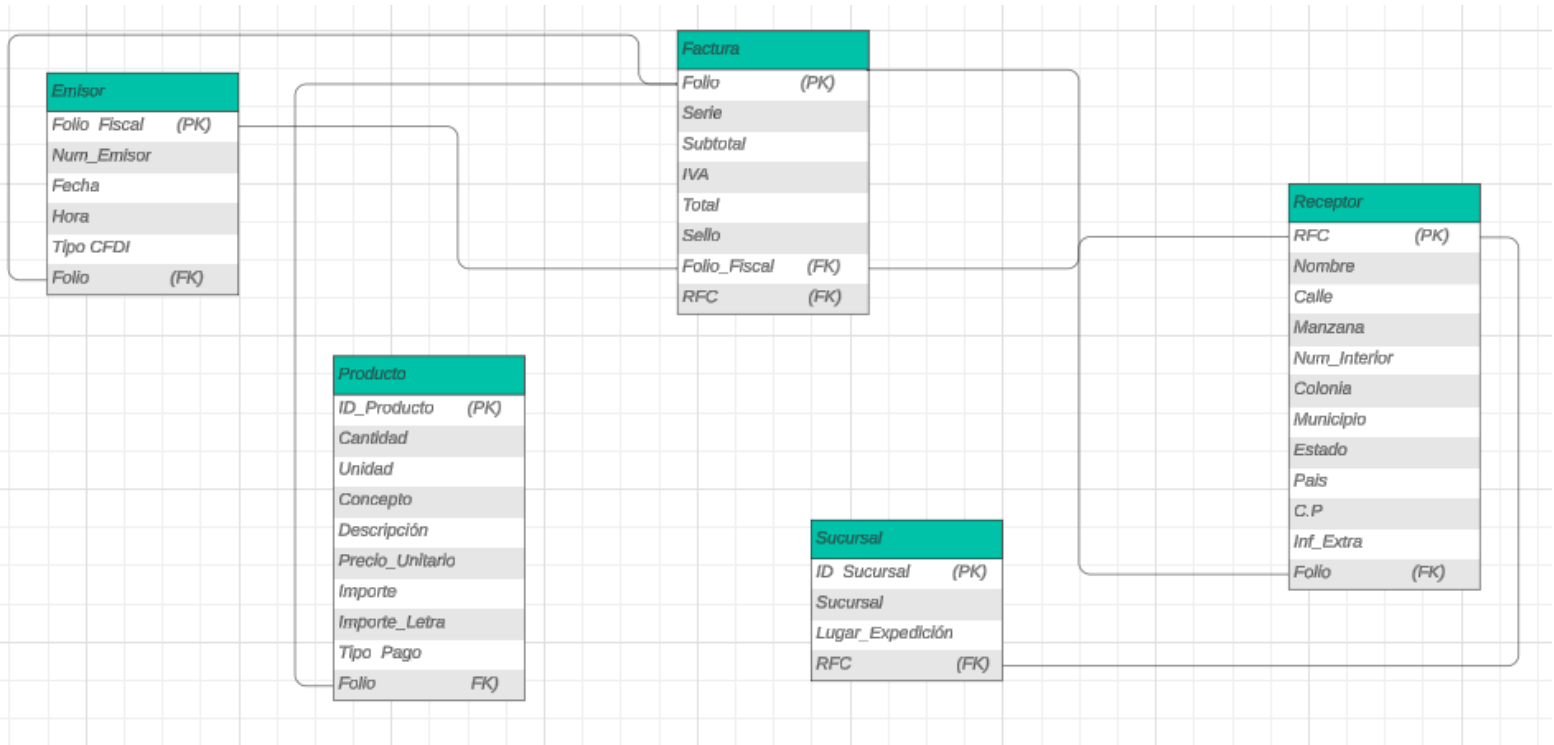
		EMPRESA DEMOSTRACION GOYA780416GM0 LUCIERNAGAS 2 DEL BOSQUE CANCUN, BENITO JUAREZ Quintana Roo, México C.P. 77500		Folio Fiscal: EAE1C212-8E1B-4A34-9F84-627643195305 No. de serie del CSD del Emisor: 20001000000100001708 Fecha y hora de Emisión: 27/09/2011 17:57:38 Tipo de CFDI: Factura	
Serie y Folio: 001 195					
RECEPTOR Nombre: ALIMENTOS LEGENDARIOS ESTATALES S.A. DE C.V. RFC: ALE951214CN8 MACUSPANA mz Int. 48 BOSQUES mexico, coatzacoalcos veracruz, MEXICO C.P. 05320		SUCURSAL Y LUGAR DE EXPEDICIÓN			
INFORMACION EXTRA					
Datos informativos 123					
CANT	UNIDAD	CONCEPTO	P.UNITARIO	IMPORTE	
30	caja	LAPICES Caja de lapices de colores	\$33.00	\$990.00	
Importe con letra: UN MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 40/100 M.N. Pago en una sola exhibición			Sub-Total		\$990.00
			IVA 16.00%		\$158.40
Sello digital del Emisor			Total		\$1,148.40

Comenzamos creando la base de datos para almacenar la información de la fotografía. Lo primero que realicare fue un diagrama entidad relación, después modelo relacional y por último tablas normalizadas con (1FN, 2FN, 3FN)

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



MODELO RELACIONAL



Escrito: Modelo Relacional:

- Factura (Folio, Serie, Subtotal, IVA, Total, Sello, Folio_Fiscal (FK), RFC(FK))
- Emisor (Folio_Fiscal, Num_Emisor, Fecha, Hora, TipoCFDI, Folio (FK))
- Producto (Id_Producto, Cantidad, Unidad, Concepto, Descripción, Precio_Unitario, Importe, Importe_Letra, Tipo_Pago, Folio(FK))
- Sucursal (Id_sucursal, Sucursal, Lugar_Expedicion, RFC(FK))
- Receptor (RFC, Nombre, Calle, Manzana, Num_Interior, Colonia, Municipio, Estado, País, C.P., Inf_Extra, Folio (FK))

TABLA PRINCIPAL:

En la primera tabla se colocan todos los datos de la base de datos, esta tabla tiene datos atómicos.

Folio_Fiscal	Num_Emisor	Fecha Hora	TipoCFDI	Serie Folio	Nombre	RFC
EAE1C212-8E1B-4ª34-9F84-627643195305	20001000000 100001708	27/09/2011 17:57:38	Factura	001 195	Alimentos legendarios estatales S.A. de C.V.	ALE951214 CN8

Dirección	C.P.	Sucursal Información Lugar de extra expedición	Cantidad	Unidad	Concepto
MACUSPANA mz Int.48 Bosques mexico, Coatzacoalcos Veracruz México	05320	Datos informativos 123	30	caja	Lapices Caja de lapices

Precio Unitario	Importe	Importe Letra	Subtotal	IVA	Total	Sello Digital
33	990	Un mil ciento cuarenta y ocho pesos 40/100 M.N. Pago en una sola exhibicion	990	158.40	1148.40	OnR5Ss2s9P ec2Qv9zhClh +PO9trbINzjE TNYvyyCfinE vEVsKqObGk BmAwupso

1FN

Como es primera forma normal, separamos todos los atributos que sean atómicos, así como también separaré las claves principales.

Folio Fiscal	Num Emisor	Fecha	Hora	TipoCFDI	Serie	Folio	Nombre
EAE1C212-8E1B4A34-9F84627643195305	20001000 00010000 1708	27/09/2011	17:57:38	Factura	001	195	Alimentos legendarios estatales S.A. de C.V.

RFC	Calle	Manzana	Num Interior	Colonia	Municipio	Estado	País
ALE951214 CN8	MACUSPANA		48	Bosques mexico	Coatzacoalcos	Veracruz	México

C.P.	Inf Extra	Sucursal	Lugar expedición	Cantidad	Unidad	Concepto	Descripcion
05320	Datos informativos 123			30	caja	Lápices	Caja de lápices

Precio Unitario	Importe	Importe Letra	Tipo Pago	Subtotal	IVA	Total	Sello Digital
33	990	Un mil ciento cuarenta y ocho pesos 40/100 M.N.	Pago en una sola exhibición	990	158.40	1148.40	OnR5Ss2s9Pec2Qv9zhClh+PO9trbINzjETNYvyyCfinEvEVsKqObGkBmAwupso

2FN

Aquí se separan las tablas con los atributos que pertenecen dependiendo la clave principal.

Folio Fiscal	Num Emisor	Fecha	Hora	TipoCFDI	Folio
EAE1C212-8E1B-4A34-9F84-627643195305	20001000000100001708	27/09/2011	17:57:38	Factura	195

Folio	Serie	Cantidad	Unidad	Concepto	Descripción	Precio Unitario	Importe
195	001	30	Caja	Lápices	Caja de lápices	33	990

Importe letra	Tipo pago	Subtotal	IVA	Total	Sello	Folio fiscal	RFC
Un mil ciento cuarenta y ocho pesos 40/100 M.N.	Pago en una sola exhibición	990	158.40	1148.40	OnR5Ss2s9Pec2Qv9zhClh+PO9trbINzjETNYvyyCfinEvEVsKqObGkBmAwupso	EAE1C212-8E1B4A34-9F84627643195305	ALE951214CN8

RFC	Nombre	Calle	Manzana	Num Interior	Colonia	Municipio
ALE951214CN8	Alimentos legendarios estatales S.A. de C.V.	MACUSPANA		48	Bosques mexico	Coatzacoalcos

Estado	País	C.P.	Inf Extra	Sucursal	Lugar Expedición	Folio
Veracruz	México	05320	Datos informativos 123			195

3FN

Vamos a separar los atributos que son independientes de las tablas anteriores, ya que ahora las tablas solo tendrán atributos candidatos.

Folio Fiscal	Num Emisor	Fecha	Hora	Tipo CFDI	Folio
EAE1C212-8E1B-4A34-9F84-627643195305	20001000000100001708	27/09/2011	17:57:38	Factura	195

RFC	Nombre	Calle	Manzana	Num interior	Colonia
ALE951214 CN8	Alimentos legendarios estatales S.A. de C.V.	MACUSPANA		48	Bosques México

Municipio	Estado	País	C.P.	Inf Extra	Folio
Coatzacoalcos	Veracruz	México	05320	Datos informativos 123	195

Folio	Serie	Sello	Subtotal	IVA	Total	Folio Fiscal	RFC
195	001	OnR5Ss2s9Pec2Qv9zhClh+PO9trbINzjETNYvyyCfinEvEVsKqObGkBmAwupso	990	158.40	1148.40	EAE1C212-8E1B4A34-9F84627643195305	ALE951214CN8

ID Producto	Cantidad	Unidad	Concepto	Descripción
0101	30	Caja	Lápices	Caja lápices

Precio Unitario	Importe	Importe Letra	Tipo Pago	Folio
33	990	Un mil ciento cuarenta y ocho pesos 40/100 M.N	Una sola exhibición	195

ID_Sucursal	Sucursal	Lugar de expedición	RFC
			ALE951214 CN8

V. Conclusiones:

La creación de una base de datos es un proceso que implica una serie de pasos fundamentales para asegurar la eficiencia, integridad y coherencia de la información que almacena. En este proceso, cada etapa desempeña un papel crucial en la estructuración y organización de los datos, desde la concepción inicial hasta la implementación y mantenimiento continuo.

Comenzando con el diagrama entidad-relación, este paso nos permite visualizar las entidades principales y las relaciones entre ellas. Las entidades representan objetos o conceptos del mundo real, mientras que las relaciones indican cómo se relacionan estas entidades entre sí. Este diagrama nos ayuda a comprender la estructura lógica de la base de datos y a identificar los atributos necesarios para cada entidad, lo que es fundamental para capturar y representar adecuadamente la información.

Una vez que se ha completado el diagrama entidad-relación, pasamos al modelo relacional, donde traducimos las entidades y relaciones en tablas y establecemos las claves primarias y foráneas. Este paso implica definir la estructura de la base de datos en términos de tablas, columnas y restricciones, lo que nos permite representar de manera más concreta cómo se almacenarán y relacionarán los datos en el sistema.

El modelo relacional también nos permite aplicar la normalización, un proceso que busca eliminar redundancias y evitar anomalías en los datos. La normalización se realiza a través de una serie de formas normales, que van desde la primera hasta la quinta forma normal, y nos ayuda a optimizar la estructura de la base de datos para minimizar el riesgo de pérdida de datos o inconsistencias.

Al finalizar el proceso de normalización, hemos creado una base de datos que está diseñada de manera óptima para almacenar y gestionar la información de manera eficiente y confiable. Sin embargo, el desarrollo de la base de datos no termina aquí. Es importante realizar pruebas exhaustivas para garantizar que la base de datos funcione como se espera y realizar ajustes según sea necesario. Además, el mantenimiento continuo, que incluye la monitorización del rendimiento, la aplicación de actualizaciones y la gestión de la seguridad, es esencial para garantizar que la base de datos siga siendo útil y confiable a lo largo del tiempo. En resumen, la creación de una base de datos requiere un enfoque metódico y cuidadoso para garantizar su éxito a largo plazo en la gestión de la información de manera efectiva.