

Escuela de Código para PILARES

Tabla de especificaciones e Instrumentos de evaluación

Base de Datos (MBD)



Escuela de Código para PILARES Tabla de especificaciones e Instrumentos de evaluación - BD por Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Créditos¹

Coordinación de módulos

Adrián Durán Chavesti, Helena Gómez Adorno, Ivan Vladimir Meza Ruiz, Nora Isabel Pérez Quesadas, María del Pilar Ángeles, Víctor Manuel Lomas Barrie, Zian Fanti Gutierrez

Coordinación de la Transversalización de la Perspectiva de Género

Yuliana Ivette López Rodríguez

Revisiones

Karen Itzel Bruno Sainos, Citlalli Sánchez Mendoza, Carmen Daniela Garrido Juvencio, , Sheryl Anaya Montañó

Supervisión PILARES

Jesús Alanis Manriquez, René Alejandro Rivas Robles y María del Rocío Estrada Monroy

Supervisión IIMAS

Alejandra Sarahí Monroy Velázquez, Andrea García Ruiz, Carla Irena Blenda Palacios, Elisa Mariana Valdés Armada, Héctor Alfonso Islas García, Héctor Benítez Pérez, Karen Alexa Alva Aguirre, Karina Flores García y Luz Elena Rueda Rojas

Financiamiento:

Diseño de un programa de estudios para la capacitación en programación y habilidades en tecnologías de información y comunicación para la escuela de código dentro de PILARES de la Ciudad de México (SECTEI/284/2019).

¹ En orden alfabético.

Agradecimientos

Agradecemos el tiempo y la retroalimentación hecha a los materiales a:

- Ante Salcedo González, ITAM - Instituto Tecnológico Autónomo de México
- Blanca Esther Carvajal-Gámez, ESCOM - Escuela Superior de Cómputo - IPN
- Dagoberto Pulido Arias, IPN - Instituto Politécnico Nacional
- Eréndira Itzel García Islas, UNAM - Facultad de Ciencias
- Marco Antonio Moreno Ibarra, CIC - Centro de Investigación en Computación del IPN
- Ricardo Marcelín Jiménez, UAM-I Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa
- Salvador Elías Venegas Andraca, ITESM - Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

También agradecemos el apoyo y seguimiento al personal de SECTEI, en particular de:

- José Bernardo Rosas Fernandez
- Federico Antonio Hernández Loranca
- Rogelio Artemio Morales Martínez
- Adrián Eleazar Contreras Martínez
- Benigno Antonio González Núñez

Índice	
Créditos	2
Agradecimientos	3
Índice	4
Base de datos	5
Presentación	5
Competencias y productos	6
Ejes a evaluar	7
Tabla de especificación: nivel y aspecto/instrumento	8
Tabla de cálculo de nivel de competencia por taller	9
Tabla de cálculo de competencia por módulo	10
Instrumentos de evaluación: comunes entre los talleres	11
Rúbrica: Reporte del proyecto	11
Lista de verificación: Actitudes	13
Lista de verificación: Perspectiva de género	13
Instrumentos de evaluación: específicos a los talleres	14
Taller 1: Catálogo de productos para mi tienda en línea	14
Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas	14
Respuestas	23
Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto	24
Taller 2: Consulta al catálogo de productos	26
Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas	26
Respuestas	31
Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto	32
Taller 3: Almacén de datos para visibilizar la violencia de género contra las mujeres y niñas	34
Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas	34
Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto	41

Base de datos

Presentación

El módulo de *Base de datos* prepara a las participantes para que sean capaces de diseñar, construir y programar consultas a base de datos bajo supervisión. Para tomar el módulo es necesario que la participante haya sido competente en el *Módulo cero: conociendo el ambiente de computación*.

Este módulo se divide en tres talleres durante los cuales son guiadas por una tallerista y culminan con un producto (proyecto) en la temática del taller y módulo. Los talleres permiten a la participante adquirir el conocimiento técnico y ponerlo en práctica. Además durante los talleres se promueve la demostración de las actitudes pertinentes para el desarrollo laboral, la reflexión alrededor de temáticas de perspectiva de género y la práctica de la autonomía de la participante. En el taller uno la participante se enfoca al análisis y diseño de base de datos para ambientes transaccionales, en taller dos se enfoca a la programación de consultas con lenguaje SQL y finalmente en el taller tres diseña y programa una bodega de datos para análisis y toma de decisiones.

Este documento tiene el objetivo de presentar la tabla de especificación y los instrumentos de evaluación del módulo de *Base de datos*. La evaluación se hará en el esquema de competencias por cada taller, al final se acumularán estas tres evaluaciones para conformar la evaluación global del módulo. Para que una participante se haga acreedora a una evaluación deberá haber hecho todas las actividades correspondiente al taller, de hecho, la participante no podrá avanzar a la siguiente actividad sino ha concluido la actividad anterior.

La evaluación consistirá en la determinación del nivel de competencia basado en aspectos cuantificables y una retroalimentación a aspectos de crecimiento personal que beneficiarán su desempeño laboral. Los componentes de la evaluación y los niveles de esta se especifican en la sección *Tabla de especificación*; los instrumentos propuestos se listan por taller en la sección *Instrumentos de Evaluación*. Antes de proceder con estos elementos se listan las competencias y los productos esperados en el módulo.

Competencias y productos

La competencia de este módulo es:

Analizar, diseñar y construir sistemas de información transaccionales (OLTP) y analíticos (OLAP).

La siguiente tabla resume las competencias y productos (proyectos) por taller.

Taller 1: Catálogo de productos para mi tienda en línea	
Competencia	Analizar y diseñar una base de datos de un sistema transaccional, con base en las necesidades o requerimientos aplicando los principios de bases de datos relacionales, apoyándose en el entorno informático a partir del levantamiento de requerimientos.
Producto	Base de datos Catálogo en línea con datos usando el gestor de Postgres.
Taller 2: Consulta al catálogo de productos	
Competencia	Consultar una base de datos de un sistema transaccional, basándose en las necesidades o requerimientos utilizando el lenguaje de consulta SQL y extender funcionalidad del servidor de base de datos mediante el lenguaje procedimental PL/pgSQL.
Producto	Portafolio de programas en SQL y base de datos catálogo de productos.
Taller 3: Almacén de datos para visibilizar la violencia contra las mujeres y niñas	
Competencia	Diseñar y analizar una base de datos de un sistema de procesamiento analítico que permita agilizar la consulta de grandes cantidades de datos para facilitar la toma de decisiones por medio de un tablero de instrumentos.
Producto	Tablero de instrumentos con gráficos de análisis de datos de violencia de género usando la herramienta Tableau Desktop Public Edition.

Ejes a evaluar

La evaluación de la participante se realizará en tres ejes: el técnico *¿qué sabe?*, el de proyecto *¿cómo lo aplica?* y de crecimiento profesional *¿ha demostrado comportamiento conducente al desempeño profesional?* Tanto el primer como el segundo eje contribuyen a determinar el nivel de competencia de la participante. El primer eje se enfoca a cuantificar el dominio de los conceptos relacionados a análisis, diseño, construcción y consultas de base de datos relacionales, mientras que el segundo se enfoca a cuantificar cómo usa ese conocimiento para implementar un sistema transaccional. El tercer eje corresponde a aspectos no cuantificables pero que generarán una formación pragmática a la participante por cada taller.

El eje técnico está compuesto por los siguientes aspectos a evaluar:

- Conocimiento de conceptos y herramientas: En este aspecto el conjunto de conocimientos adquiridos durante un taller.

El eje del proyecto está compuesto por los siguientes aspectos a evaluar:

- Funcionalidad del proyecto: Este aspecto se enfoca a evaluar el proyecto/producto alcanzado al final de su taller. La evaluación se divide en dos etapas, primero que tenga los componentes solicitados y segundo que las relaciones entre estos elementos estén establecidas dada la especificación. La composición de estas etapas nos permitirá evaluar la funcionalidad del proyecto.
- Reporte del proyecto: Este aspecto se enfoca a que la participante tenga la capacidad de abstraer, narrar y expresar el proceso de la realización de su proyecto. En el taller uno se solicitará una presentación oral una a una, participante-tallerista; en el taller dos será de nuevo una presentación oral pero una a muchas, participante-un público; y en el taller tres además de la presentación una a muchas, elaborará un reporte corto de su proyecto.

Finalmente el eje de crecimiento profesional está compuesto por:

- Demostración de actitudes: Este aspecto se enfoca verificar la demostración de las siguientes actitudes:
 - Paciencia: La participante resuelve contratiempos y dificultades para la realización de las actividades.
 - Perspicacia: La participante comprende, deduce y razona sobre los conceptos que le permitan realizar las actividades.
 - Curiosidad: La participante pregunta sobre temáticas del taller o relacionadas.
 - Disposición: La participante demuestra disponibilidad para realizar las actividades.

- Constancia: La participante realiza las actividades de forma secuencial sin interrupciones.
- Persistencia: La participante ante dificultades sigue intentando realizar las actividades.
- Comprensión de temas de perspectiva de género: Dado que este es un eje transversal a los módulos, la evaluación se enfoca a la apertura y entendimiento que adquiere la participante a través de diversas actividades en la temática de perspectiva de género.
- Autonomía: Este es otro eje transversal de los módulos, en particular se busca que la participante crezca en su autonomía de estudio. Comenzará en el taller uno, etapa durante la cual se le guiará en cómo encontrar las respuestas para las problemáticas planteadas; para el taller dos, se le indica el dónde encontrar esas respuestas y para el taller tres se deja a la participante encontrar las fuentes que le permitan resolver su problemática. Aunque este aspecto aboga hacia la autonomía de la participante, el objetivo no es alcanzar una autonomía total, ya que el perfil de egreso nos indica que la participante se desempeñará en lo laboral bajo supervisión.

Tabla de especificación: nivel y aspecto/instrumento

Los requisitos para que un taller sea evaluado son los siguientes:

- Haber realizado todas las actividades del taller.

La siguiente tabla especifica los niveles de competencia por aspecto a evaluar y determina el instrumento a utilizar.

	Nivel competencia			
Aspecto/ Instrumento	No evaluable	Incipiente	En desarrollo	Consolidado
Conocimiento partes/ Cuestionario	Menos de ocho reactivos correctos	Entre ocho y doce reactivos correctos (9-12)	Entre trece y diecisiete reactivos correctos (13-17)	Más de dieciocho reactivos correctos (18-20)
Funcionamiento del proyecto/ Lista de cotejo	No hay proyecto a evaluar	Los elementos del proyecto funcionan de forma independiente.	Los elementos del proyecto están integrados pero hay algunas integraciones	Los elementos del proyecto están integrados y no presentan ninguna falla

			que fallan	
Reporte del proyecto/ Presentación	No presenta	Sólo responde a ¿qué hace el proyecto?	Adiciona: * Objetivo * Motivación	Adiciona: * Casos de uso * Arquitectura * Impacto de solución
Actitudes/ Lista de verificación	La recomendación será sobre aquellas actitudes que no hayan sido demostradas durante un taller. La retroalimentación será positiva y sólo se explicará como una alternativa para mejorar su experiencia laboral.			
Perspectiva de género/ Lista de verificación	En caso de poca o nula participación se dará una retroalimentación que se ha notado la indiferencia al tema.			
Independencia/ No aplica	<p>Los talleres abordan la autonomía de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Taller 1: Se guía la resolución de problemas y respuesta a preguntas. • -Taller 2: Se deja a la participante la resolución de problemas y respuestas a preguntas con las fuentes proporcionadas. • Taller 3: La participante tiene que buscar cómo resolver los problemas y las fuentes para las respuestas a preguntas. <p>La retroalimentación al final de cada taller consiste en hacer consciente a la participante del nivel de autonomía que tuvo en el taller y el que tendrá que enfrentarse en el siguiente.</p>			

Tabla de cálculo de nivel de competencia por taller

La siguiente tabla establece el cálculo de la competencia por taller, cabe recordar que el nivel de competencia sólo está establecido por cuatro aspectos de los ejes técnicos y de proyecto.

No de no evaluable	Número de incipientes	Número de en desarrollo	Número en consolidado	Final
0	3	0	0	Incipiente
0	2	1	0	Incipiente
0	2	0	1	Incipiente
0	0	3	0	En desarrollo

0	1	2	0	En desarrollo
0	0	2	1	En desarrollo
0	1	1	1	En desarrollo
0	1	0	2	En desarrollo
0	0	0	3	Consolidado
0	0	1	2	Consolidado
>0	*	*	*	No evaluable

Tabla de cálculo de competencia por módulo

La siguiente tabla establece el cálculo de la competencia del módulo, en este cálculo se toman en cuenta las tres competencias calculadas por taller.

No de no evaluable	Número de incipientes	Número de en desarrollo	Número en consolidado	Final
0	3	0	0	Incipiente
0	2	1	0	Incipiente
0	2	0	1	Incipiente
0	1	2	0	En desarrollo
0	1	1	1	En desarrollo
0	0	3	0	En desarrollo
0	0	2	1	En desarrollo
0	1	0	2	En desarrollo
0	0	1	2	Consolidado

0	0	0	3	Consolidado
>0	*	*	*	No evaluable

Instrumentos de evaluación: comunes entre los talleres

Rúbrica: Reporte del proyecto

La participante presentará su proyecto a la tallerista durante su presentación:

- Taller 1: presentación oral entre participante y tallerista.
- Taller 2: presentación oral entre participante y grupo.
- Taller 3: presentación escrita.

Los específicos de la presentación serán acordados en conjunto con la tallerista, pero en cualquier modalidad de la presentación se deberán responder a las siguientes preguntas detonadoras:

- ¿De qué se trata el proyecto? (Tema).
- ¿Cuál es el objetivo del proyecto? (Objetivo).
- ¿Cuál es la razón de hacer dicho proyecto? (Motivación).
- ¿Cuales son los elementos del proyecto y cómo se organizan éstos? (Arquitectura).
- ¿Cómo se usa la base de datos? (Demostración).

A continuación se define la rúbrica de evaluación:

	No evaluable	Incipiente	En desarrollo	Consolidado
Tema	No presenta	Repite temática del taller y proyecto. Ej. <i>Catálogo en línea</i>	Extiende la temática del taller y proyecto. Ej. <i>Un catálogo en línea con Postgres</i>	Parafrasea temática del taller y proyecto. <i>Inventario: Análisis, diseño y construcción de una base de datos que es un catálogo en línea</i>
Objetivo	No presenta	Repite temática del taller y	Parafrasea la temática del taller	Define el propósito de su

		proyecto. Ej. <i>Hacer una base de datos.</i>	y proyecto. Ej. <i>Hacer un modelo de base de datos.</i>	proyecto usando sus propias palabras. Ej. <i>Permitir el control de inventario para una tienda en línea.</i>
Motivación	No presenta	Ancla razón alrededor de la temática del taller y proyecto. Ej. <i>Poder crear una base de datos.</i>	Establece una razón anclada en el propósito general del proyecto. Ej. <i>Diseñar y construir una base de datos.</i>	Establece una razón anclada en el propósito y beneficio del proyecto. Ej. <i>Control de inventario de productos de una tienda en línea.</i>
Arquitectura	No presenta	Enumera las partes de su proyecto. Ej. <i>La base de datos tiene tablas, registros, ...</i>	Enuncia las partes y establece relaciones entre éstas en su proyecto. Ej. <i>El sistema transaccional consta de base de datos, sistema operativo, redes, etc.</i>	Enuncia las partes, las agrupa en módulos y establece relaciones entre partes y módulos de su proyecto. Ej. El catálogo en línea es transaccional, consta de base de datos con usuarios, tablas y programas, el sistema operativo y la red permiten la conexión a esta ...
Demostración	No presenta	Describe elementos de su proyecto. Ej. <i>El</i>	Presenta su proyecto de forma directa. Ej.	Presenta y narra partes de su proyecto en

		<i>modelo entidad-relación consta de entidades, cardinalidades, etc ...</i>	<i>Presenta su base de datos conectándose y consultándola en vivo y demostrándola.</i>	<i>forma indirecta. Ej. Presenta su base de datos y un script en donde ejecuta y describe el flujo de los programas y las consultas a los datos.</i>
--	--	---	--	--

Lista de verificación: Actitudes

La tallerista llevará un registro de las ocasiones que la participante demuestre alguna de las siguientes actitudes:

Paciencia, perspicacia, curiosidad, constancia y persistencia.

Para este registro recomendamos el formato para la siguiente tabla:

Actitud	Actividad/Taller	Fecha	Observaciones

Al final del taller, la tallerista identificará aquellas actitudes no demostradas o con pocas ocurrencias y podrá elaborar una retroalimentación personalizada recomendando una estrategia para incorporar la actitud en el ámbito profesional.

Lista de verificación: Perspectiva de género

La tallerista llevará un registro de las ocasiones en que la participante sea parte de las actividades referentes a perspectiva de género. Para este registro recomendamos una tabla, donde pueda anotar la participación por participante.

Al final del taller, la tallerista identificará si hubo poca o nula participación, dará una retroalimentación que se ha notado la indiferencia al tema.

Instrumentos de evaluación: específicos a los talleres

Taller 1: Catálogo de productos para mi tienda en línea

Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas

Consistirá en 20 reactivos de opción múltiple en los siguientes temas:

1. Sistemas de información.
2. Integridad.
3. Redundancia.
4. Consistencia.
5. Propiedades ACID.
6. Tipos de sistemas de información.
7. Componentes de un sistema de información.
8. Componentes de una base de datos.
9. Análisis y diseño de base de datos transaccionales a partir de requerimientos.
10. Creación, inserción y consulta simple en tablas.

Reactivos

1. ¿Qué es un Sistema Manejador de Base de Datos Relacional?
 - a. Conjunto de datos organizados de modo tal que resulte fácil acceder a ellos, gestionarlos y actualizarlos.
 - b. Colección de rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de alguna tarea específica. Es la interfaz entre la base de datos y las peticiones de usuario.
 - c. Un programa que relaciona a varias bases de datos.
 - d. Una interfaz web que permite al usuario manipular un conjunto de datos.
2. ¿Qué es una Base de Datos Relacional?
 - a. Conjunto de datos organizados de modo tal que resulte fácil acceder a ellos, gestionarlos y actualizarlos.
 - b. Colección de rutinas de software interrelacionadas, cada una de las cuales es responsable de alguna tarea específica. Es la interfaz entre la base de datos y las peticiones de usuario.
 - c. Un programa que relaciona a varias bases de datos.
 - d. Una interfaz web que permite al usuario manipular un conjunto de datos.
3. Identifique el concepto de entidad.
 - a. Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.

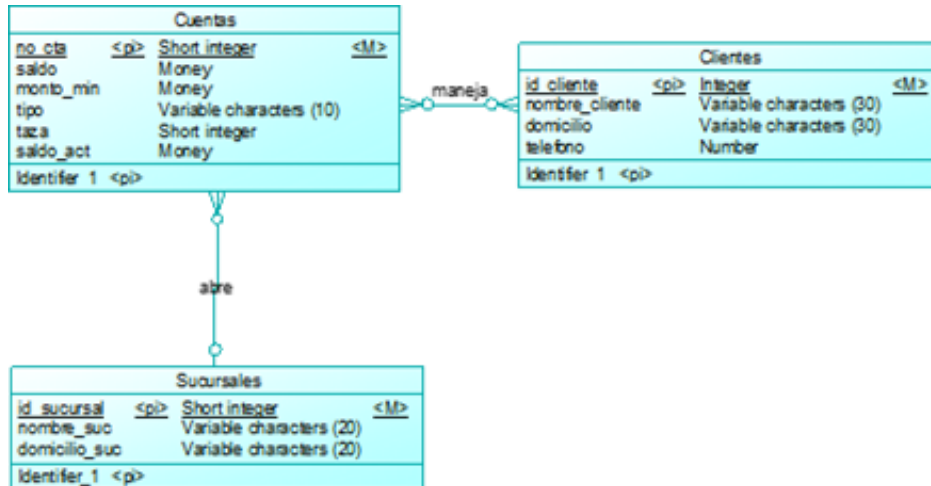
- b. Almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares.
 - c. Propiedad que describe a cada entidad.
 - d. Representa cosa u objeto del mundo real y se distingue de otros de acuerdo a sus características.
4. Identifique el concepto de atributo.
- a. Identifica unívocamente cada entidad.
 - b. Almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares
 - c. Propiedad que describe a cada entidad.
 - d. Representa cosa u objeto del mundo real y se distingue de otros de acuerdo a sus características.
5. Identifique el concepto de redundancia.
- a. Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.
 - b. Almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares.
 - c. Propiedad que describe a cada entidad.
 - d. Representa cosa u objeto del mundo real y se distingue de otros de acuerdo a sus características.
6. Identifique el concepto de inconsistencia.
- a. Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.
 - b. Cuando los datos redundantes no son iguales entre sí.
 - c. Identifica unívocamente cada entidad.
 - d. Almacenamiento de los mismos datos varias veces en diferentes lugares.
7. Identifique el concepto de integridad referencial.
- a. Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.
 - b. Cuando los datos redundantes no son iguales entre sí.
 - c. Indica el número de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada.
 - d. Identifica unívocamente cada entidad.
8. Identifique el concepto de cardinalidad.
- a. Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.
 - b. Cuando los datos redundantes no son iguales entre sí.
 - c. Indica el número de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada.
 - d. Identifica unívocamente cada entidad.

9. Identifique el concepto de llave primaria.
- Sistema de reglas que aseguran que los valores de los registros en las tablas relacionadas sean válidos durante altas, bajas y cambios.
 - Cuando los datos redundantes no son iguales entre sí.
 - Indica el número de entidades con las que puede estar relacionada una entidad dada.
 - Identifica unívocamente cada entidad.
10. Identifique la entrada, el proceso y la salida del Diseño Lógico.
- Entrada: DER produce MR hace normalización y produce MR normalizado.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo Entidad-Relación.
 - Entrada MR normalizado se debe decidir estructuras de almacenamiento y estrategias de acceso o bien indexación y posiblemente desnormalización.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo relacional.
11. Identifique la entrada, el proceso y la salida del Diseño Conceptual.
- Entrada: DER produce MR hace normalización y produce MR normalizado.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo Entidad-Relación.
 - Entrada MR normalizado se debe decidir estructuras de almacenamiento y estrategias de acceso o bien indexación y posiblemente desnormalización.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo relacional.
12. Identifique la entrada, el proceso y la salida del Diseño Físico.
- Entrada: DER produce MR hace normalización y produce MR normalizado.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo Entidad-Relación.
 - Entrada MR normalizado se debe decidir estructuras de almacenamiento y estrategias de acceso o bien indexación y posiblemente desnormalización.
 - Entrada: Análisis de requerimientos, proceso de diseño y genera Modelo relacional.
13. Identifique el Diagrama Entidad-Relación que corresponda con las las siguientes especificaciones:

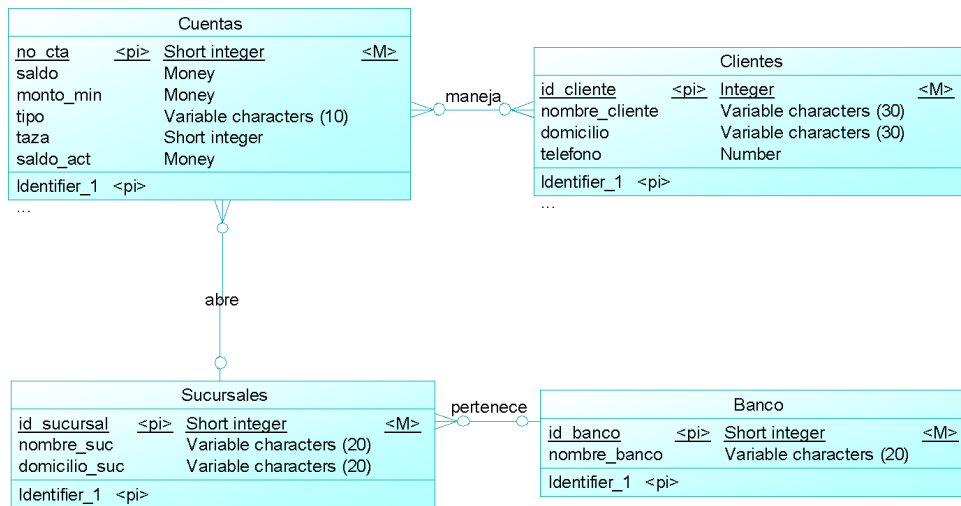
Se desea crear un Sistema de Base de Datos que permita obtener información sobre las cuentas bancarias abiertas en los distintos bancos. El sistema debe almacenar para cada cuenta bancaria la siguiente información; nombre, domicilio y teléfono de las personas que manejan la cuenta, indicando quién de ellas es el titular; número de cuenta, saldo actual, tipo de cuenta (ahorro, cheques, etc.), monto mínimo para que el Banco no cobre manejo de cuenta, monto que el Banco cobrará por manejo

de cuenta, tasa mensual que el Banco paga sobre saldos a favor del cliente; nombre del Banco, así como el nombre y domicilio de la sucursal en que se abrió la cuenta.

a.



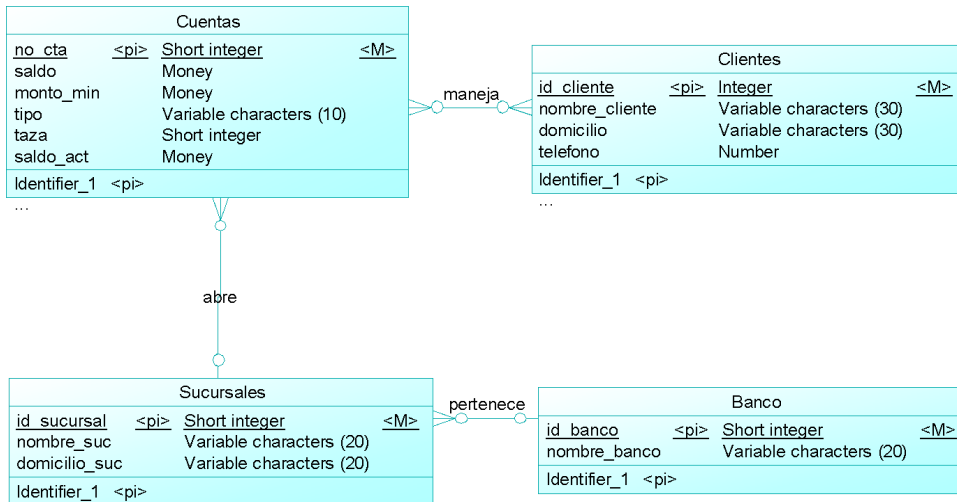
b.



c. Ambos diagramas son válidos

d. Ninguno de los diagramas.

14. Dado el Diagrama Entidad-Relación mostrado obtener el Modelo Relacional correspondiente.



a.

Cuentas (no_cta int primary key, saldo money, monto_min money, tipo var(10), taza int, saldo_act money, *id_sucursal*)

Clientes(id_cliente int primary key, nombre_cliente varchar(30), domicilio varchar(30), telefono number)

Sucursales(id_sucursal int primary key, nombre_suc varchar(20), domicilio_suc varchar(20))

Maneja(no_cta int, *id_cliente* int primary, foreign key)

Nota: campos subrayados son llave primaria, campos en itálicas son llave foránea, campos en itálicas y subrayados son primaria y foránea.

b.

Cuentas (no_cta int primary key, saldo money, monto_min money, tipo var(10), taza int, saldo_act money, *id_sucursal*)

Clientes(id_cliente int primary key, nombre_cliente varchar(30), domicilio varchar(30), telefono number)

Sucursales(id_sucursal int primary key, nombre_suc varchar(20), domicilio_suc varchar(20))

Banco(id_banco int primary key, nombre_banco varchar(20))

Maneja(no_cta int, *id_cliente* int primary, foreign key)

Pertenece(id_sucursal int, *id_banco* int primary, foreign key)

Nota: campos subrayados son llave primaria, campos en itálicas son llave foránea, campos en itálicas y subrayados son primaria y foránea.

c. Ambos modelos corresponden.

d. Ningún modelo corresponde.

15. Sea la relación Evento y las dependencias que se mencionan posteriormente, aplique la 1a,2a,3a Formas Normales, explicando cada paso. Recuerda que el atributo subrayado corresponde a la llave primaria.

Evento: (NoInvitacion, NoInvitado, NombreInvitado, DirInvitado, CiudadInvitado, CodPostalInvitado, FechaInvitacion, FechaAceptacion, FechaComida, CodComida, DescripcionComida, CodEntrada, DescripcionEntrada, CodPostre, DescripcionPostre)

Las dependencias son:

NoInvitacion----> FechaInvitacion, FechaAceptacion, FechaComida, CodComida

NoInvitado -----> NombreInvitado, DirInvitado, CiudadInvitado, CodPostalInvitado

CodComida-----> DescripcionComida, CodEntrada, CodPostre

CodEntrada-----> DescripcionEntrada

CodPostre-----> DescripcionPostre

a.

Evento (NoInvitacion, NoInvitado, FechaInvitacion, FechaAceptacion, FechaComida, CodComida)

Invitados (NoInvitado, NombreInvitado, DirInvitado, CiudadInvitado, CodPostalInvitado)

Comida(CodComida, DescripcionComida, CodEntrada, CodPostre)

b.

Evento (NoInvitacion, NoInvitado, FechaInvitacion, FechaAceptacion, FechaComida, CodComida)

Invitados (NoInvitado, NombreInvitado, DirInvitado, CiudadInvitado, CodPostalInvitado)

Comida(CodComida, DescripcionComida, CodEntrada, CodPostre)

Entrada (CodEntrada, DescripcionEntrada)

Postre (CodPostre, DescripcionPostre)

c. Ambas normalizaciones son válidas.

d. Ninguna normalización es válida.

16. Identifica el código SQL correcto para crear las tablas empleados y proyectos, recuerda establecer las restricciones para el cuidado de la integridad referencial.

id_Empleado	Nombre_Empleado	id_Proj
EMP001	Juan Pérez	PROY001
EMP002	Pedro López	NULL
EMP004	Armando Contreras	NULL
EMP005	Elisa Ramírez	PROY003
EMP007	Laura Rodríguez	PROY003
EMP009	Esteban Gutiérrez	PROY001
EMP010	Claudia Méndez	PROY003

EMPLEADOS

id_Proj	Nombre_Proyecto
PROY001	Inteligencia Negocio
PROY003	Big Data
PROY005	Aseguramiento Calidad

PROYECTOS

a.

```
CREATE TABLE Proyecto (
    id_proy char(7) PRIMARY KEY,
    nombre_proyecto varchar(30));

CREATE TABLE Empleado (
    id_empleado char(6) PRIMARY KEY,
    nombre_empleado varchar(30),
    id_proy char(7),
    CONSTRAINT fk_proy
    FOREIGN KEY(id_empleado));
```

b.

```
CREATE TABLE Proyecto (
    id_proy char(7) PRIMARY KEY,
    nombre_proyecto varchar(30));

CREATE TABLE Empleado (
    id_empleado char(6) PRIMARY KEY,
    nombre_empleado varchar(30),
    id_proy char(7),
```

```

CONSTRAINT fk_proy
    FOREIGN KEY(id_proy)
        REFERENCES Proyecto(id_proy));

```

- c. Ambos códigos SQL son correctos.
- d. Ningún código SQL es correcto.

17. Dadas las tablas empleados y proyectos, identifica el código SQL correcto para insertar 3 proyectos y 3 empleados con los datos que se muestran a continuación

id_Empleado	Nombre_Empleado	id_Proj	id_Proj	Nombre_Proyecto
EMP001	Juan Pérez	PROY001	PROY001	Inteligencia Negocio
EMP002	Pedro López	NULL	PROY003	Big Data
EMP004	Armando Contreras	NULL	PROY005	Aseguramiento Calidad
EMP005	Elisa Ramírez	PROY003	PROYECTOS	
EMP007	Laura Rodríguez	PROY003		
EMP009	Esteban Gutiérrez	PROY001		
EMP010	Claudia Méndez	PROY003		

EMPLEADOS

a.

```

INSERT proyectos (id_proy, nombre_proyecto) VALUES(PROY001, 'Inteligencia de
Negocio');
INSERT proyectos (id_proy, nombre_proyecto) VALUES('PROY003', 'Big Data');
INSERT proyectos (id_proy, nombre_proyecto) VALUES('PROY005', 'Aseguramiento de
Calidad');
INSERT empleados (id_empleado, nombre_empleado, id_proy) VALUES('EMP001','Juan
Pérez','PROY001');
INSERT empleados (id_empleado, nombre_empleado, id_proy) VALUES(EMP002,'Pedro
López', NULL);
INSERT empleados (id_empleado, nombre_empleado, id_proy)
VALUES('EMP004','Armando Contreras', NULL);

```

b.

```
INSERT INTO proyectos VALUES('PROY001', 'Inteligencia de Negocio');  
INSERT INTO proyectos VALUES('PROY003', 'Big Data');  
INSERT INTO proyectos VALUES('PROY005', 'Aseguramiento de Calidad');  
INSERT INTO empleados VALUES('EMP001', 'Juan Pérez', 'PROY001');  
INSERT INTO empleados VALUES('EMP002', 'Pedro López', NULL);  
INSERT INTO empleado VALUES('EMP004', 'Armando Contreras', NULL);
```

c. Ambos códigos son correctos.

d. Ningún código es correcto.

19. ¿Cuál es el comportamiento de la actualización en cascada? Escoja la respuesta correcta

- a. Al actualizarse la llave primaria de una tabla A, se debe actualizar los valores de las llaves foráneas de todos los registros de las tablas B y C en donde el valor de la llave primaria en A sea igual al valor de la llave secundaria en B y en C.
- b. Al actualizarse la llave primaria de una tabla A, se debe actualizar los valores de las llaves foráneas de todos los registros de las tablas B y C en donde el valor de la llave primaria en A sea igual al valor de la llave secundaria en B o en C.
- c. Al actualizarse la llave primaria de una tabla A, no se actualiza nada en las llaves foráneas.
- d. Al actualizarse la llave foránea, deben actualizarse las llave primaria.

20. ¿Cuál es el comportamiento del borrado por nulificación? Escoja la respuesta correcta.

- a. Al borrar registros en una tabla A, se deben borrar todos los registros en la tabla B donde el valor de la llave primaria en A sea igual al valor de la llave foránea en la tabla B.
- b. Al borrar registros en una tabla A, se asigna valor nulo a todos las llaves foráneas en la tabla B donde el valor de la llave primaria en A sea igual al valor de la llave foránea en la tabla B.
- c. Al borrar registros en una tabla A, no se elimina nada de las llaves foráneas.
- d. Al borrar registros en una tabla con llave foránea, deben eliminarse todas las llaves primarias.

Respuestas

1. b
2. a
3. d
4. c
5. b
6. b
7. a
8. c
9. d
10. a
11. b
12. c
13. b
14. b
15. b
16. b
17. b
18. b
19. a
20. b

Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto

Para evaluar la funcionalidad del proyecto la tallerista cotejará contra la siguiente lista:

Funcionalidad	SI	NO	Comentarios
Diseño de la base de datos			
Diagrama entidad – relación realizado en herramienta CASE, conteniendo entidades con llave primaria, relaciones con cardinalidad y atributos que describan a cada entidad.			
Modelo relacional realizado en herramienta CASE, conteniendo relaciones con sus atributos, llaves primarias, llaves foráneas y sus referencias según corresponda.			
Restricciones de a nivel atributo de tipo valor por omisión, obligatoriedad, tipo de dato, reglas de negocio según corresponda.			
Creación de la base de datos y sus tablas			
Código SQL con Creación de base de datos.			
Código SQL con creación de todas las tablas de la base de datos.			
Código SQL con especificación de llaves foráneas y primarias según corresponda.			
Código SQL con reglas, valores por omisión, obligatoriedad que permitan el aseguramiento de la integridad referencial, de valor y de negocio.			
Código SQL para la creación de índices.			
Insertión de datos en las tablas			

Código SQL para la inserción de cuando menos 10 registros en tablas catálogos.			
Código SQL para la inserción de registros en tablas relación.			
Código SQL que realice consulta simple para verificar los datos insertados en cada tabla.			

Taller 2: Consulta al catálogo de productos

Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas

Consistirá en 20 reactivos de opción múltiple en los siguientes temas:

1. Condiciones y orden.
2. Operaciones de conjunto.
3. Consultas y subconsultas.
4. Funciones agregadas.
5. Grupos y condiciones.
6. Combinación de tablas (join).
7. Lenguaje procedimental PL/pgSQL.
8. Funciones.
9. Procedimientos almacenados.
10. Manejo de errores.
11. Cursores.
12. Triggers.

Reactivos

1. La cláusula distinct se utiliza para:
 - a. Seleccionar filas que satisfagan una condición.
 - b. Ordenar las columnas del conjunto de resultado.
 - c. Eliminar columnas duplicadas de un conjunto de resultados.
 - d. Eliminar filas duplicadas de un conjunto de resultados.
2. La cláusula where se utiliza para:
 - a. Seleccionar filas que satisfagan una condición.
 - b. Ordenar las filas del conjunto de resultado.
 - c. Eliminar columnas duplicadas de un conjunto de resultados.
 - d. Eliminar filas duplicadas de un conjunto de resultados.
3. La cláusula order by se utiliza para:
 - a. Ordenar filas del conjunto de resultado
 - b. Ordenar las columnas del conjunto de resultado.
 - c. Ordenar condiciones específicas de un conjunto de resultados.
 - d. Ordenar filas duplicadas de un conjunto de resultados.
4. La operación de intersección sirve para:
 - a. Descartar los mismos registros que se encuentran en dos tablas.
 - b. Juntar los mismos registros que se encuentran en dos tablas.
 - c. Obtener aquellos registros que se repiten en dos tablas.
 - d. Unir registros que se encuentran en dos tablas.

5. La operación de A unión B sirve para:
 - a. Descartar los mismos registros que se encuentran en A y B.
 - b. Juntar los mismos registros que se encuentran en A y B.
 - c. Obtener los registros de los conjuntos A y B sin repetir.
 - d. Descartar registros que se encuentran en A y B.
6. La operación A except B sirve para:
 - a. Obtener los registros de A y B.
 - b. Obtener aquellos registros que se repiten en A y B.
 - c. Descartar los mismos registros que se encuentran en A y B.
 - d. Obtener las filas distintas de A que no están en B.
7. Identifica que es una subconsulta:
 - a. Utilizar los resultados de la consulta interna como datos a ser evaluados en otra consulta externa.
 - b. Utilizar los resultados de la consulta interna como datos a ser evaluados en otra consulta interna.
 - c. Utilizar los resultados de la consulta externa como datos a ser eliminados en otra consulta interna.
 - d. Utilizar los resultados de la consulta interna como datos a ser almacenados en otra consulta externa.
8. La función count(a) sirve para:
 - a. Contar los valores diferentes de nulo de un registro.
 - b. Contrar los valores diferentes de nulo de la columna a.
 - c. Contrar los registros de todas las columnas.
 - d. Contar los valores diferentes de nulo de todas las columnas.
9. La cláusula group by sirve para:
 - a. Agrupar filas con respecto a una columna.
 - b. Agrupar columnas con respecto a una fila.
 - c. Ordenar filas con respecto a una columna.
 - d. Agrupar columnas con respecto a una función.
10. La cláusula having sirve para:
 - a. Establecer condición con respecto a una columna.
 - b. Establecer condición con respecto a una fila.
 - c. Establecer condición con respecto a una función agregada.
 - d. Establecer condición para dos consultas.
11. Suponga dos tablas: Empleados(id_empleado, nombre_empleado, id_proyecto) y Proyectos(id_proyecto, nombre_proyecto). La consulta "Obtener todos los Empleados que tienen Proyectos asignados" se resuelve por:

- a. Empleados Inner join Proyectos.
 - b. Empleados Right outer join Proyectos con llaves nulas.
 - c. Empleados Full outer join Proyectos con llaves nulas.
 - d. Empleados Left outer join Proyectos.
12. Suponga dos tablas: Empleados(id_empleado, nombre_empleado, id_proyecto) y Proyectos(id_proyecto, nombre_proyecto). La consulta “De todos los Empleados quienes tienen Proyectos asignados y quienes no” se resuelve por:
- a. Empleados Inner join Proyectos.
 - b. Empleados Right outer join Proyectos con llaves nulas.
 - c. Empleados Full outer join Proyectos.
 - d. Empleados Left outer join Proyectos.
13. Suponga dos tablas: Empleados(id_empleado, nombre_empleado, id_proyecto) y Proyectos(id_proyecto, nombre_proyecto). La consulta “Obtener todos los Empleados que no tienen Proyectos asignados” se resuelve por:
- a. Empleados Inner join Proyectos.
 - b. Empleados right outer join Proyectos con llave nula.
 - c. Empleados Full outer join Proyectos con llaves nulas.
 - d. Empleados Left outer join Proyectos con llave nula.
14. Suponga dos tablas: Empleados(id_empleado, nombre_empleado, id_proyecto) y Proyectos(id_proyecto, nombre_proyecto). La consulta “Obtener los Empleados que no tienen Proyectos y los proyectos que no tienen empleado” se resuelve por:
- a. Empleados Inner join Proyectos.
 - b. Empleados Left outer join Proyectos.
 - c. Empleados Right outer join Proyectos.
 - d. Empleados full outer join Proyectos con llaves nulas.
15. La siguiente sentencia inician una nueva transacción e insertan una nueva cuenta en la tabla de cuentas:
BEGIN;
INSERT INTO cuenta(nombre,balance) VALUES('Alicia',10000);
Para que el cambio sea visible para otras sesiones (o usuarios), debe ejecutar la sentencia:
- a. ROLLBACK;
 - b. END;
 - c. COMMIT;
 - d. END TRANSACTION;
16. PostgreSQL PL/pgSQL fue diseñado para:
- a. Dividir las filas devueltas de la instrucción SELECT en grupos.
 - b. Ampliar el SQL estándar agregando estructuras de control como declaraciones IF, CASE y LOOP.

- c. Combinar columnas de una o más tablas basadas en los valores de las columnas comunes entre tablas relacionadas .
- d. Agregar consultas anidada dentro de otra consulta como SELECT, INSERT, DELETE y UPDATE.

17. La sintaxis correcta para creación de funciones es:

- a. **create [or replace] function** function_name(param_list)
returns return_type **language** plpgsql **as**
 \$\$
declare
-- variables
begin
-- logica
end;
 \$\$
- b. **create [or replace] function** function_name(param_list)
returns return_type **language** plpgsql **as**
declare
-- variables
-- logica
- c. **create [or replace] function** function_name(param_list)
language plpgsql **as**
 \$\$
-- logica
COMMIT;
 \$\$
- d. **create [or replace] function** function_name(param_list)
returns return_type
declare
-- variables
begin
-- logica
End;

18. Los siguientes niveles de error pueden ser usados con la sentencia RAISE para especificar la severidad del error:

- a. Message, hint, detail, errcode.
- b. Debug, log, notice, info, warning, exception.
- c. Assert, exception.
- d. No_data_found, too_many_rows

19. ¿Cuál de todas las opciones es incorrecta (falsa) con respecto a la diferencia entre los

procedimientos almacenados y las funciones almacenadas?

- a. Las funciones almacenadas no pueden ejecutar transacciones, es decir, dentro de una función almacenada no puede iniciar una transacción y confirmar (commit) o deshacer (rollback).
- b. Los parámetros de los procedimientos almacenados pueden tener los modos IN y INOUT. No pueden tener el modo OUT.
- c. Un procedimiento almacenado no devuelve un valor. No se puede usar la declaración de RETURN con un valor dentro de un procedimiento almacenado.
- d. En un procedimiento almacenado no se puede consultar datos de una tabla y guardarlos en variables.

20. Un disparador (trigger) de PostgreSQL es una función que se invoca automáticamente cada vez que ocurre un evento asociado con una tabla. Un evento puede ser cualquiera de los siguientes:

- a. BEFORE o AFTER.
- b. CREATE, ALTER o DROP.
- c. INSERT , DELETE, UPDATE o TRUNCATE.
- d. FOR EACH ROW o FOR EACH STATEMENT.

Respuestas

1. d
2. a
3. a
4. c
5. c
6. d
7. a
8. b
9. a
10. c
11. a
12. d
13. d
14. d
15. c
16. b
17. a
18. b
19. d
20. C

Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto

Para evaluar la funcionalidad del proyecto la tallerista cotejará contra la siguiente lista:

Funcionalidad	SI	NO	Comentarios
Consultas complejas			
Se identifican los operadores de condición adecuados para cumplir con las restricciones de consultas.			
Se utilizan las operaciones de conjunto en consultas SQL para unir datos de tablas diferentes (unión), recuperar valores comunes de 2 tablas (intersección), etc.			
Se utilizan las subconsulta, cuando es necesario, para resolver consultas SQL.			
Se utilizan funciones de agregación para resumir las filas de un grupo en un solo valor (suma, promedio, máximo, mínimo, etc.)			
Se utiliza la cláusula de agrupación para agrupar datos, según un determinado criterio, y aplicar operaciones sobre los elementos del conjunto conformado.			
Se combinan filas de dos o más tablas, en función de una columna relacionada entre ellas utilizando diferentes tipos de join a consultas según corresponda.			
Lenguaje procedimental			
Se programan y ejecutan transacciones en sentencias SQL.			
Se desarrolla y ejecuta bloques procedimentales anónimos PL/pgSQL de acuerdo a las necesidades.			

Se crea y ejecuta funciones definidas por usuario en la base de datos.			
Se utilizan declaraciones condicionales y control de flujo dentro de los bloques procedimentales.			
Se generan mensajes de error y se manejan excepciones en bloques procedimentales.			
Se crea y ejecuta procedimientos almacenados en la base de datos.			
Se utiliza el objeto cursor para iterar un conjunto de resultados y procesar cada fila individualmente.			
Se crean disparadores de diferentes niveles para ejecutar funciones en la base de datos.			
Interpretación			
Se identifican los tipos de soluciones adecuados para cada tipo de problemas, por ejemplo: usar consultas, procedimientos, funciones o triggers.			
Se desarrollan las soluciones a los problemas dados de manera independiente.			
Se alcanza alguna conclusión sobre los datos obtenidos a partir de las consultas SQL realizadas.			

Taller 3: Almacén de datos para visibilizar la violencia de género contra las mujeres y niñas

Cuestionario: Conocimiento de conceptos y herramientas

Consistirá en 20 reactivos de opción múltiple en los siguientes temas:

1. Procesos de negocio e indicadores de rendimiento.
2. Modelo multidimensional.
3. Arquitectura de un almacén de datos.
4. Esquemas de un almacén de datos.
5. Procesos ETL.
6. Analítica descriptiva.
7. Consultas SQL complejas.
8. Tableros de instrumentos.

Reactivos

1. El conjunto de actividades realizadas en coordinación en un entorno organizacional y técnico, para alcanzar un objetivo de negocio es:
 - a. El modelo del proceso de negocio (MPN).
 - b. El proceso de negocio (PN).
 - c. La notación del modelo de procesos de negocio (NMPN).
 - d. La validación del proceso de negocio (VPN)
2. De las siguientes listas selecciona los tipos de KPI's de acuerdo a su función en la empresa:
 - a. Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes, Temporales.
 - b. Ventas, Logísticas, Finanzas, Producción, Redes Sociales.
 - c. Externos vs. Internos, Cualitativos vs. Cuantitativos.
 - d. Eficiencia, Velocidad y Eficacia.
3. ¿Cuál es la diferencia entre OLAP y OLTP?
 - a. OLAP es transaccional mientras OLTP es de Data Warehouse.
 - b. OLAP es un análisis en línea mientras OLTP es un análisis transaccional.
 - c. OLAP está orientado al Análisis de Información mientras que OLTP está orientado a las Operaciones Transaccionales.
 - d. OLAP es más rápido que OLTP.
4. ¿Una arquitectura básica de un sistema analítico de inteligencia de negocios tiene?
 - a. Sistemas fuentes, Data Warehouse y entrega de información.
 - b. Sistemas fuentes, Data Staging y sistemas destino.
 - c. Sistemas fuentes, etl's y sistemas destino.
 - d. Sistemas fuentes, datos e interfaz web.

5. ¿Qué es un almacén de datos o Data Warehouse?
 - a. Es una colección de datos orientada a asuntos, integrada, volátil y constante en el tiempo en soporte al manejo en toma de decisiones.
 - b. Es una colección de datos orientada a asuntos, integra, permanente y constante en el tiempo en soporte al manejo en toma de decisiones.
 - c. Es una colección de datos orientada a asuntos, integrada, no volátil y variante en el tiempo en soporte al manejo en toma de decisiones.
 - d. Colección de gran cantidad de datos.
6. ¿Cuáles de los siguientes son esquemas de un almacén de datos o Data warehouse?
 - a. Relacional.
 - b. Copo de nieve.
 - c. ROLAP estrella.
 - d. MOLAP.
7. ¿Qué es un Modelo Estrella?
 - a. Una tabla de hechos rodeada por dimensiones.
 - b. Tablas de catálogos de datos y medidas.
 - c. Ambas anteriores.
 - d. Ninguna de las anteriores.
8. ¿Qué es un Modelo Copo de Nieve?
 - a. Se da cuando alguna de las dimensiones es normalizada.
 - b. Es la unión de uno o más modelos estrella a través de una dimensión en común.
 - c. Ambas de las anteriores.
 - d. Ninguna de las anteriores.
9. Son transacciones que han ocurrido, poco probable que cambien en el futuro:
 - a. Dimensiones.
 - b. Atributos.
 - c. Hechos.
 - d. Variables.
10. Representa factores por los que se puede analizar un determinado área de negocio:
 - a. Dimensiones.
 - b. Hechos.
 - c. Diagramas.
 - d. Entidades.
11. ¿Cuál de los siguientes campos se puede tomar como una medida?
 - a. apellido_cliente
 - b. unidades_venta
 - c. fecha_venta

d. direccion_cliente

12. ¿Qué es un ETL?

- a. Extracción, Transformación y Limpieza.
- b. Extracción, Transformación y Transporte.
- c. Extracción Transformación carga.
- d. Eficiencia, transparencia y logística.

13. La migración de los datos desde las fuentes operacionales al DW requiere la necesidad de un proceso denominado.

- a. ETL.
- b. Data Mart.
- c. KPI.
- d. MPN.

14. Entre los tipos de navegación existentes la exploración descendiente o:

- a. Drill-down, es aquella donde el usuario navega desde los datos más detallados a los más resumidos.
- b. Drill-down, es aquella donde el usuario navega desde los datos más resumidos a los más detallados.
- c. Roll-up, es una agregación de valores simple o complejos subiendo un nivel en la jerarquía de dimensión.
- d. Roll-up, es una agregación de valores simple o complejos subiendo dos niveles en la jerarquía de dimensión.

15. La siguiente tabla muestra la información de ventas por marca y segmento:

Marca	Segmento	Monto Venta
XXX	Masculino	25,000
XXX	Femenino	30,000
YYY	Masculino	15,000
YYY	Femenino	22,000

¿Cuál de las siguientes consultas permite definir múltiples conjuntos de grupos en la misma consulta?

- a.

```
SELECT marca, segmento, SUM (cantidad)
FROM ventas
GROUP BY GROUPING SETS ((marca, segmento), (marca), (segmento),());
```
- b.

```
SELECT marca, segmento, SUM (cantidad)
```

```

FROM ventas GROUP BY marca,segmento
UNION ALL
SELECT marca, NULL, SUM (cantidad)
FROM ventas GROUP BY marca
UNION ALL
SELECT NULL, segmento, SUM (cantidad)
FROM ventas GROUP BY segmento

```

- c. SELECT marca, segmento, SUM (cantidad)
FROM ventas GROUP BY marca, segmento

16. Si ejecutamos la siguiente consulta:

```

SELECT  marca, segmento, SUM (cantidad)
FROM ventas
GROUP BY CUBE (segmento)
ORDER BY marca, segmento;

```

Sobre la tabla que tiene la información de ventas por marca y segmento, cuál sería el resultado?

Marca	Segmento	Monto Venta
XXX	Masculino	25,000
XXX	Femenino	30,000
YYY	Masculino	15,000
YYY	Femenino	22,000

a.

Marca	Segmento	Monto Venta
XXX	Masculino	25,000
XXX	Femenino	30,000
XXX	null	55,000
YYY	Masculino	15,000
YYY	Femenino	22,000
YYY	null	37,000

b.

Marca	Segmento	Monto Venta
XXX	Masculino	25,000
YYY	Masculino	15,000
null	Masculino	40,000
XXX	Femenino	30,000
YYY	Femenino	22,000
null	Femenino	52,000

c.

Segmento	Monto Venta
Masculino	40,000
Femenino	52,000

d.

Segmento	Monto Venta
Masculino	92,000

17. Si ejecutamos la siguiente consulta:

```
SELECT marca, segmento, monto, AVG(monto) OVER (PARTITION BY marca)
FROM ventas
```

Sobre la tabla:

Marca	Segmento	Monto Venta
XXX	Masculino	25,000
XXX	Femenino	30,000
YYY	Masculino	15,000
YYY	Femenino	22,000

- Retorna 4 filas y 4 columnas.
- Retorna 2 filas y 4 columnas.
- Retorna 2 filas y 2 columnas.

d. Retorna 1 fila y 1 columna.

18. ¿En esencia qué función tiene un cuadro de mando?

- a. Para observar a qué velocidad va la empresa
- b. Proporciona la información más destacada para entender cómo evoluciona la estrategia de la empresa.
- c. Proporciona la información más destacada de cómo evoluciona económicamente la empresa.
- d. Nos facilita la tarea de delegar acciones sobre los demás de manera efectiva.

19. ¿En esencia qué función tiene un tablero de instrumentos?

- a. Traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores y ligados a unos planes de acción que permiten alinear el comportamiento de los miembros de la organización.
- b. Facilita la visualización del proceso de negocio por medio de diagramas de flujo.
- c. Muestra gráficamente y permite medir el estado actual de una serie de indicadores.
- d. Es una interfaz para usuarios externos para editar los datos.

20. Tableau public permite utilizar los siguientes tipos de archivos como fuentes de datos:

- a. Archivos CSV, excel, archivos JSON, postgresQL .
- b. Excel, archivos JSON, access, archivos de texto y archivos de estadísticas.
- c. Cualquier tipo de archivo.
- d. Word o html.

Respuestas

1. b
2. b
3. c
4. a
5. c
6. b
7. a
8. a
9. c
10. a
11. b
12. c
13. a
14. b
15. a
16. a
17. a
18. b
19. c
20. b

Lista de cotejo: Funcionalidad de proyecto

Funcionalidad	SI	NO	Comentarios
Tablero de instrumentos básico			
Se filtran correctamente los datos para la visualización en el tablero.			
Se generan correctamente las gráficas para visualizar los datos.			
Se publica en la web las gráficas generadas.			
Tablero de instrumentos interactivos			
Se integran las gráficas generadas en un solo tablero de instrumentos.			
Se utilizan colores diferentes para mostrar datos de categorías diferentes.			
Se agrega interacción al tablero de instrumentos por medio de filtros.			
Interacción reactiva a los movimientos del puntero en el tablero de instrumentos.			
Se publica en la web el tablero generado.			
Interpretación			
Se identifican casos interesantes.			
Se proporciona evidencia sobre los casos interesantes.			
Se alcanza alguna conclusión sobre los datos.			



Escuela de Código para PILARES Tabla de especificaciones e Instrumentos de evaluación - DB por Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).