



k - *Carrie* · ·
— ZERO WASTE · ·



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Maestría en Ciencia de Datos e Inteligencia de Negocios

Almacenes y Procesamiento de Datos
Dra.Rosa María Cantón Croda

Proyecto Final

Equipo Valor:
Alicia Fernanda Alarcón Ramírez
Ricardo Báez Mulia
Alvaro Ulises Bravo Rosales

Puebla, Puebla a 27 de Noviembre del 2020

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

CAPÍTULO 1. Acta de constitución del proyecto.

CAPÍTULO 2. Especificación de requerimientos.

2.1 Descripción de los requerimientos

CAPÍTULO 3. Modelo Entidad – Relación.

3.1 Estrategia de construcción del modelo entidad-relación.

3.2 Modelo entidad-relación.

CAPÍTULO 4. Modelo Relacional y llenado de la base de datos.

4.1 Correspondencia del modelo ER al Relacional.

4.2 Estructura de la base de datos construida en un SMBD.

4.3 Llenado de la base de datos con la información de la empresa.

CAPÍTULO 5. Hallazgos de información

5.1 Sentencias SQL de los primeros seis hallazgos.

5.2 Dashboard con los primeros hallazgos.

CONCLUSIONES

APORTACIÓN DEL PROYECTO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INTRODUCCIÓN



Kami-ZERO WASTE

EMPRENDER DE MANERA SOSTENIBLE HOY PARA
CREAR UN FUTURO SEGURO, EN BÚSQUEDA DEL
CRECIMIENTO AMIGABLE CON EL PLANETA Y SUS
HABITANTES.

INTRODUCCIÓN

MISIÓN:

Son una pequeña startup ubicada en la ciudad de Puebla, Puebla, México, con el sueño de ayudar a reducir la cantidad de desperdicios sólidos de los hogares mexicanos, facilitando el acceso a productos reutilizables y fácilmente compostables que ayuden a eliminar el uso de materiales no reciclables de un solo uso en el día a día.

VISIÓN:

Ser una empresa líder en el sector de retail, que apoye en la reducción del impacto ambiental de los residuos sólidos urbanos provenientes de los hogares mexicanos.

VALORES:

Honestidad para brindar a nuestros clientes la transparencia, sinceridad y franqueza. Buscando la confianza de nuestros clientes en la marca.

Responsabilidad social, nuestro compromiso es mejorar la calidad de vida de la comunidad, a partir de brindarles a nuestros clientes las herramientas necesarias para beneficiar al medio ambiente.

Calidad: ofrecer productos de la más alta calidad y siempre lo mejor disponible en el mercado.

Puntualidad: Nuestra prioridad es cumplir con los tiempos y respetar los horarios tanto de nuestros colaboradores como de nuestros clientes.

NOMBRE DE CONTACTO: Arantxa Arriaga Castro.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Kawi es una empresa privada de reciente creación, pensada con el propósito de ser una tienda en línea que brinde a la población una gran variedad de productos ecológicos pensados para disminuir la huella de basura en el medio ambiente. Tomando inspiración de la cultura Huichol, Kawi es una palabra que significa oruga y de la misma manera que este cohabita con la naturaleza, se busca una armonía similar.

Fue fundada en el año de 2020, por Arantxa Arriaga Castro y Alvaro Ulises Bravo Rosales y abre su tienda online, dedicada a la venta de productos verdes importados y productos elaborados en el país.

En la actualidad los artículos verdes han tenido una gran aceptación por parte de la población y buscando satisfacer las necesidades de la población nace la idea de Kawi, ofrecer productos de alta calidad a un precio accesible y con un menor impacto en la naturaleza, siendo compostables o reutilizables.

LINK : <https://kawi-zerowaste.company.site/>

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto			
Nombre del proyecto:	Kawi		
Patrocinador ejecutivo:	Arantxa Arriaga Castro / CEO Kawi		
Administrador del proyecto:	Alvaro Ulises Bravo Rosales / CTO Kawi		
Lista de interesados (stakeholders)			
Nombre	Tipo (interno/externo)	Requerimiento(s)	Impacto / Influencia (alto, bajo)
Dirección General	Interno	Requiere un sistema que le permita conocer la disponibilidad de productos, materias primas y sus costos con la finalidad de gestionar de manera óptima su negocio.	Alto
Dirección de Tecnología e innovación	Interno/Externo	Requiere una aplicación que le permita gestionar los registros internos y externos de manera rápida y eficiente para poder dar mantenimiento a los datos en base a la lógica del negocio	Alto
Dirección de Producción	Interno	Requiere una herramienta que le provea información en relación a los procesos de entrega y disponibilidad de materiales	Alto
Proveedores	Externo	Tener una mejor comunicación con la organización y un historial de precios para poder facilitar y acelerar las compras.	Bajo

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1

Problema o necesidad detectada

Kawi es una startup de reciente creación, la cual cuenta con un método de inventario básico, apoyándose de herramientas como tablas de Excel que se utilizan para la gestión de todos sus procesos, como se muestra en los ejemplos de la Fig.1 y 2.

Por tal motivo surge la necesidad de contar con un sistema que les permita llevar a cabo un control estructurado en el inventario de productos y materias primas de tal manera que calculen de una manera correcta sus insumos y la posibilidad de llevar a cabo la toma de decisiones de una manera óptima que los lleve a producir con calidad y costos que les generen un incremento en sus ganancias.

La empresa requiere de la implementación de herramientas que faciliten la administración de los procesos internos, como lo son directorio y compras a proveedores, reabastecimientos de almacenes, salidas de productos, cantidades de insumos requeridos, etc.

	ITEM	Proveedor	Cantidad	UDM	Precio (MXN)	Precio (USD)	Tabulador UDM	Precio tabulado
SCI		Mercado libre	1000	gr	380		30	11.4
Manteca de karite		Mercado libre	2000	gr	800		2	0.8
Arcilla blanca		Biolimpieza (puebl)	4000	gr	144		8	0.288
A.Esencia		Biolimpieza (puebl)	10	ml	100		0.7	7
A.Esencia 2		Biolimpieza (puebl)	10	ml	100			0
Aceite de oliva		Super	2000	ml	329		5	0.8225
Agua destilada		Guadalajara	1000	ml	24		13	0.312
Harina de arroz		Mercatlan	1000	gr	74		5	0.37
Hierbas		Super	27	sobre	19		1	0.703703704

Fig. 1 Tabla de gestión de recetas y precios de materias primas

Productos	ITEM	Cantidad	Usados	Ventas Sept	Ventas Oct	Ventas Nov	Ventas Dic	Actual
Cepillos de dientes		50	2	0				48
Cepillo vasos		3	1	0				2
Cepillo trastes (cabezal móvil)		1	0	0				1
Cepillo trastes café		3	0	0				3
Esponjas trastes				0				0
Popote metal		40		0				40
Cepillo para popote		40		0				40
Paquete 6 popotes+bolsa+cepillo		10		1				9
Rastrillos		75		0				75
0		0		0				0
TOTAL				1	0	0	0	218

Fig. 2 Tabla de gestión de inventarios y salidas de inventario

CAPÍTULO 1

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Propósito y/o justificación del proyecto
Al ser una empresa en sus primeros pasos, se busca optimizar los procesos internos a partir de un modelo que dé seguimiento a las actividades de la empresa. El propósito es contar con un sistema mediante el cual regular el desarrollo, gestión y compra de materias primas y productos para su venta, buscando siempre reducir pérdidas y facilitar el control de las actividades para generar una base sólida que permita el crecimiento de la empresa.
Descripción del proyecto
Se planea la creación de un modelo entidad-relación que establezca las entidades y atributos que son de interés para la empresa y a partir del modelo ER desarrollar una base de datos que permita la utilización de datos históricos, dar seguimiento a los productos disponibles, mantener un inventario de insumos, directorio de proveedores, costos y variaciones para una óptima toma de decisiones a futuro, reducir el tiempo de espera para el reabastecimiento de almacén, que permita la visualización a todos los usuarios y su mantenimiento con facilidad. Al ser una empresa de reciente creación, se necesita de un sistema que sirva para una base sólida para el futuro desarrollo del resto de las funciones de la empresa.
Alcance del proyecto
El objetivo es darle estabilidad a los procesos operativos y finanzas de la empresa para poder gestionar de manera efectiva el flujo de inventario y costos para que mediante un análisis futuro se pueda calcular el precio de venta óptimo con base en el proveedor y tipo de producto. Esto permitirá a la empresa aumentar sus ganancias y reducir sus pérdidas y el tiempo invertido en la gestión general del negocio.
Consideraciones iniciales de entidades del proyecto:
<ol style="list-style-type: none">1. Compras2. Cotizaciones3. Almacén4. Ventas (salida de almacén)5. Productos6. Materia Prima7. Recetas8. Proveedores

CAPÍTULO 1

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Restricciones y supuestos del proyecto			
<ol style="list-style-type: none">1. La fecha de entrega del modelo será como límite el día 27/11/20.2. El proyecto se desarrollará bajo el modelo entidad-relación.3. Los datos de operativos de la empresa son confidenciales por lo que se firmará una carta de confidencialidad.4. Se trabajará el desarrollo del modelo a partir de la información proporcionada por parte de la empresa como límite el día 30/09/20.5. Presupuesto limitado.6. Existe disposición por parte de los usuarios para realizar cambios en su operación y proporcionar información.			
Cronograma de entregables principales (basado en los requerimientos del(os) usuario(s))			
Entregable	Fecha de entrega		
Toma y revisión de requerimientos	28/09/20		
Diseño del modelo	2/10/20		
Implementación y revisión de base de datos	25/11/20		
Presentación de reporte final al cliente	27/11/20		
Equipo del proyecto			
Nombre	Rol	Disponibilidad	Honorarios (Costos por hora)
Ricardo Baez Mulia	Programador	Parcial (4 hrs)	80.00 MXN
Alicia Fernanda Alarcon Ramirez	Líder del proyecto	Parcial (4 hrs)	111.00 MXN
Alvaro Ulises Bravo Rosales	Contacto empresa y analista	Parcial (4 hrs)	61.57 MXN

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Estimación de costos del proyecto			
Entregable	Horas	Honorarios promedio	Estimación
Toma y revisión de requerimientos	17:30 horas	84.19 MXN	1,473.32 MXN
Diseño del modelo	38:00 horas	84.19 MXN	3,199.22 MXN
Implementación y revisión de base de datos	42:00 horas	84.19 MXN	3,535.98 MXN
Presentación de reporte final al cliente	4:00 horas	84.19 MXN	336.76 MXN
Entregable	Recursos materiales	Justificación	Costo de recursos materiales
Toma y revisión de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • PCs o Tablet • Software • Papelería • Viáticos 	Recopilación de datos y generación de reporte	10,000.00 MXN
Diseño del modelo	<ul style="list-style-type: none"> • PCs o Tablet • Software • Papelería • Viáticos 	Desarrollo del modelo y construcción de un prototipo	12,000.00 MXN
Implementación y revisión de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • PCs o Tablet • Software • Papelería • Viáticos 	Implementación de la base de datos y carga de datos	35,000.00 MXN
Presentación de reporte final al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • PCs o Tablet • Software • Papelería • Viáticos 	Correcciones y entrega de producto final	8,000.00 MXN
TOTAL estimado			73,545.28 MXN
Nota: La estimación de costos es un ejercicio simulado. Este proyecto es de carácter académico por lo que ningún servicio o producto será facturado a la Institución.			

CAPÍTULO 1

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Requisitos de aprobación del proyecto		
Entregable	Criterios de aceptación	Responsable de aprobación
Toma y revisión de requerimientos	<ol style="list-style-type: none">1. Entrevista con los involucrados2. Toma de requerimientos3. Aceptación de documentación de requerimientos	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro
Diseño del modelo	<ol style="list-style-type: none">1. Modelo conceptual de 8 relaciones2. Presentación de simulación de pantallas de registro	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro
Implementación y revisión de base de datos	<ol style="list-style-type: none">1. Verificación del cumplimiento de los requerimientos de la base de datos	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro
Presentación de reporte final al cliente	<ol style="list-style-type: none">1. Corrección de errores2. Funcionalidad del sistema	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

2.1 Descripción de los requerimientos.

Lenguaje Natural

Presentar los datos operativos de una empresa dedicada a la compra, producción y venta de productos zero-waste. En primer lugar, deben representarse las actividades orientadas a la compra, lo que incluye la información de proveedores, como el nombre de la empresa, su persona de contacto, el país origen del proveedor, sus datos de contacto como teléfono y correo electrónico y finalmente la plataforma mediante la cual se realizó el primer contacto (por ejemplo, Alibaba o Mercado Libre). También es importante representar las cotizaciones de estos proveedores para contar con un registro, es importante contar con la fecha en que se realizó esta cotización, el costo por pieza y la cantidad de piezas, así como el costo de envío y el costo de personalización del producto. Una vez que la cotización es aceptada es necesario registrar la fecha en que se realiza la compra y el origen del que se envía el producto, así como la cantidad de producto y el monto final de la factura y los pagos que se han ido realizando asociados a esta factura junto con la fecha en que se realizaron y el tipo de pago que fue (débito, crédito, efectivo). Se requiere llevar un registro de los artículos en existencia, así como tener claro qué productos son aquellos que fueron importados y cuales son de origen nacional, por motivos de envío es importante conocer también el tamaño del producto y el precio target de venta (precio objetivo), todo esto asociado a un nombre de producto, sería importante contar también con un punto objetivo en el cual se realizarán nuevos pedidos. Algunos de los productos se tratan de materia prima y además es importante llevar un registro de su costo, sus unidades de medida y el tipo de materia prima del que se está tratando. Para los artículos que producimos, es necesario llevar un registro de las recetas, identificando la cantidad de cada ingrediente que va en la receta, así como una descripción del proceso de elaboración y un precio de elaboración. Es importante llevar un registro de los gastos relacionados a las ventas, como un motivo, la frecuencia del gasto y el monto para a partir de estos calcular un precio mínimo de venta. Finalmente se lleva el registro de las ventas, considerando la cantidad de producto y el precio al que se vendió, así como la fecha en que se realizó la venta y la plataforma origen (Instagram, Pagina web, Facebook, etc.)

CAPÍTULO 2

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

IdMateria	Tipo	Nombre	UnidadMedida	Existencia	Reabastecimiento
MP00000001	2	Manteca de Karite Organica	gr	2000	0
MP00000002	1	SCI	gr	1000	0
MP00000003	0	Arcilla blanca	gr	4000	0
MP00000004	6	Aceite esencial menta	ml	10	0
MP00000005	2	Aceite oliva	ml	2000	0
MP00000006	0	Agua destilada	ml	1000	0
MP00000007	1	Harina de arroz	gr	1000	0
MP00000008	1	Menta	gr	0	0
MP00000009	3	Manga Kraft	pz	100	0
MP00000010	6	Aceite esencial lavanda	ml	10	0
MP00000011	2	Aceite de uvas	ml	500	0
MP00000012	6	Aceite escencial romero	ml	10	0
MP00000013	1	Miel	gr	1000	0
MP00000014	1	Chile verde	gr	0	0
MP00000015	1	Romero	gr	0	0
MP00000016	1	Savila	ml	0	0
MP00000017	2	Aceite de jojoba	ml	0	0

IdCompra	IdProveedor	Fecha	CostoEnvio	CostoPersonalizacion	Moneda	Estado
1	MXMP000001	23/07/20	0		0 MXN	5
2	MXMP000001	31/05/20	93		0 MXN	5
3	CNPF000005	13/08/20	43.7		0 USD	5
4	CNPF000003	03/08/20	95		0 USD	5
5	CNPF000004	09/08/20	140		15 USD	5
6	CNPF000006	13/08/20	95		0 USD	5
7	CNPF000002	15/08/20	86		0 USD	5
8	CNPF000008	17/08/20	150		0 USD	5
9	CNPF000005	13/08/20	149.8		0 USD	3
10	MXMP000002	15/08/20	0		0 MXN	5

IdCompra	IdProducto	Cantidad	CostoPieza
3	PF000001	110	1.09
4	PF000002	100	0.46
5	PF000010	50	1.107
5	PF000011	50	1.476
5	PF000012	50	0.738
5	PF000013	50	0.369
5	PF000008	125	0.57
6	PF000004	100	0.46
7	PF000005	30	1.35
7	PF000018	20	1.35
7	PF000019	20	1.35
7	PF000020	10	1.35
7	PF000021	10	1.35
7	PF000022	10	1.35
8	PF000003	100	2.95
9	PF000004	400	0.58

MODELO ENTIDAD - RELACIÓN..

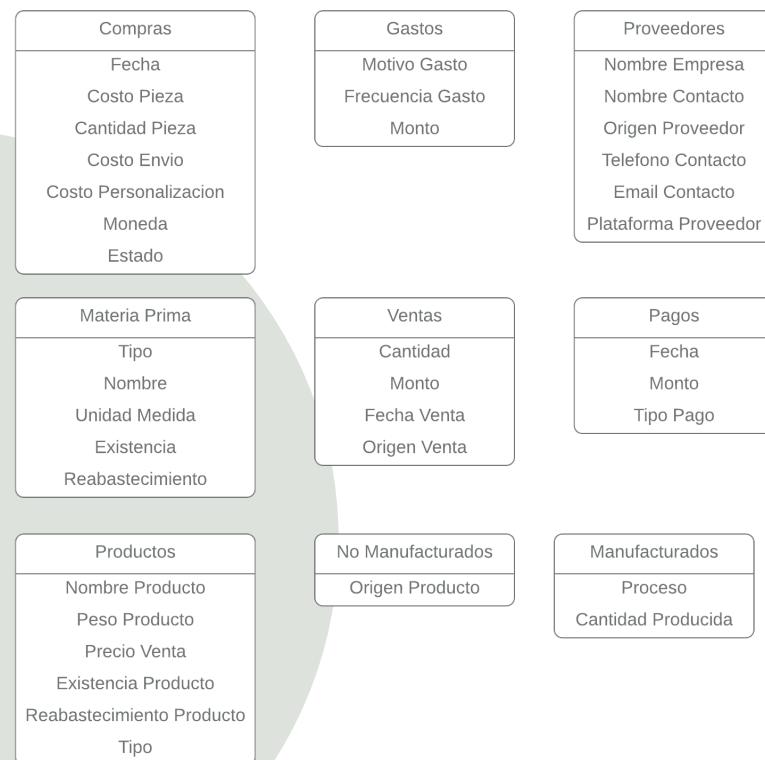
3.1 Estrategia de construcción del modelo entidad-relación.

Estrategia ascendente

ESQUEMA 1

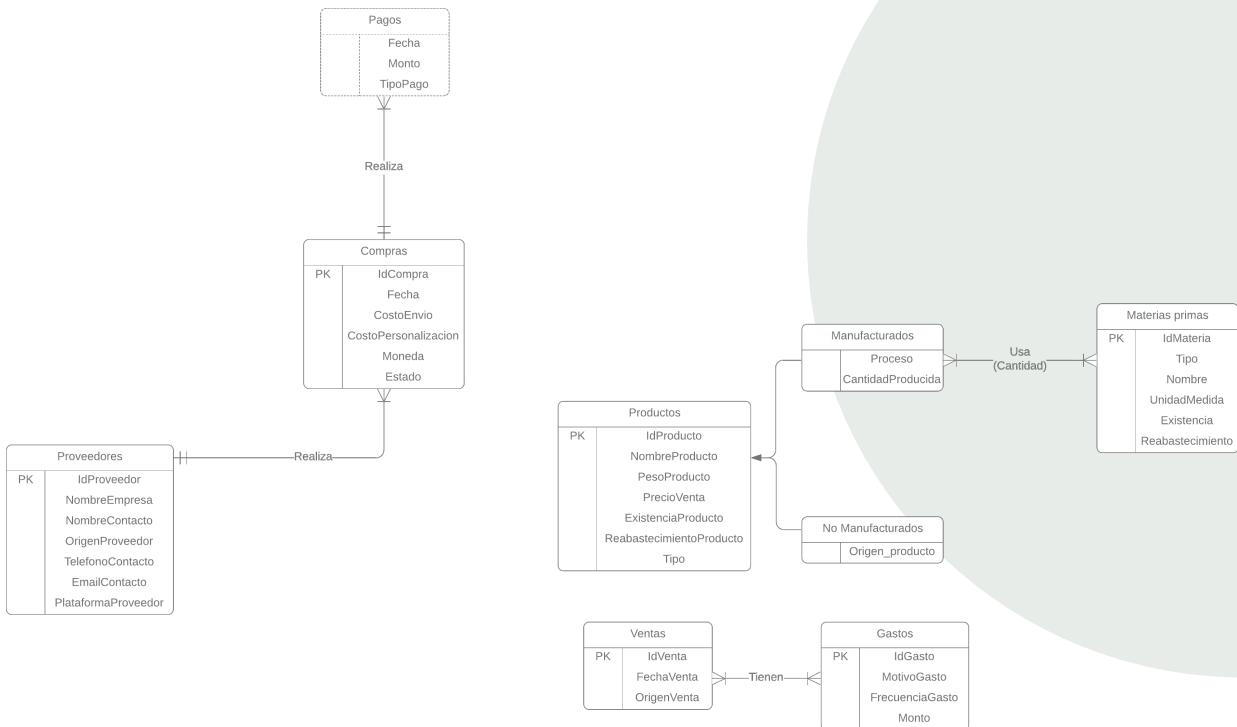
Fecha Compra Costo Pieza Compra Cantidad Pieza Compra Costo Envio Compra Costo Personalización Compra Moneda Compra Estado Compra	Motivo Gasto Frecuencia Gasto Monto Gasto	Nombre Empresa de Proveedor Nombre Contacto de Proveedor Origen Proveedor Teléfono Contacto de Proveedor Email Contacto de Proveedor Plataforma Proveedor
Tipo Materia Prima Nombre Materia prima Cantidad Materia prima Costo Materia prima Unidad Medida Materia prima existencia Materia prima reabastecimiento Materia prima	Cantidad Producto Venta Monto Venta Fecha Venta Origen Venta	Fecha Pago Monto Pago Tipo Pago
Nombre Producto Peso Producto Precio Venta Producto Existencia Producto Reabastecimiento Producto Tipo Producto	Proceso Producto Manufacturados Cantidad Producida Producto Manufacturados Origen Producto No Manufacturados	

ESQUEMA 2

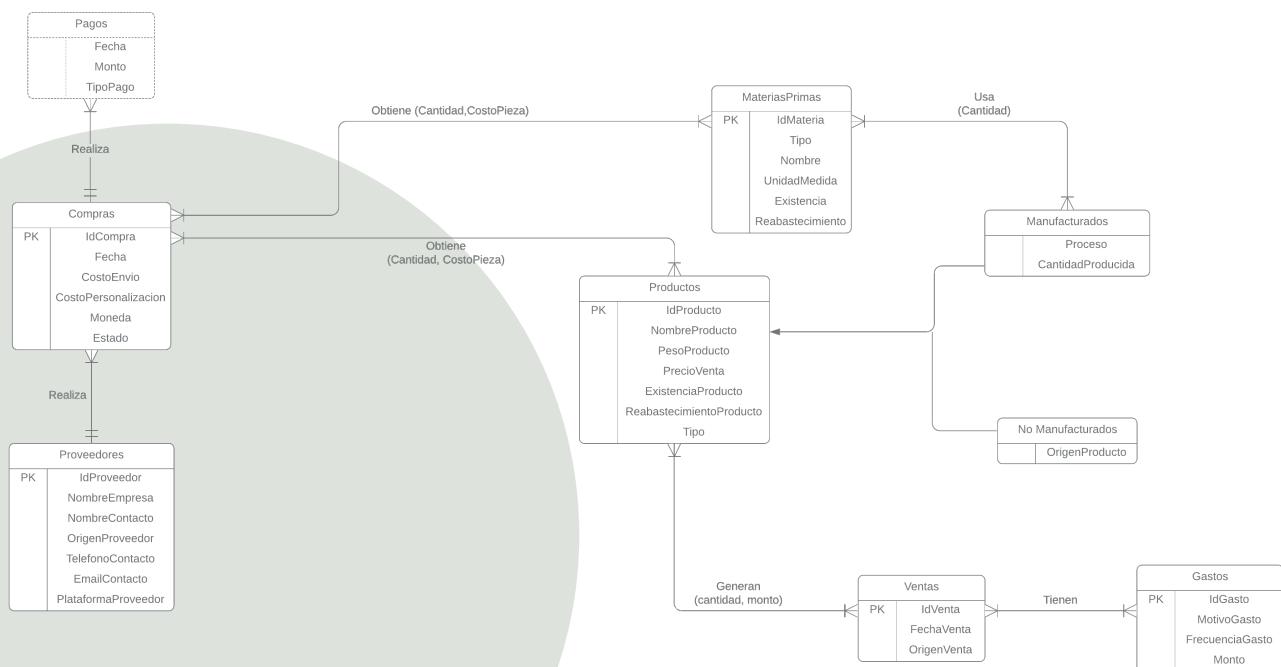


CAPÍTULO 3

ESQUEMA 3



3.2 Modelo entidad-relación.



MODELO RELACIONAL Y LLENADO DE LA BASE DE DATOS.

4.1 Correspondencia del modelo ER al Relacional.

Compras (IdCompra (PK), IdProveedor(FK), Fecha, CostoEnvio, CostoPersonalizacion, Moneda, Estado)

Pagos (IdCompra (FK), Fecha, Monto, TipoPago)

Proveedores (IdProveedor (PK), NombreEmpresa, NombreContacto, OrigenProveedor, TelefonoContacto EmailContacto, PlataformaProveedor)

MateriasPrimas (IdMateria (PK), Tipo, Nombre, UnidadMedida, Existencia, Reabastecimiento)

CompraMP (IdCompra (FK), IdMateria (FK), Cantidad, CostoPieza)

Productos(IdProducto (PK), NombreProducto, PesoProducto, PrecioVenta, ExistenciaProducto, ReabastecimientoProducto, Tipo)

Manufacturados (IdProducto (FK),Proceso, CantidadProducida,)

NoManufacturados (IdProducto (FK),OrigenProducto)

CompraProducto (IdCompra (FK), IdProducto (FK), Cantidad, CostoPieza)

Produccion (IdMateria (FK), IdProducto (FK), Cantidad)

Ventas (IdVentas(PK), FechaVenta, OrigenVenta)

ArtVenta (IdVentas (FK), IdProducto (FK), Cantidad, Monto)

Gastos (IdGasto(PK), MotivoGasto, FrecuenciaGasto, Monto)

MODELO RELACIONAL Y LLENADO DE LA BASE DE DATOS.

4.2 Estructura de la base de datos construida en un SMBD.

```

kawistore> CREATE DATABASE KawiGestor
[2020-11-08 17:24:13] 1 row affected in 120 ms
kawistore> USE KawiGestor
[2020-11-08 17:24:21] completed in 6 ms
kawigestor> CREATE TABLE Proveedores (
    IdProveedor VARCHAR(10), NombreEmpresa VARCHAR(50), NombreContacto VARCHAR(50),
    TelefonoProveedor TINYINT, OrigenProveedor VARCHAR(50), EmailContacto VARCHAR(20),
    PlataformaProveedor VARCHAR(50),
    PRIMARY KEY (IdProveedor)
)
[2020-11-08 17:30:16] completed in 72 ms
kawigestor> CREATE TABLE Compras (
    IdCompra VARCHAR(10), IdProveedor VARCHAR(10), Fecha DATE, CostoEnvio DECIMAL(10,2), CostoPersonalizacion DECIMAL(10,2),
    Moneda VARCHAR(5), Estado TINYINT,
    PRIMARY KEY (IdCompra),
    CONSTRAINT FK_IdProveedor2
    FOREIGN KEY (IdProveedor) REFERENCES KawiGestor.Proveedores (IdProveedor)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:40:59] completed in 161 ms
kawigestor> CREATE TABLE MateriasPrimas (
    IdMateria VARCHAR(10), Tipo INTEGER, Nombre VARCHAR(50), UnidadMedida DECIMAL(10,2),
    Existencia DECIMAL(10,2), Reabastecimiento DECIMAL(10,2),
    PRIMARY KEY (IdMateria)
)
[2020-11-08 17:41:06] completed in 48 ms
kawigestor> CREATE TABLE Productos (
    IdProducto VARCHAR(10), NombreProducto VARCHAR(50), PesoProducto DECIMAL(10,2),
    PrecioVenta DECIMAL(10,2), ExistenciaProducto INTEGER, ReabastecimientoProducto INTEGER, Tipo TINYINT,
    PRIMARY KEY (IdProducto)
)

```

```

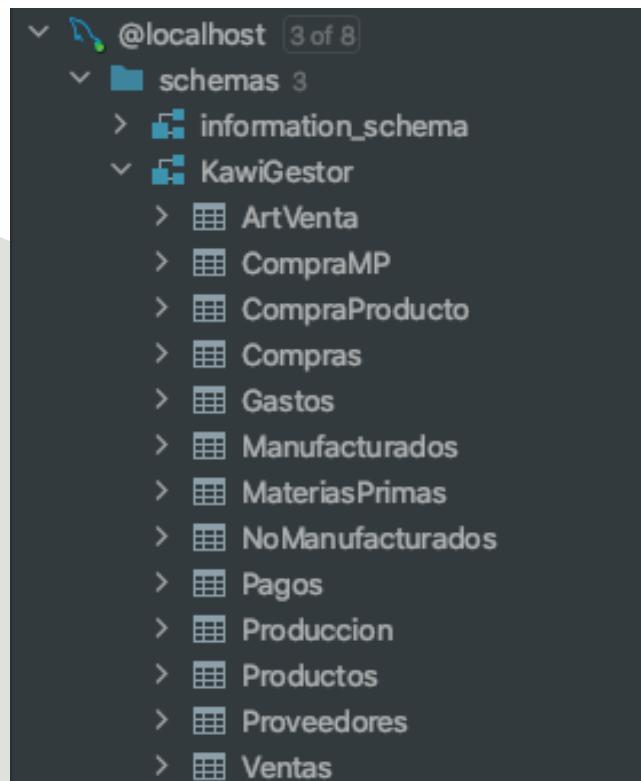
kawigestor> CREATE TABLE CompraProducto (
    IdCompra VARCHAR(10), IdProducto VARCHAR(10), Cantidad DECIMAL(10,2), CostoPieza DECIMAL (10,4),
    CONSTRAINT FK_IdCompra2
    FOREIGN KEY (IdCompra) REFERENCES KawiGestor.Compras (IdCompra),
    CONSTRAINT FK_IdProducto3
    FOREIGN KEY (IdProducto) REFERENCES KawiGestor.Productos (IdProducto)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:42:03] completed in 60 ms
kawigestor> CREATE TABLE Produccion (
    IdMateria VARCHAR(10), IdProducto VARCHAR(10), Cantidad DECIMAL (10,2),
    CONSTRAINT FK_IdMateria1
    FOREIGN KEY (IdMateria) REFERENCES KawiGestor.MateriasPrimas (IdMateria),
    CONSTRAINT FK_IdProducto4
    FOREIGN KEY (IdProducto) REFERENCES KawiGestor.Productos (IdProducto)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:42:09] completed in 73 ms
kawigestor> CREATE TABLE ArtVenta (
    IdVenta VARCHAR(10), IdProducto VARCHAR(10), Cantidad INTEGER, Monto DECIMAL(10,2),
    CONSTRAINT FK_Idventa
    FOREIGN KEY (IdVenta) REFERENCES KawiGestor.Ventas (IdVenta),
    CONSTRAINT FK_IdProducto5
    FOREIGN KEY (IdProducto) REFERENCES KawiGestor.Productos (IdProducto)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:42:15] completed in 158 ms

```

MODELO RELACIONAL Y LLENADO DE LA BASE DE DATOS.

4.2 Estructura de la base de datos construida en un SMBD.

```
kawigestor> CREATE TABLE Ventas (
    IdVenta VARCHAR(10), FechaVenta DATE, OrigenVenta VARCHAR(50),
    PRIMARY KEY (IdVenta)
)
[2020-11-08 17:41:22] completed in 133 ms
kawigestor> CREATE TABLE Gastos (
    IdGasto VARCHAR(10), MotivoGasto VARCHAR(50), FrecuenciaGasto INTEGER,
    Monto DECIMAL(10,2),
    PRIMARY KEY (IdGasto)
)
[2020-11-08 17:41:30] completed in 44 ms
kawigestor> CREATE TABLE Pagos(
    IdCompra VARCHAR(10), Fecha DATE, Monto DECIMAL (10,2), TipoPago VARCHAR(10),
    CONSTRAINT FK_IdCompras
    FOREIGN KEY (IdCompra) REFERENCES KawiGestor.Compras (IdCompra)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:41:39] completed in 102 ms
kawigestor> CREATE TABLE CompraMP (
    IdCompra VARCHAR(10), IdMateria VARCHAR(10), Cantidad DECIMAL (10,2), CostoPieza DECIMAL (10,4),
    CONSTRAINT FK_IdComprai
    FOREIGN KEY (IdCompra) REFERENCES KawiGestor.Compras (IdCompra),
    CONSTRAINT FK_IdMateria
    FOREIGN KEY (IdMateria) REFERENCES KawiGestor.MateriasPrimas (IdMateria)
    ENGINE = INNODB
[2020-11-08 17:41:47] completed in 84 ms
```



CAPÍTULO 4

MODELO RELACIONAL Y LLENADO DE LA BASE DE DATOS.

4.3 Llenado de la base de datos con la información de la empresa.

	IdProveedor	NombreEmpresa	NombreContacto	TeléfonoProveedor	OrigenProveedor	EmailContacto	Plataforma
1	CNMP000001	Shandong Look Chemical Co., Ltd.	William Wang	Jinan City, China	86-0531-18668907733	<null>	Alibaba
2	CNPF000001	Shenzhen Anko Industry Co., Ltd.	Lego Chen	Shenzhen, China	86-0755-26573814	<null>	Alibaba
3	CNPF000002	Jieyang Zhilixing Houseware Co., Ltd.	Kim Xu	Jieyang, China	86-663-8328586	zlxsales02@163.com	Alibaba
4	CNPF000003	Cixi Hangyue Electric Appliance Co., Ltd.	Calvin Zhao	Cixi, China	86-574-63385013	<null>	Alibaba
5	CNPF000004	Yiwu Zuqa Craft Co., Ltd.	Justin Mao	Yiwu, China	86-0579-89989819	<null>	Alibaba
6	CNPF000005	Shandong YHT Supply Chain	Gary Ma	Yantai, China	86-0535-6677709	katty@sdyihuatong.com	Alibaba
7	CNPF000006	Shenzhen Haokey Tech Co., Ltd.	Amy Mi	Shenzhen, China	8086-755-28222507	<null>	Alibaba
8	CNPF000007	Jieyang Rongcheng Jiademei Hardware	Mandy Wei	Jieyang, China	86-0663-8688397	<null>	Alibaba
9	CNPF000008	Hangzhou Lansheng Imp&Exp Co., Ltd.	Cathy Gui	Hangzhou, China	86-0571-89988286	cathy@lanshengpromo.com	Alibaba
10	IdProveedo	NombreEmpresa	NombreContacto	OrigenProveedor	Teléfono	Email	Plataforma
11	MXMP000001	Abreiko S De RL De Cv	<null>	Zapopan, Jalisco, México	33 1656 4122	abreikoinsumos@gmail.com	Mercado Libre
12	MXMP000002	Biolimpieza	<null>	Puebla, Puebla, México	55 1083 0979	<null>	Mercado Libre
13	MXMP000003	Mercatlon	<null>	Puebla, Puebla, México	<null>	<null>	Local
14	MXMP000004	Dora Fernandez	Dora Fernandez	Puebla, Puebla, México	<null>	<null>	Local

	IdProducto	NombreProducto	PesoProducto	PrecioVenta	ExistenciaProducto	Reabastecimiento
1	PF000001	Hilo Dental bamboo mента	100.00	85.00	109	
2	PF000002	Rastrillo mariposa	300.00	185.00	74	
3	PF000003	Bamboo pads (16+bolsa)	<null>	230.00	98	
4	PF000004	Cotonetes (200pc)	50.00	69.00	99	
5	PF000005	Popote metal plegable - Plata	<null>	145.00	100	
6	PF000006	Popote metal	<null>	30.00	40	
7	PF000007	Cepillo para popote	<null>	19.50	49	
8	PF000008	Esponja	<null>	35.00	122	
9	PF000009	Cepillos de dientes	<null>	35.00	45	
10	PF000010	Cepillo vasos	<null>	70.00	50	
11	PF000011	Cepillo trastes (cabezal móvil)	<null>	90.00	48	
12	PF000012	Cepillo corto	<null>	55.00	49	
13	PF000013	Repuesto cabezal cepillo	<null>	40.00	50	
14	PF000014	Shampoo sólido Menta	120.00	110.00	0	
15	PF000015	Shampoo sólido Lavanda	120.00	110.00	0	
16	PF000016	Shampoo sólido Chile	120.00	120.00	0	
17	PF000017	Shampoo sólido Citrico	120.00	110.00	0	
18	PF000018	Popote metal plegable - Negro	<null>	145.00	20	
19	PF000019	Popote metal plegable - Rosegold	<null>	145.00	20	
20	PF000020	Popote metal plegable - Azul	<null>	145.00	10	
21	PF000021	Popote metal plegable - Rojo	<null>	145.00	10	

	IdCompra	IdProveedor	Fecha	CostoEnvio	CostoPersonalizacion	Moneda	Estado
1	1	MXMP000001	2020-07-23	0.00	0.00	MXN	5
2	10	MXMP000002	2020-08-15	0.00	0.00	MXN	5
3	2	MXMP000001	2020-05-31	93.00	0.00	MXN	5
4	3	CNPF000005	2020-08-13	43.70	0.00	USD	5
5	4	CNPF000003	2020-08-03	95.00	0.00	USD	5
6	5	CNPF000004	2020-08-09	140.00	15.00	USD	5
7	6	CNPF000006	2020-08-13	95.00	0.00	USD	5
8	7	CNPF000002	2020-08-15	86.00	0.00	USD	5
9	8	CNPF000008	2020-08-17	150.00	0.00	USD	5
10	9	CNPF000005	2020-08-13	149.80	0.00	USD	3

CAPÍTULO 4

MODELO RELACIONAL Y LLENADO DE LA BASE DE DATOS.

4.3 Llenado de la base de datos con la información de la empresa.

	IdMateria	IdProducto	Cantidad
1	MP00000002	PF000014	35.00
2	MP00000001	PF000014	5.00
3	MP00000003	PF000014	10.00
4	MP00000004	PF000014	0.50
5	MP00000005	PF000014	5.00
6	MP00000006	PF000014	20.00
7	MP00000007	PF000014	2.00
8	MP00000008	PF000014	0.50
9	MP00000009	PF000014	1.00

	IdVenta	IdProducto	Cantidad	Monto
1	1	PF000009	3	35.00
2	1	PF000008	1	35.00
3	1	PF000006	6	24.00
4	1	PF000007	1	6.00
5	1	PF000002	1	185.00
6	1	PF000004	1	69.00
7	1	PF000015	1	110.00
8	2	PF000009	2	35.00
9	2	PF000011	2	90.00
10	2	PF000012	1	55.00
11	2	PF000008	2	35.00
12	2	PF000003	2	230.00

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

+ Options	
NombreProducto	PrecioVenta
Hilo Dental bamboo menta	85.00
Rastrillo mariposa	185.00
Hilo Dental bamboo menta	85.00
Rastrillo mariposa	185.00
Bamboo pads (16+bolsa)	230.00
Cotonetes (200pc)	69.00
Popote metal plegable - Plata	145.00
Popote metal	30.00
Cepillo para popote	19.50
Esponja	35.00
Cepillos de dientes	35.00
Cepillo vasos	70.00
Cepillo trastes (cabezal móvil)	90.00
Cepillo corto	55.00
Repuesto cabezal cepillo	40.00
Shampoo sólido Menta	110.00

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

```
SELECT NombreProducto, PrecioVenta
FROM `Productos`
WHERE 1;
```

+ Options		
IdMateria	Nombre	Existencia
MP00000014	Chile verde	0.00
MP00000015	Romero	0.00
MP00000016	Savila	0.00

EXISTENCIA DE MATERIAS PRIMAS

```
SELECT IdMateria,
Nombre, Existencia
FROM `MateriasPrimas`
WHERE Existencia < Reabastecimiento
```

IdProducto	SUM(Cantidad)
PF000002	1
PF000003	2
PF000004	1
PF000006	6
PF000007	1
PF000008	3
PF000009	5
PF000011	2
PF000012	1
PF000015	1

EXISTENCIA DE PRODUCTOS

```
SELECT IdProducto, SUM(Cantidad)
FROM ArtVenta
GROUP BY IdProducto
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

Productos Importados

IdProducto	NombreProducto	PesoProducto	PrecioVenta	ExistenciaProducto	ReabastecimientoProducto	Tipo
PF000001	Hilo Dental bamboo menta	100.00	85.00	109	20	0
PF000002	Rastrillo mariposa	300.00	185.00	74	10	0
PF000001	Hilo Dental bamboo menta	100.00	85.00	109	20	0
PF000002	Rastrillo mariposa	300.00	185.00	74	10	0
PF000003	Bamboo pads (16+bolsa)	0.00	230.00	98	15	0
PF000004	Cotonetes (200pc)	50.00	69.00	99	15	0
PF000005	Popote metal plegable - Plata	0.00	145.00	100	15	2
PF000008	Esponja	0.00	35.00	122	25	0
PF000010	Cepillo vasos	0.00	70.00	50	8	1
PF000011	Cepillo trastes (cabezal móvil)	0.00	90.00	48	8	1
PF000012	Cepillo corto	0.00	55.00	49	8	1
PF000013	Repuesto cabezal cepillo	0.00	40.00	50	8	1
PF000018	Popote metal plegable - Negro	0.00	145.00	20	3	2
PF000019	Popote metal plegable - Rosegold	0.00	145.00	20	3	2
PF000020	Popote metal plegable - Azul	0.00	145.00	10	2	2
PF000021	Popote metal plegable - Rojo	0.00	145.00	10	2	2

```

SELECT *
FROM Productos
WHERE IdProducto IN(
    SELECT IdProducto
    FROM CompraProducto
    WHERE IdCompra IN(
        SELECT IdCompra
        FROM Compras
        WHERE IdProveedor IN(
            SELECT IdProveedor
            FROM Proveedores
            WHERE UPPER(OrigenProveedor) LIKE '%CHINA%'
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

Lista de Proveedor

IdProveedor	NombreEmpresa
MXMP000001	Abreiko S De RI De Cv
MXMP000001	Abreiko S De RI De Cv
CNPF000002	Jieyang Zhilixing Houseware Co., Ltd.
CNPF000003	Cixi Hangyue Electric Appliance Co., Ltd.
CNPF000004	Yiwu Zuqa Craft Co., Ltd.
CNPF000005	Shandong YHT Supply Chain
CNPF000006	Shenzhen Haokey Tech Co., Ltd.
CNPF000008	Hangzhou Lansheng Imp&Exp Co., Ltd.
MXMP000002	Biolimpieza

```
SELECT IdProveedor, NombreEmpresa  
FROM Proveedores  
WHERE IdProveedor IN(  
    SELECT DISTINCT IdProveedor  
    FROM Compras  
    WHERE Estado = 5)
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

Vista de existencia y ventas

	Id	Producto	Existencia	TotalVentas
1	PF000009	Cepillos de dientes	45	5
2	PF000008	Esponja	122	3
3	PF000006	Popote metal	40	6
4	PF000007	Cepillo para popote	49	1
5	PF000002	Rastrillo mariposa	74	1
6	PF000004	Cotonetes (200pc)	99	1
7	PF000015	Shampoo sólido Lavanda	0	1
8	PF000011	Cepillo trastes (cabezal móvil)	48	2
9	PF000012	Cepillo corto	49	1
10	PF000003	Bamboo pads (16+bolsa)	98	2

```
CREATE VIEW VentasVSEexistencia (Id, Producto, Existencia, TotalVentas) AS
SELECT P.IdProducto, P.NombreProducto, P.ExistenciaProducto, SUM(A.Cantidad) AS VentasTotales
FROM Productos AS P
RIGHT JOIN ArtVenta AS A ON A.IdProducto = P.IdProducto
GROUP BY P.IdProducto;
```

Vista ventas por mes

	Id	Producto	VentasTotales
1	PF000009	Cepillos de dientes	2
2	PF000011	Cepillo trastes (cabezal móvil)	2
3	PF000012	Cepillo corto	1
4	PF000008	Esponja	2
5	PF000003	Bamboo pads (16+bolsa)	2

```
CREATE VIEW VentasPorMes (Id, Producto, VentasTotales) AS
SELECT P.IdProducto, P.NombreProducto, SUM(A.Cantidad)
FROM Productos AS P
RIGHT JOIN ArtVenta AS A ON A.IdProducto = P.IdProducto
WHERE A.IdVenta IN (
    SELECT IdVenta
    FROM Ventas
    WHERE FechaVenta BETWEEN '2020-10-01' AND '2020-10-30'
)
GROUP BY P.IdProducto
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

Lista de artículos de acuerdo al origen

Nombre	Existencia	Reabastecimiento
Hilo Dental bamboo menta	109	20
Rastrillo mariposa	74	10
Hilo Dental bamboo menta	109	20
Rastrillo mariposa	74	10
Bamboo pads (16+bolsa)	98	15
Cotonetes (200pc)	99	15
Popote metal plegable - Plata	100	15
Espuma	122	25
Cepillo vasos	50	8
Cepillo trastes (cabezal móvil)	48	8
Cepillo corto	49	8
Repuesto cabezal cepillo	50	8
Popote metal plegable - Negro	20	3
Popote metal plegable - Rosegold	20	3
Popote metal plegable - Azul	10	2
Popote metal plegable - Rojo	10	2
Popote metal plegable - Dorado	10	2

```

CREATE VIEW ArticulosOrigenProveedor (Id, Nombre, Existencia, Reabastecimiento) AS
SELECT IdProducto, NombreProducto, ExistenciaProducto, ReabastecimientoProducto
FROM Productos
WHERE IdProducto IN(
    SELECT IdProducto
    FROM CompraProducto
    WHERE IdCompra IN(
        SELECT IdCompra
        FROM Compras
        WHERE IdProveedor IN(
            SELECT IdProveedor
            FROM Proveedores
            WHERE UPPER(OrigenProveedor) LIKE '%CHINA%'
        )
    )
);

```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

Lista de consumo de materias primas

Id	Nombre	Cantidad	UDM
MP00000001	Manteca de Karite Organica	10.0000	gr
MP00000002	SCI	70.0000	gr
MP00000003	Arcilla blanca	20.0000	gr
MP00000004	Aceite esencial menta	0.5000	ml
MP00000005	Aceite oliva	5.0000	ml
MP00000006	Agua destilada	40.0000	ml
MP00000007	Harina de arroz	4.0000	gr
MP00000008	Menta	0.5000	gr
MP00000009	Manga Kraft	2.0000	pz
MP00000010	Aceite esencial lavanda	0.5000	ml
MP00000011	Aceite de uvas	5.0000	ml

```
CREATE VIEW MPUtilizada (Id,Nombre,Cantidad,UDM) AS
SELECT MP.IdMateria, MP.Nombre, SUM(P.Cantidad * M.CantidadProducida)AS CantidadUtilizada,MP.UnidadMedida
FROM MateriasPrimas AS MP
RIGHT JOIN Produccion AS P ON P.IdMateria = MP.IdMateria
INNER JOIN Manufacturados AS M ON M.IdProducto = P.IdProducto
GROUP BY MP.IdMateria;
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.1 Sentencias SQL de los primeros hallazgos.

IdCompra	IdProducto	Nombre	Cantidad	TotalFacturaCompra
3	PF000001	Hilo Dental bamboo menta	110.00	4549.47
4	PF000002	Rastrillo mariposa	100.00	3282.23
5	PF000008	Esponja	125.00	9438.38
5	PF000010	Cepillo vasos	50.00	9438.38
5	PF000011	Cepillo trastes (cabezal móvil)	50.00	9438.38
5	PF000012	Cepillo corto	50.00	9438.38
5	PF000013	Repuesto cabezal cepillo	50.00	9438.38
6	PF000004	Cotonetes (200pc)	100.00	3282.23
7	PF000005	Popote metal plegable - Plata	30.00	5738.00
7	PF000018	Popote metal plegable - Negro	20.00	5738.00
7	PF000019	Popote metal plegable - Rosegold	20.00	5738.00
7	PF000020	Popote metal plegable - Azul	10.00	5738.00
7	PF000021	Popote metal plegable - Rojo	10.00	5738.00
7	PF000022	Popote metal plegable - Dorado	10.00	5738.00
8	PF000003	Bamboo pads (16+bolsa)	100.00	10155.50

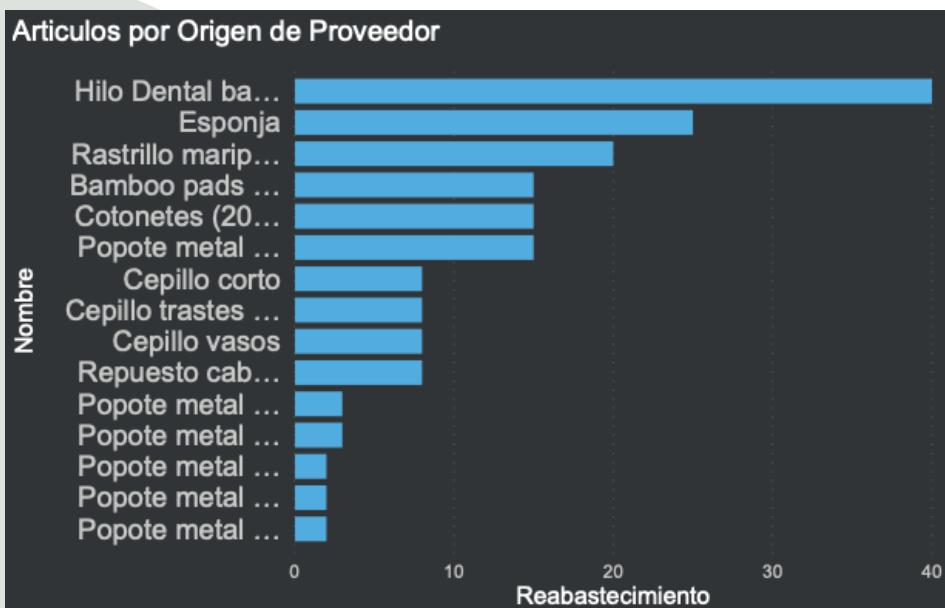
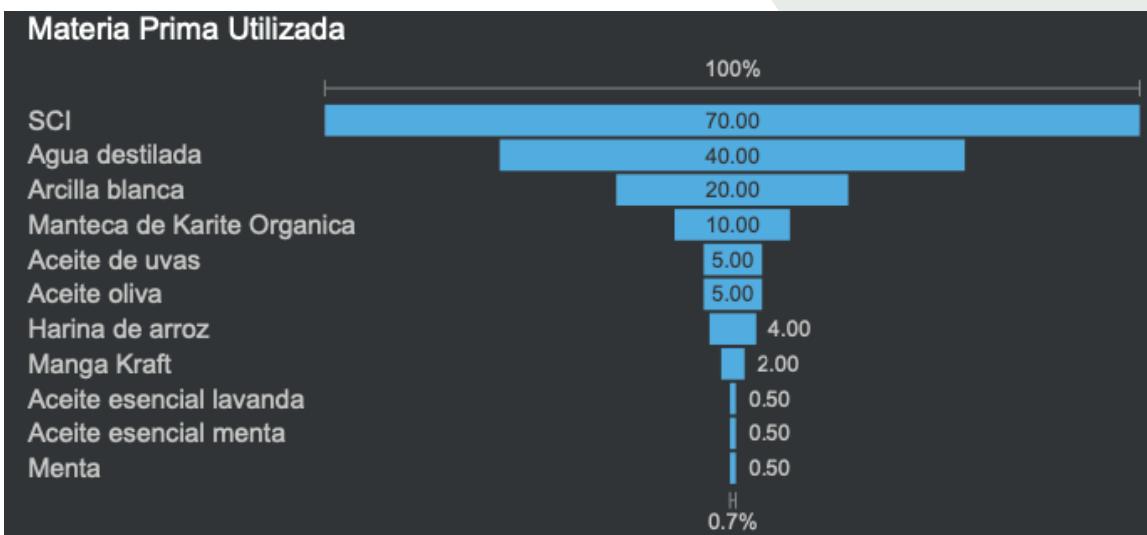
```

CREATE VIEW CostoCompras (IdCompra, IdProducto, Nombre, Cantidad, Total-
FacturaCompra) AS
SELECT PG.IdCompra, CP.IdProducto, P.NombreProducto, CP.Cantidad,
SUM(PG.Monto)
FROM Pagos AS PG
INNER JOIN Compras AS C on C.IdCompra = PG.IdCompra
INNER JOIN CompraProducto CP ON CP.IdCompra = C.IdCompra
INNER JOIN Productos AS P on CP.IdProducto = P.IdProducto
GROUP BY C.IdCompra, CP.IdProducto
    
```

HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

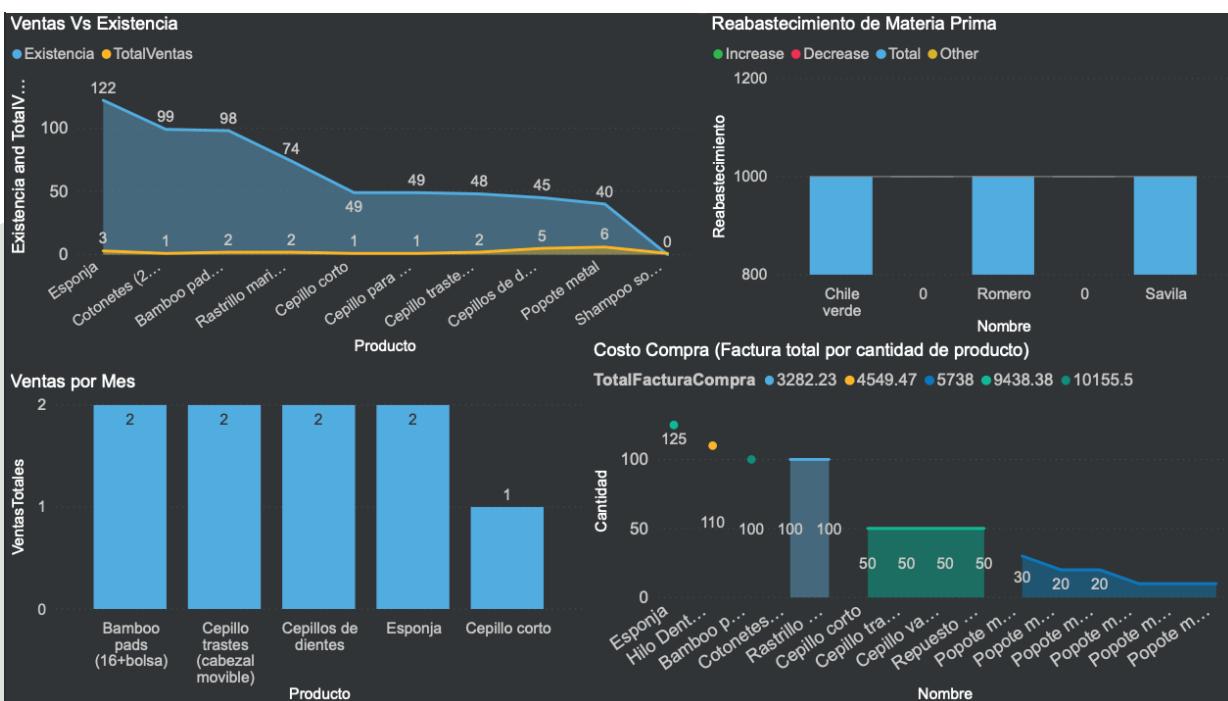
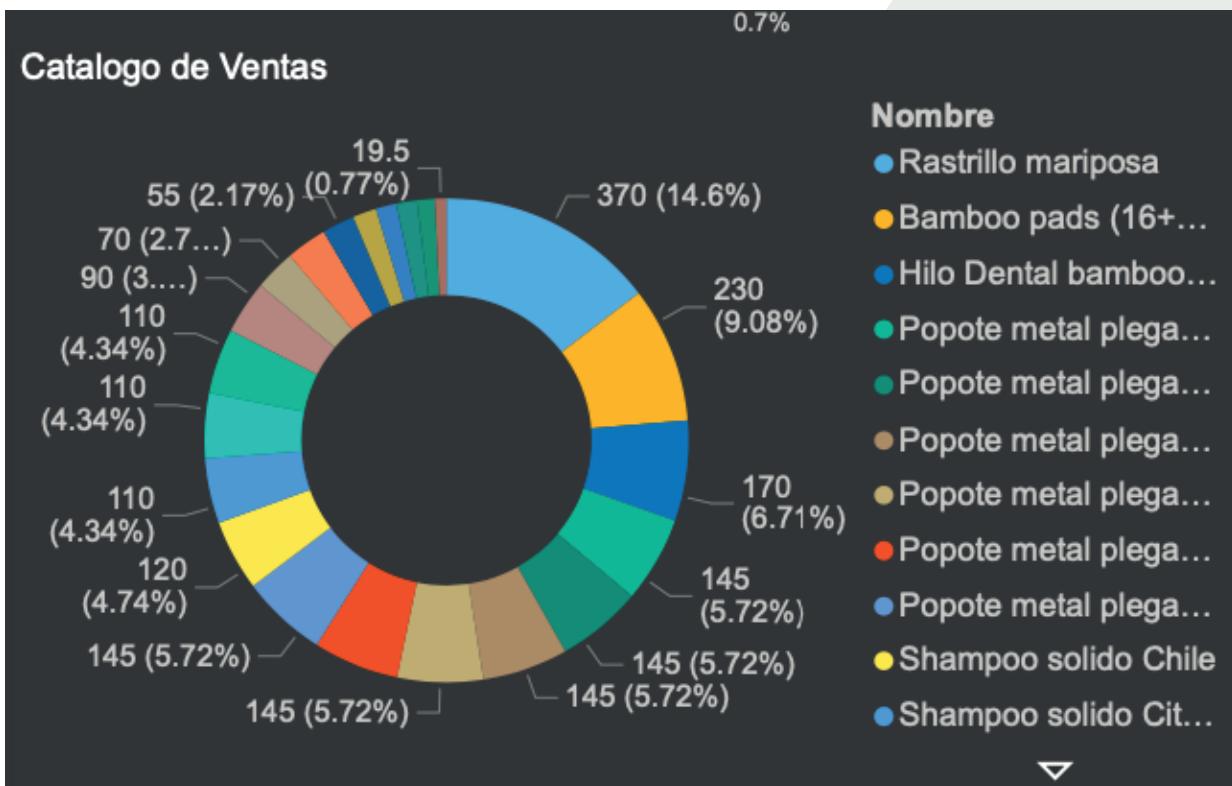
5.2 Dashboard con los primeros hallazgos.

Proveedores por Compras		
Id	Proveedor	TotalCompras
CNPF000004	Yiwu Zuqa Craft Co., Ltd.	1
CNPF000006	Shenzhen Haokey Tech Co., Ltd.	1
CNPF000005	Shandong YHT Supply Chain	1
CNPF000002	Jieyang Zhilixing Houseware Co., Ltd.	1
CNPF000008	Hangzhou Lansheng Imp&Exp Co., Ltd.	1
CNPF000003	Cixi Hangyue Electric Appliance Co., Ltd.	1
MXMP000002	Biolimpieza	1
MXMP000001	Abreiko S De RI De Cv	2
Total		9



HALLAZGOS DE INFORMACIÓN

5.2 Dashboard con los primeros hallazgos.



A lo largo del desarrollo de este proyecto se pudo aplicar cada uno de los temas vistos durante las clases, verlo desde un punto real dio un panorama más amplio de lo que se puede lograr con las bases de datos, en este caso, centrándose en un e-commerce recién creada, cada una de las actividades realizadas del trabajo han facilitado los procesos operativos de la empresa así como ser un gran beneficio para llevar a cabo el control de los movimientos realizados día a día.

Gracias a la activa participación por parte de Kawi se pudo cumplir con los puntos establecidos y se cubrieron todas las necesidades y problemas presentados, se realizó un procesamiento y almacenamiento de datos importantes que dieron un mejor entendimiento a la situación de la empresa.

Se realizaron consultas de interés por parte de la organización y la elaboración del dashboard fue un punto muy importante que beneficiará a largo plazo el crecimiento de esta y facilitará la toma de decisiones con el firme propósito de llevar a la organización a cumplir con sus objetivos.

ALICIA FERNANDA VILLARÓN RAMÍREZ

Fue sumamente gratificante poder trabajar en este proyecto, ya que nos permitió realizar las actividades y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el transcurso del periodo, crear un sistema desde cero y gracias a la gran disposición de la empresa que nos dio libertad en todo el proceso, pude comprender todos los pasos de desarrollo de un proyecto desde una perspectiva aplicada.

Con todo el desarrollo pude practicar y sentirse más confiada de mis habilidades personales y más preparada para el ámbito profesional.

CONCLUSIONES

RICARDO BÁEZ MULIA

Durante 16 semanas aprendí a trasladar los conceptos teóricos obtenidos en la clase para darles uso práctico en la implementación del proyecto. Además, desarrolle habilidades de comunicación y organización al trabajar con los 3 miembros del equipo “valor”.

En el transcurso del proyecto se pudo establecer exitosamente las vías de comunicación de los integrantes con horarios que se acoplaran para todo el equipo. Esto ocasiono que se pidiera darle un seguimiento de manera adecuada a la empresa,

En el desarrollo del modelo fuimos capaces de diseñar y delimitar el acta constitución, lo que ocasiono que la creación del modelo entidad relación fuera realista y solventara las necesidades tanto presentes como futuras de la start-up.

En términos generales las habilidades que adquirimos y desarrollamos fueron la realización, aplicación de un modelo entidad relación normalizado; trabajar de manera ordena, eficiente y sin conflictos con base en las aptitudes de cada miembro. También cabe mencionar que pudimos transformas los datos en información valiosa para la toma de decisiones.

ALVARO BRAVO ROSALES

En lo personal, me llevo muchas buenas experiencias de este proyecto, en primer lugar, la oportunidad de conocer a Fer y a Ricardo y haber podido hacer un buen equipo con ellos para desarrollar el proyecto y para el futuro. También, tanto en lo personal como en lo profesional, me llevo la utilidad de la planeación de tareas para el desarrollo de proyectos de todo tipo. Finalmente, el proyecto me trajo mucho crecimiento profesional, en primer lugar, debido a la experiencia de implementar un proyecto desde cero con una compañía, aunque pequeña, pero real; y, en segundo lugar, todo el aprendizaje respecto a Bases de Datos y consultas SQL que estoy seguro serán de suma utilidad en mi futuro profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Talent (s.f) Salario medio para Analista de datos en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=Analista+de+datos>

Talent (s.f) Salario medio para Lider de proyecto en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=Lider+de+proyecto>

Talent (s.f) Salario medio para Programador jr en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=programador+jr>

19 Sustainable Swaps You Can Do That Won't Break The Bank. (2018, 7 julio). [Fotografía]. 19 Sustainable Swaps You Can Do That Won't Break The Bank. <https://www.pinterest.es/pin/434949276519891520/>

Plantas que debes agregar a tu rutina de belleza para lucir joven. (2019a). [Fotografías]. Plantas que debes agregar a tu rutina de belleza para lucir joven. <https://www.pinterest.es/pin/434949276519891559/>

ANEXOS





H. Puebla, Pue. a 27 de noviembre de 2020.

Dra. Rosa María Cantón Croda
Decana de Posgrados en Ingenierías
Presente

Por medio de la presente hago constar que se autorizó a el/la alumno(a) *Alvaro Ulises Bravo Rosales*, con número de ID 84963, el desarrollo del proyecto de *Desarrollo de una Base de Datos para la Gestión de Procesos internos* en la empresa del departamento de *Tecnologías de la Información* de la empresa con base en los conocimientos que fueron adquiridos dentro de la materia de Almacenes y Procesamiento de Datos del programa de Maestría en Ciencia de Datos e Inteligencia de Negocios que el/la antes mencionado(a) se encuentra cursando en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Asimismo, el alumno se compromete a no divulgar cualquier tipo de información, de forma escrita o verbal con terceros ajenos a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, que se considere sensible y de carácter confidencial respecto a las operaciones de la empresa.

Atentamente,

Maria Arantxa Arriaga Castro
Dirección General



H. Puebla, Pue. a 27 de noviembre de 2020.

Dra. Rosa María Cantón Croda
Decana de Posgrados en Ingenierías
Presente

Por medio de la presente hago constar que se autorizó a el/la alumno(a) *Alicia Fernanda Alarcón Ramírez*, con número de ID 3378281, el desarrollo del proyecto de *Desarrollo de una Base de Datos para la Gestión de Procesos internos* en la empresa del departamento de *Tecnologías de la Información* de la empresa con base en los conocimientos que fueron adquiridos dentro de la materia de Almacenes y Procesamiento de Datos del programa de Maestría en Ciencia de Datos e Inteligencia de Negocios que el/la antes mencionado(a) se encuentra cursando en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Asimismo, el alumno se compromete a no divulgar cualquier tipo de información, de forma escrita o verbal con terceros ajenos a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, que se considere sensible y de carácter confidencial respecto a las operaciones de la empresa.

Atentamente,

Maria Arantxa Arriaga Castro
Dirección General



H. Puebla, Pue. a 27 de noviembre de 2020.

Dra. Rosa María Cantón Croda
Decana de Posgrados en Ingenierías
Presente

Por medio de la presente hago constar que se autorizó a el/la alumno(a) *Ricardo Báez Mulia*, con número de ID 3467393, el desarrollo del proyecto de *Desarrollo de una Base de Datos para la Gestión de Procesos internos* en la empresa del departamento de *Tecnologías de la Información* de la empresa con base en los conocimientos que fueron adquiridos dentro de la materia de Almacenes y Procesamiento de Datos del programa de Maestría en Ciencia de Datos e Inteligencia de Negocios que el/la antes mencionado(a) se encuentra cursando en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

Asimismo, el alumno se compromete a no divulgar cualquier tipo de información, de forma escrita o verbal con terceros ajenos a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, que se considere sensible y de carácter confidencial respecto a las operaciones de la empresa.

Atentamente,

Maria Arantxa Arriaga Castro
Dirección General

Acta de Constitución del Proyecto

Emprender de manera sostenible hoy para crear un futuro seguro, en búsqueda del crecimiento amigable con el planeta y sus habitantes

Responsable(s):

**ALICIA FERNANDA ALARCON RAMIREZ
ALVARO ULISES BRAVO ROSALES
RICARDO BAEZ MULIA**

Fecha: 15/09/20

Información general del proyecto			
Nombre del proyecto:	Desarrollo de una Base de Datos para la Gestión de Procesos Internos		
Patrocinador ejecutivo:	Arantxa Arriaga Castro / Dirección General Kawi		
Administrador del proyecto:	Alvaro Ulises Bravo Rosales / Dirección Tecnología e Innovación Kawi		
Lista de interesados (stakeholders)			
Nombre	Tipo (interno/externo)	Requerimiento(s)	Impacto / Influencia (alto, bajo)
Dirección General	Interno	Requiere un sistema que le permita conocer la disponibilidad de productos, materias primas y sus costos con la finalidad de gestionar de manera óptima su negocio	Alto
Dirección de Tecnología e Innovación	Interno/Externo	Requiere una aplicación que le permita gestionar los registros internos y externos de manera rápida y eficiente para poder dar mantenimiento a los datos en base a la lógica del negocio	Alto
Dirección de Producción	Interno	Requiere una herramienta que le provea información en relación a los procesos de entrega y disponibilidad de materiales	Alto
Proveedores	Externo	Tener una mejor comunicación con la organización y un historial de precios para poder facilitar y acelerar las compras.	Bajo
Problema o necesidad detectada			
Kawi es una startup de reciente creación, la cual cuenta con un método de inventario básico, apoyándose de herramientas como tablas de Excel que se utilizan para la gestión de todos sus procesos, como se muestra en los ejemplos de la Fig.1 y 2.			

Almacenes y procesamiento de datos

Por tal motivo surge la necesidad de contar con un sistema que les permita llevar a cabo un control estructurado en el inventario de productos y materias primas de tal manera que calculen de una manera correcta sus insumos y la posibilidad de llevar a cabo la toma de decisiones de una manera óptima que los lleve a producir con calidad y costos que les generen un incremento en sus ganancias.

La empresa requiere de la implementación de herramientas que faciliten la administración de los procesos internos, como lo son directorio y compras a proveedores, reabastecimientos de almacenes, salidas de productos, cantidades de insumos requeridos, etc.

	ITEM	Proveedor	Cantidad UDM	Precio (MXN	Precio (USD)	Tabulador UDM	Precio tabulado
SCI		Mercado libre	1000 gr	380		30	11.4
Manteca de karite		Mercado libre	2000 gr	800		2	0.8
Arcilla blanca		Biolimpieza (puebl.	4000 gr	144		8	0.288
A.Esencia		Biolimpieza (puebl.	10 ml	100		0.7	7
A.Esencia 2		Biolimpieza (puebl.	10 ml	100			0
Aceite de oliva		Super	2000 ml	329		5	0.8225
Agua destilada		Guadalajara	1000 ml	24		13	0.312
Harina de arroz		Mercatlan	1000 gr	74		5	0.37
Hierbas		Super	27 sobre	19		1	0.703703704

Fig. 1 Tabla de gestión de recetas y precios de materias primas

Productos	ITEM	Cantidad	Usados	Ventas Sept	Ventas Oct	Ventas Nov	Ventas Dic	Actual
Cepillos de dientes		50	2	0				48
Cepillo vasos		3	1	0				2
Cepillo trastes (cabezal movible)		1	0	0				1
Cepillo trastes café		3	0	0				3
Esponjas trastes				0				0
Popote metal		40		0				40
Cepillo para popote		40		0				40
Paquete 6 popotes+bolsa+cepillo		10		1				9
Rastrillos		75		0				75
TOTAL		0	0	0	1	0	0	218

Fig. 2 Tabla de gestión de inventarios y salidas de inventario

Propósito y/o justificación del proyecto

Al ser una empresa en sus primeros pasos, se busca optimizar los procesos internos a partir de un modelo que dé seguimiento a las actividades de la empresa.

El propósito es contar con un sistema mediante el cual regular el desarrollo, gestión y compra de materias primas y productos para su venta, buscando siempre reducir pérdidas y facilitar el control de las actividades para generar una base sólida que permita el crecimiento de la empresa.

Descripción del proyecto

Se planea la creación de un modelo entidad-relación que establezca las entidades y atributos que son de interés para la empresa y a partir del modelo ER desarrollar una base de datos que permita la utilización de datos históricos, dar seguimiento a los productos disponibles, mantener un inventario de insumos, directorio de proveedores, costos y variaciones para una óptima toma de decisiones a futuro, reducir el tiempo de espera para el reabastecimiento de almacén, que permita la visualización a todos los usuarios y su mantenimiento con facilidad.

Al ser una empresa de reciente creación, se necesita de un sistema que sirva para una base sólida para el futuro desarrollo del resto de las funciones de la empresa.

Alcance del proyecto

El objetivo es darle estabilidad a los procesos operativos y finanzas de la empresa para poder gestionar de manera efectiva el flujo de inventario y costos para que mediante un análisis futuro se pueda calcular el precio de venta óptimo con base en el proveedor y tipo de producto. Esto permitirá a la empresa aumentar sus ganancias y reducir sus pérdidas y el tiempo invertido en la gestión general del negocio.

Consideraciones iniciales de entidades del proyecto:

1. Compras
2. Cotizaciones
3. Almacén
4. Ventas (salida de almacén)
5. Productos
6. Materia Prima
7. Recetas
8. Proveedores

Restricciones y supuestos del proyecto

1. La fecha de entrega del modelo será como límite el día 27/11/20
2. El proyecto se desarrollará bajo el modelo entidad-relación
3. Los datos de operativos de la empresa son confidenciales por lo que se firmará una carta de confidencialidad
4. Se trabajará el desarrollo del modelo a partir de la información proporcionada por parte de la empresa como límite el día 30/09/20
5. Presupuesto limitado

6. Existe disposición por parte de los usuarios para realizar cambios en su operación y proporcionar información

Cronograma de entregables principales (basado en los requerimientos del(os) usuario(s))

Entregable	Fecha de entrega
Toma y revisión de requerimientos	28/09/20
Diseño del modelo	2/10/20
Implementación y revisión de base de datos	25/11/20
Presentación de reporte final al cliente	27/11/20

Equipo del proyecto			
Nombre	Rol	Disponibilidad	Honorarios (Costos por hora) ¹
Ricardo Baez Mulia	Programador	Parcial (4 hrs)	80.00 MXN
Alicia Fernanda Alarcon Ramirez	Líder del proyecto	Parcial (4 hrs)	111.00 MXN
Alvaro Ulises Bravo Rosales	Contacto empresa y analista	Parcial (4 hrs)	61.57 MXN

Estimación de costos del proyecto			
Entregable	Horas	Honorarios promedio	Estimación ²
Toma y revisión de requerimientos	17:30 horas	84.19 MXN	1,473.32 MXN
Diseño del modelo	38:00 horas	84.19 MXN	3,199.22 MXN
Implementación y revisión de base de datos	42:00 horas	84.19 MXN	3,535.98 MXN
Presentación de reporte final al cliente	4:00 horas	84.19 MXN	336.76 MXN

Entregable	Recursos materiales	Justificación	Costo de recursos materiales
Toma y revisión de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> ● PCs o Tablet ● Software ● Papelería ● Viáticos 	Recopilación de datos y generación de reporte	10,000.00 MXN

¹ Estimar según el mercado.

² Multiplicar horas por costo promedio

Almacenes y procesamiento de datos

Diseño del modelo	<ul style="list-style-type: none"> ● PCs o Tablet ● Software ● Papelería ● Viáticos 	Desarrollo del modelo y construcción de un prototipo	12,000.00 MXN
Implementación y revisión de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> ● PCs o Tablet ● Software ● Papelería ● Viáticos 	Implementación de la base de datos y carga de datos	35,000.00 MXN
Presentación de reporte final al cliente	<ul style="list-style-type: none"> ● PCs o Tablet ● Software ● Papelería ● Viáticos 	Correcciones y entrega de producto final	8,000.00 MXN
TOTAL estimado³			73,545.28 MXN
Nota: La estimación de costos es un ejercicio simulado. Este proyecto es de carácter académico por lo que ningún servicio o producto será facturado a la Institución.			

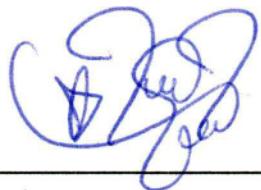
Requisitos de aprobación del proyecto		
Entregable	Criterios de aceptación	Responsable de aprobación
Toma y revisión de requerimientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevista con los involucrados 2. Toma de requerimientos 3. Aceptación de documentación de requerimientos 	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro
Diseño del modelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo conceptual de 8 relaciones 2. Presentación de simulación de pantallas de registro 	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro
Implementación y revisión de base de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación del cumplimiento de los requerimientos de la base de datos 	Mtra. Maria Arantxa Arriaga Castro

³ Suma de la estimación de equipo y recursos materiales

Almacenes y procesamiento de datos

Presentación de reporte final al cliente	1. Corrección de errores 2. Funcionalidad del sistema	Mtra. María Arantxa Arriaga Castro
--	--	------------------------------------

Aprobación



María Arantxa Arriaga Castro
Dirección General

Referencias

Talent (s.f) Salario medio para Analista de datos en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=Analista+de+datos>

Talent (s.f) Salario medio para Lider de proyecto en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=Lider+de+proyecto>

Talent (s.f) Salario medio para Programador jr en México 2020. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020 de <https://mx.talent.com/salary?job=programador+jr>



JComi

ZERO WASTE —