



Universidad Politécnica de  
Cuahtitlán Izcalli



# Proyecto: Base de datos para insumos médicos

Alumnos:

**Cabral Piña Mildred Erendira**

**Leon Torres Marco Jean**

**Vargas Espinosa Telma Victoria**

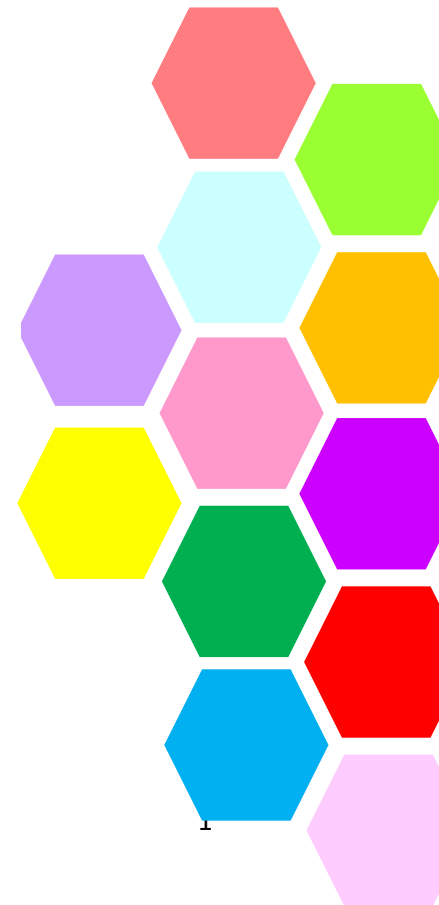
Materia:

Base de Datos

Profesor:

Athos Salmeron

: 25 de noviembre del 2020





# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>4</b>
Objetivo general.....	
Objetivos específicos.....	
<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>6</b>
Diseño.....	
Construcción de tablas .....	7
Decisiones técnicas.....	10
Utilidad .....	11
<b>Resultados .....</b>	
<b>Conclusión .....</b>	<b>12</b>

## Introducción

El desarrollo tecnológico que ha surgido en nuestra sociedad ha logrado la aplicación de medios informáticos para poder realizar cualquier tarea, actividad y/o trabajo; un claro ejemplo de informatización son las bases de datos las cuales nos ayudan a mejorar la gestión de datos ayudando a sustituir viejas herramientas como lo eran las carpetas o los cajones donde se guardaban estos datos una de las desventajas de hacerlo de manera manual era que los datos se podían alterar con facilidad o también perderse ;la informática al ofrecernos herramientas nuevas lograron agilizar y mejorar el manejo de los datos de cualquier empresa, institución , etc.

Una base de datos es un programa capaz de almacenar gran cantidad de datos, relacionados y estructurados, que pueden ser consultados rápidamente de acuerdo con las características selectivas que se deseen. (*Oxford Languages- Spanish*, 2013)

Utilizar una base de datos es el principal tema de interés en nuestro proyecto ya que queremos generar una que nos ayude con el manejo de datos de insumos médicos, ayudando a que sea implementada en cualquier empresa dirigida a la venta de estos insumos.

**Objetivo general:**

Desarrollar una aplicación capaz de mostrar a los compradores los productos que se venden en la empresa “**Insumos médicos México**”, así como darles la oportunidad a los vendedores de poder agregar productos, modificarlos y/o borrarlos.

**Objetivos específicos:**

- Implementar una base de datos a un sistema de ventas de insumos médicos.
- Crear interfases amigables con los usuarios.

## Planteamiento del problema

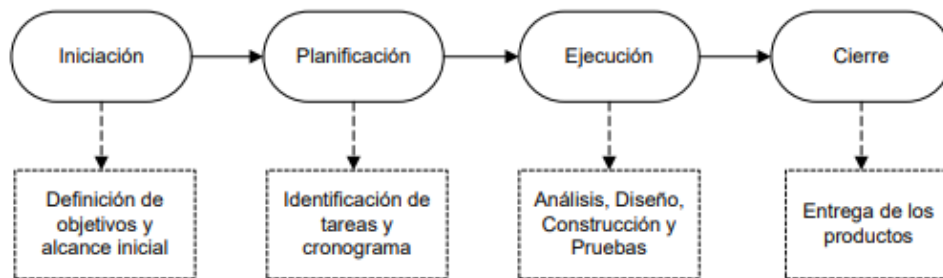
Debido a la utilización de las nuevas tecnologías para un entorno de vida cotidiano ante esta pandemia es de suma importancia para un hospital mantener un contacto directo y a la vez seguro con los proveedores de los insumos médicos, pero se vuelve un tanto complicada la adquisición y visualización de productos, así como contactase con los vendedores.

### ¿Hay una solución viable ante esta problemática?

Sí, gracias a que la tecnología cada vez es más amigable, accesible y sobre todo necesaria se ha logrado presentar una posible solución ante esta problemática la cual requiere uso de programación en diversos lenguajes de programación tales como SQL, C#, entre otros. Aplicándolos en distintas plataformas, entre ellas encontramos a Visual Studio, MySQL y PHP.

Se pretende realizar un entorno grafico para el usuario (*cliente*). El cual le permita observar las distintas opciones que tiene en productos, precio y descripciones del mismo, así como quien es el vendedor, su localización que provee esos insumos y su contacto. Por otro lado, esta aplicación también permitirá al usuario (*vendedor*) realizar modificaciones, altas y bajas de la lista de sus productos, para así mantener los datos actualizados.

Además, se han considerado las especificaciones de las fases por las cuales se hizo el desarrollo



**Fig 1. Diagrama de flujo, planificación del proyecto**

- ✓ **Iniciación:** Definición de los objetivos y el alcance inicial de este proyecto.
- ✓ **Planificación:** Identificación de tareas a resolver, estimación de esfuerzo y conocimientos para cada tarea. Identificación de riesgos, errores, etc.
- ✓ **Análisis:** Definición detallada del programa.
- ✓ **Diseño:** Idealización del modelo lógico de la Base de Datos e identificación de las estructuras necesarias (procedimientos, funciones utilizadas...).
- **Construcción:** Desarrollo de las sentencias SQL que permiten la construcción de las tablas y demás estructuras de la Base de Datos.
- ✓ **Pruebas:** Redacción y ejecución de los guiones de pruebas. Gestión de incidencias y errores.
- Cierre:** Entrega de productos finales.

## Desarrollo

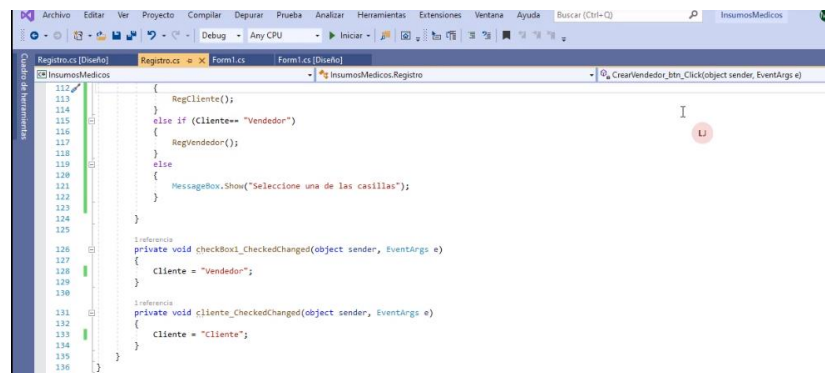
En este proyecto se abordó la construcción y realización de una aplicación sobre una base de datos, mediante el uso de Microsoft Visual Studio y con el apoyo de MySQL y PHP (Hypertext Preprocessor).

Uno de las problemáticas a resolver, es que la base de datos era la centralización de la información y con el fin de buscar una mejora de la consistencia y accesibilidad de la información existente; además de la mejora de la usabilidad de la interfaz, la seguridad y fiabilidad del sistema en el uso de una tecnología basada en el software.

Principalmente, se localizaba un problema en el seguimiento, encuentro y baja de los insumos médicos. Todos los informes y notas que se realizaban, era de manera manual mediante hojas de datos. Esto daba como resultado pérdidas de datos o productos a la hora del inventario de la información. Por ello se pensó en la introducción de un nuevo método del manejo de datos.

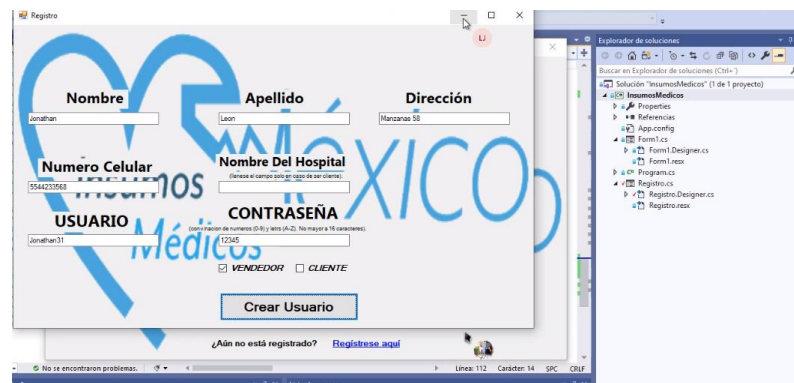
## Diseño

- Tarea: Decisiones de Diseño. Duración aproximada: 4 horas.
- Tarea: Modelos Lógico de la Base de Datos. Duración aproximada: 4 horas.
- Tarea: Identificación de Procedimientos, Funciones a implementar. Duración aproximada: 10 horas. Identificación de los Procedimientos, Funciones que deberán ser implementados.



**Fig 2. Parte del código escrito, Visual Studio**

- Tarea: División de los Procedimientos, Funciones identificados en grupos. Duración aproximada: 2 horas. Se dividen los Procedimientos, Funciones con el fin de desarrollarlos por separado.



**Fig 3. Menú de Registro**

## Construcción tablas

- Tarea: Creación de tablas en la Base de Datos. Duración aproximada: 6 horas.

Componer un script las sentencias SQL necesarias para crear las tablas del Modelo Lógico.

A partir de los datos obtenidos mediante catálogos de empresas, estos fueron redactados y ordenamos por orden alfabético.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	UM	PRECIO
ADHESIVOS			
MICROPORE			
1530-0	1,25 cm x 9,14 m (papel)	C/U	\$ 12.00
1533-0	1,25 cm x 9,14 m (color piel)	C/U	\$ 12.00
1527-2	5 cm x 9,14 m (plástico perforado)	C/U	\$ 70.00
H7760	Removedor De Adhesivo Hollister Universal En Toalla	C/U	\$ 15.00
BSN-247200	Cinta Microporosa BSN Leukopor color Blanco 2.50 CM x 5 M	12 piezas	\$ 408.00
AGUJAS			
10101005	AGUJA CON BISEL TIPO TOUHI 18 G X 2", EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 150.00
10101010	AGUJA CON BISEL TIPO TOUHI 20 G X 2", EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 150.00
10101015	AGUJA DE PUNCIÓN EPIDURAL Nº 17, DE ( 3 1/2" PARED DELGADA, TIPO TOUHI, DESCARTABLE, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL	C/U	\$ 30.00
10101020	AGUJA DE PUNCIÓN EPIDURAL Nº 18, DE ( 3 1/4 - 3 1/2" PARED DELGADA, TIPO TOUHI, DESCARTABLE, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL	C/U	\$ 30.00
10101025	AGUJA DE PUNCIÓN EPIDURAL Nº 19, DE (3 1/4" - 3 1/2") PARED DELGADA, TIPO TOUHI, DESCARTABLE, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL	C/U	\$ 25.00
ANESTESIAS			
Anestesia Epidural			
10102010	EQUIPO DE ANESTESIA EPIDURAL, CATETER 19 G x 35" CON AGUJA 18 x 3 1/4 - 3 1/2", CON JERINGA SILICONADA 10ml Y FILTRO, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 130.00
10102015	EQUIPO DE ANESTESIA EPIDURAL, CATETER 19 G x 35" CON AGUJA 20 x 2", CON JERINGA SILICONADA 10ml Y FILTRO, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 120.00
DAM-AX500	Unidad de anestesia intermedia y básica	C/U	\$ 835,200.00
RMD-VENTI-7	Ventilador de anestesia, sistema de microprocesador con monitor de anestesia (Royal Medical)	C/U	\$ 222,890.87
N/P	Anestesia Artinbisa 4%	100 unidades	\$ 1,032.99
N/P	Local	C/U	\$ 375.00
Accesorios unidades de calentamiento Bair Hugger™			
90090	3M™ Bair Hugger™ 90090 Carrito para serie 700's	C/U	\$ 5,044.83
BOLSAS PARA RECOLECCIÓN			
1016	Bolsa de irrigación 50 x 55 cm	10 bolsas	\$ 500.00
2057	Bolsa de recogida de fluidos con campo de incisión 87 x 74 cm	10 bolsas	\$ 3,500.00
BOLSAS MIXTAS			
8666	Bolsa de empaquetado mixta plana 10cm x 25cm	250 bolsas	\$ 180.00
8668	Bolsa de empaquetado mixta plana 10cm x 30cm	1000 bolsas	\$ 960.90
8672	Bolsa de empaquetado mixta plana 10cm x 39cm	250 bolsas	\$ 300.00
8676	Bolsa de empaquetado mixta plana 10cm x 57cm	250 bolsas	\$ 419.20
8678	Bolsa de empaquetado mixta plana 15cm x 19.5cm	250 bolsas	\$ 240.00
8680	Bolsa de empaquetado mixta plana 15cm x 25cm	250 bolsas	\$ 360.00
8682	Bolsa de empaquetado mixta plana 15cm x 30cm	250 bolsas	\$ 360.00
8684	Bolsa de empaquetado mixta plana 15cm x 39cm	250 bolsas	\$ 420.00
8690	Bolsa de empaquetado mixta plana 20cm x 30cm	250 bolsas	\$ 480.50
8693	Bolsa de empaquetado mixta plana 20cm x 39cm	250 bolsas	\$ 600.50
8696	Bolsa de empaquetado mixta plana 20cm x 45cm	250 bolsas	\$ 660.60
8701	Bolsa de empaquetado mixta plana 25 x 39 cm	250 bolsas	\$ 720.50
8705	Bolsa de empaquetado mixta plana 25cm x 50cm	250 bolsas	\$ 1,021.00
8707	Bolsa de empaquetado mixta plana 30cm x 39cm	250 bolsas	\$ 900.00
8709	Bolsa de empaquetado mixta plana 30cm x 45cm	250 bolsas	\$ 1,141.00
8711	Bolsa de empaquetado mixta plana 30cm x 57cm	250 bolsas	\$ 1,381.50
8717	Bolsa de empaquetado mixta plana 35cm x 45cm	250 bolsas	\$ 1,201.00
8719	Bolsa de empaquetado mixta plana 40cm x 45cm	250 bolsas	\$ 1,321.50
8721	Bolsa de empaquetado mixta plana 42cm x 55cm	250 bolsas	\$ 1,849.80
CÁNULAS			
10103005	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 0, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 38.00
10103010	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 00, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 35.00
10103015	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 000, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 30.00
10103020	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 1, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 38.00
10103025	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 2, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 40.00
10103030	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 3, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 42.00
10103035	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 4, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 45.00
10103040	CANULA OROFARINGEA DE PLÁSTICO, TRANSPARENTE, Nº 5, EMPAQUE INDIVIDUAL, DESCARTABLE	C/U	\$ 50.00
CATÉTERES			
H97529	In View Hollister Para Incontinencia Urinaria Externo Autoadherible Sin Látex Mediano 29 Mm	C/U	\$ 82.00
K767	Equipo Metriset para Volumen Medidos 100ml	C/U	\$ 49.00
AFER1832	Cateter Intravenoso Punzocat Verde Radiopaco Cal.18G L.32Mm (1 1/4") Flujo 102 Ml/Min	C/U	\$ 8.50
AFER2420	Punzocat Amarillo 24Gx3/4" (20Mm) Pieza Radiopaco 24 X 20 X26	C/U	\$ 8.50
TRM-004	Cateter Intravenoso Surflesh 20X32 Rosa	C/U	\$ 18.00
CINTAS			
Cintas 3M™ Comply™			
1322-18MM	Cinta indicadora de vapor sin plomo 1,8cm x 55m	28 rollos	\$ 106.90
1322-24MM	Cinta indicadora de vapor sin plomo 2,4cm x 55m	20 rollos	\$ 168.64
1322-48MM	Cinta indicadora de vapor sin plomo 4,8cm x 55m	10 rollos	\$ 374.28
1226	Cinta indicadora de calor seco 1,9cm x 55m	48 rollos	\$ 466.05
1355-18MM	Cinta indicadora de vapor sin plomo para Paquetes Desechables Comply™ 1,8cm x 55m	28 rollos	\$ 164.00
MS2	Portarrollos de Cinta de Esterilización	C/U	\$ 3,723.56
ENGRAPADORAS QUIRURGICAS			
3995	35 grapas anchas	6 grapadoras	\$ 2,594.50
DS-5	Multidisparo 5 grapas/grapadora	12 grapadoras	\$ 2,402.30
DS-25	Multidisparo 25 grapas/grapadora	12 grapadoras	\$ 3,819.00
DS-15	Multidisparo 15 grapas/grapadora	12 grapadoras	\$ 2,940.40
GASAS			
GT00145	Compresa De Algodon Para Vientre Con Trama Opaca A Los Rayos X De 45Cm X 70Cm Tipo Iii Tejido Plano	C/U	\$ 149.00
GT00367	Gasa No Esterilizada Galla 7.5 Cm X 5 Cm Tipo VII 12 Capas De Tejido Plano 20X12	C/U	\$ 80.00
GT02994	Gasa Antiséptica esterilizada 10cmX10cm Tipo IV 8 capas 24X20	10 piezas	\$ 26.00
GT00232	Gasa esterilizada 10cmX10cm Tipo VII 8 Capas Tejido Plano 20X12	100 sobres	\$ 98.00
QMX-GE1030A	Gasa Esteril Quirmex 10x10 cm	100 piezas	\$ 127.00
QMX-GE6472A	Gasa Esteril Quirmex 7.5cm x 5cm	10 piezas	\$ 12.00
GUANTES			
LATEX			
US-017-6	Uniseal De Latex Color Natural	100 piezas	\$ 171.00

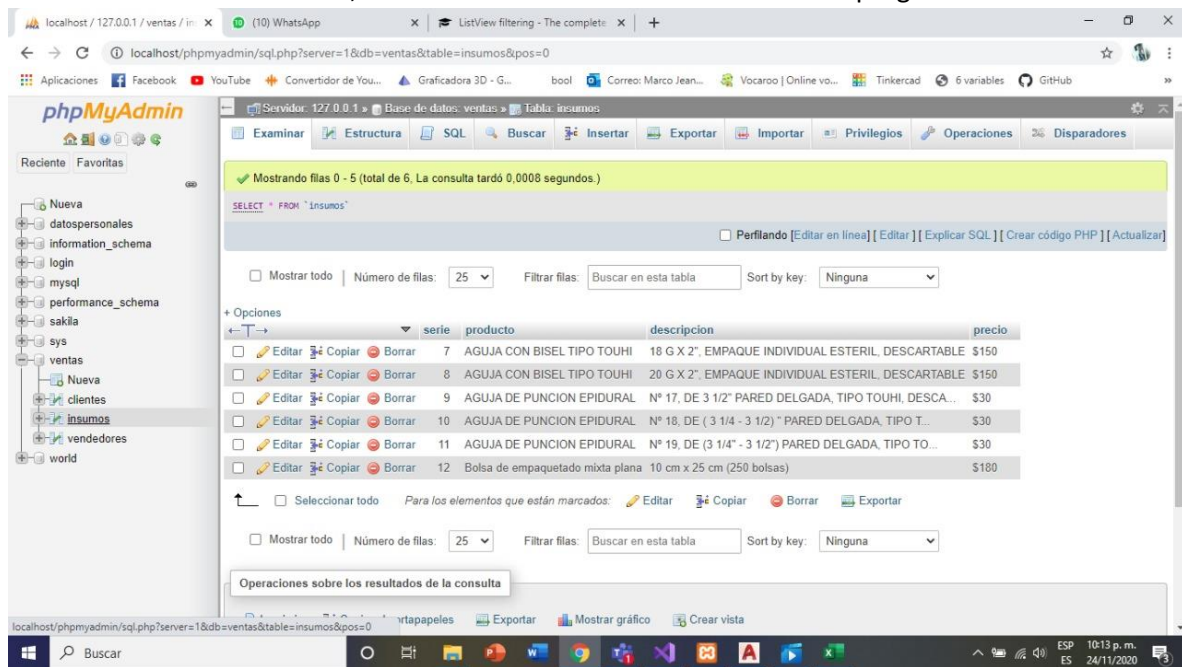
US-017-6	Uniseal De Vinyl Libre En Polvo	100 piezas	\$ 335.00
DNT-GCIRECO6.5	Guantes de Látex Desechable para Cirugía Talla 6.5	50 piezas	\$ 500.00
<b>NITRILO</b>			
US-094A-6BK	Uniseal de Nitrilo Color Negro	100 piezas	\$ 450.00
US-094A-6PI	Guante Uniseal de Nitrilo Color Rosa	100 piezas	\$ 450.00
US-094A-6BL	Guante Uniseal de Nitrilo Color Azul		\$ 450.00
<b>POIETILENO</b>			
1817	Ambiderm Poietileno No Esteril	100 piezas	\$ 300.00
<b>HOJAS DE BISTURÍ</b>			
210002000	Hoja Ambiderm para Bisturí de Acero Inoxidable No.11	100 piezas	\$ 350.00
SWZ-34.91.46	Mango De Bisturí Teknosteel No. 4	C/U	\$ 69.00
SWZ-34.91.45	Mango De Bisturí Teknosteel No. 3	C/U	\$ 65.00
210007000	Hoja Ambiderm para Bisturí de Acero Inoxidable No.21	100 piezas	\$ 350.00
210008000	Hoja Ambiderm para Bisturí de Acero Inoxidable No. 22	100 piezas	\$ 350.00
<b>INDICADORES BIOLÓGICOS</b>			
1492V	Indicador biológico de lectura súper rápida prevaco. Ciclos 134°	50 indicadores	\$ 7,206.90
1295	Indicador biológico lectura rápida H2O2	30 indicadores	\$ 7,172.79
1294S	Indicador biológico rápido para ciclos de esterilización por OE para ciclos industriales	300 indicadores	\$ 41,079.00
1264	Indicador biológico para óxido de etileno (OE)	100 indicadores	\$ 6,486.21
1262P	Indicadores biológicos para esterilizadores de vapor gravitacionales de 121°C/250°F o esterilizadores de vapor asistidos por vacío de 132°C/270°F	25 indicadores	\$ 1,711.64
<b>INDICADORES QUÍMICOS</b>			
2134M	Thermalog™ 2134M Integrador químico para vapor, ciclos industriales/ laboratorio	250 integradores	\$ 2,402.00
1259	Indicador para ciclos de esterilización de vapor de priones a 134°	250 indicadores	\$ 3,171.00
1248	Indicador químico para ciclos de esterilización con peróxido de hidrógeno vaporizado	251 indicadores	\$ 1,501.44
1250	Indicador químico para ciclos de esterilización de vapor	240 tiras	\$ 461.24
1251	Indicador químico para ciclos de esterilización por OE	240 tiras	\$ 461.24
<b>JERINGAS</b>			
T1001	3 MI 21 X 32 Color Verde	100 piezas	\$ 450.00
NPR-JD-03L2325-SB/IB	Jeringa Desechable Nipro De 3 Ml. Con Aguja 23G X 25 Mm (1" ) Azul	100 piezas	\$ 350.00
130131	Jeringa Desechable DI para Insulina 1 ml 29x13	200 piezas	\$ 800.00
T1005	Jeringa Pediatría 3Ml 23 X 25 Color Azul	100 piezas	\$ 450.00
T1018	Jeringa 10Ml 22 X 32 Color Negro	100 piezas	\$ 600.00
<b>MANTAS</b>			
<b>Mantas quirúrgicas estándar sobrepaciente: adultos/ pediatría/ neonatología</b>			
62200	Manta sobre paciente multi-posicionable	10 unidades	\$ 204.20
52301	Manta para la parte superior del cuerpo XL	10 unidades	\$ 456.44
54200	Manta de calentamiento torácica de doble entrada	10 unidades	\$ 201.79
52500	Manta para la parte inferior del cuerpo	10 unidades	\$ 201.79
53700	Manta pequeña para la parte inferior del cuerpo	10 unidades	\$ 168.16
53000	Manta de cuerpo entero para uso pediátrico	10 unidades	\$ 444.43
<b>Mantas bajo paciente: adultos / pediatría / neonatología</b>			
54500	Manta de uso en adultos	10 unidades	\$ 454.00
63500	Manta adultos de pleno acceso	5 unidades	\$ 576.55
63700	Manta estéril de acceso completo	5 unidades	\$ 864.83
58501	Manta para litotomía	10 unidades	\$ 600.00
57501	Manta espinal	5 unidades	\$ 576.55
<b>Mantas de especialidad: adultos</b>			
57000	Manta de acceso quirúrgico	10 unidades	\$ 360.34
61000	Manta quirúrgica de cuerpo entero	10 unidades	\$ 288.28
11000	Manta prequirúrgica con calcetines	10 unidades	\$ 360.34
11101	Manta prequirúrgica	10 unidades	\$ 240.23
63000	Manta cardíaca estéril	5 unidades	\$ 864.83
<b>Mantas postquirúrgicas: adultos/ pediatría</b>			
30000	Manta de cuerpo entero	10 unidades	\$ 192.18
31000	Manta pediátrica de cuerpo entero	10 unidades	\$ 192.18
31500	Manta de acceso múltiple	10 unidades	\$ 264.25
30500	Manta con acceso torácico	10 unidades	\$ 528.51
<b>MASCARILLAS</b>			
10104025	MASCARILLA REUSABLE PARA ANESTESIA, TRANSPARENTE, CON SUJETADOR, TAMAÑO 1	C/U	\$ 90.00
10104030	MASCARILLA REUSABLE PARA ANESTESIA, TRANSPARENTE, CON SUJETADOR, TAMAÑO 2	C/U	\$ 85.00
10104045	MASCARILLA REUSABLE PARA ANESTESIA, TRANSPARENTE, CON SUJETADOR, TAMAÑO 3	C/U	\$ 85.00
10104060	MASCARA LARINGEA TAMAÑO 1, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTÉRIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 950.00
10104070	MASCARA LARINGEA TAMAÑO 2, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTÉRIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 700.00
10104080	MASCARA LARINGEA TAMAÑO 3, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTÉRIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 500.00
10104085	MASCARA LARINGEA TAMAÑO 4, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTÉRIL, DESCARTABLE	C/U	\$ 650.00
1818	Máscara quirúrgica de alta filtración	50 máscaras	\$ 552.00
1835	Mascarilla quirúrgica de alta protección con gomas	50 máscaras	\$ 600.50
1801F	Máscara quirúrgica	100 máscaras	\$ 340.90
10104095	MASCARA LARINGEA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y ORIFICIO DE ASPIRACION, TAMAÑO 1, EMPAQUE INDIVIDUAL, REUSABLE	C/U	\$ 635.00
10104100	MASCARA LARINGEA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y ORIFICIO DE ASPIRACION, TAMAÑO 2, EMPAQUE INDIVIDUAL, REUSABLE	C/U	\$ 700.00
10104115	MASCARA LARINGEA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y ORIFICIO DE ASPIRACION, TAMAÑO 5, EMPAQUE INDIVIDUAL, REUSABLE	C/U	\$ 640.00
<b>MATERIAL DE MONITOREO CARDIOLÓGICO</b>			
6677P	Equipo para cirugía cardiovascular/torácica con campo de incisión antimicrobiano Ioban™ 2	C/U	\$ 3,122,989.26
<b>MATERIAL PARA MONITOREO DE PRESION ARTERIAL</b>			
SLI-LD-752	Monitor Digital Automatico de Presion Arterial de Muñeca	C/U	\$ 595.50
CTC-CMS5000	Monitor de Oximetría y Presión Arterial Contec con Tendencias de 10 hrs	C/U	\$ 11,900.00
CH-453	Baumanómetro Digital Citizen Automático para Brazo, 90 Memorias, Detector de Arritmias, Mov. Corporal	C/U	\$ 1,350.00
WADS44-11CBT	Baumanómetro Welch Aneroido Adulto	C/U	\$ 4,200.00
<b>MATERIAL PARA RESONANCIA MAGNÉTICA</b>			
	Equipo Analizador De Resonancia Cuantica Magnetica Estuche	C/U	\$ 1,799.00
	Resonancia Magnetica PHILIPS 1.5 Teslas	C/U	\$ 7,130,077.50
<b>MEDIOS DE CONTRASTE</b>			
MCIO7650	SCANLUX concentraciones de 370mg en 100 y 50ml y concentracion de 300 en 100ml y 50ml	C/U	\$ 1,300.00
MCBR30050	Medios de Contraste hidrosolubles no iónicos: Iopamidol al 61.2% o en concentración de 300 mg /ml. Frasco con 50 ml.	C/U	\$ 1,400.00
<b>OTROS</b>			
UXC190	Prueba de ATP para agua	100 torundas	\$ 9,849.43
H2O	Prueba de superficie de ATP	100 torundas	\$ 10,041.61
CTPRO50	Detector residuos proteínas	50 torundas	\$ 5,044.83
9000	Equipo universal con mesa Mayo	C/U	\$ 653.43
9050P	Equipo de cirugía general fenestrado	C/U	\$ 435.54
<b>Equipos Ranger™ calentamiento de sangre/fluidos</b>			
14517	Sistema de Infusión de presión PT	2 unidades	\$ 156,149.46



10200005	ADAPTADOR DE ALTA PRESION, EMPAQUE PRIMARIO INDIVIDUAL	C/U	\$ 700.00
10200010	ARANDELAS ADHESIVAS PARA ELECTRODO, TAMAÑO ESTANDAR, DESCARTABLE	10 unidades	\$ 830.00
10200015	BARRERA PROTECTORA PARA TRANSDUCTOR DE PRESION, EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERIL	C/U	\$ 20.00
10200020	PAPEL PARA MONITOREO FETAL SEGUN MARCA Y MODELO, ROLLO	C/U	\$100-\$300
10200023	PAPEL PARA MONITOREO FETAL SEGUN MARCA Y MODELO, RESMA	C/U	desde \$55
10200025	CABLE INTERMEDIO PARA OXIMETRO, SEGUN MARCA Y MODELO	C/U	\$400-\$600
10200030	CABLE SENSOR PARA OXIMETRO DE PULSO, SEGUN MARCA Y MODELO	C/U	desde \$800
10200045	SENSOR PARA OXIMETRIA DE PULSO, TAMAÑO PEDIATRICO, SEGUN MARCA Y MODELO, REUSABLE	C/U	desde \$600
10200050	SENSOR PARA OXIMETRIA DE PULSO, TAMAÑO INFANTE/ ADULTO, SEGUN MARCA Y MODELO, DESCARTABLE	C/U	desde \$600
10200065	SENSOR PARA OXIMETRIA DE PULSO, TAMAÑO ADULTO, SEGUN MARCA Y MODELO, REUSABLE	C/U	desde \$600
PINZAS			
SWZ-34.90.69-R	Pinza Kelly Teknosteel 14 cm Recta	C/U	\$ 70.00
SWZ-34.90.46	Pinza de Direccion Teknosteel sin Dientes 18 cm	C/U	\$ 130.00
SWZ-34.90.67-C	Pinza Roch Pean Teknosteel 20 Cm Curva	C/U	\$ 210.00
SWZ-34.90.73	Pinza Backhaus Teknosteel 13 Cm	C/U	\$ 120.00
51-302	Pinza Babcock 19 Cm.	C/U	\$ 43.00
SWZ-34.90.57	Adson Teknosteel Con Dientes	C/U	\$ 60.00
SWZ-34.91.33-C	Pinza Museux Teknosteel 24 Cm Curva	C/U	\$ 59.00
PROTECTORES OCULARES			
1880	Gafas de protección ocular	10 gafas	\$ 3,747.59
SÁBANAS			
TNT050	Sábanas de tejido no tejido 50cm x 50cm	500 sábanas	\$ 2,642.50
TNT060	Sábanas de tejido no tejido 60cm x 60cm	500 sábanas	\$ 3,363.00
TNT075	Sábanas de tejido no tejido 75cm x 75cm	250 sábanas	\$ 2,642.50
TNT120	Sábanas de tejido no tejido 120cm x 120cm	100 sábanas	\$ 2,666.50
TNT130	Sábanas de tejido no tejido 137cm x 137cm	100 sábanas	\$ 3,459.30
SUTURAS			
PE1344	Nylon 4/0 Monofilamento Rev 13mm	C/U	\$ 69.00
ATM-CE1943-75	Atramat Nylon 3/0 Monofilamento Rev 75cm 19 mm	C/U	\$ 69.00
ATM-PE1945	Atramat Nylon 5/0 Monofilamento Rev	C/U	\$ 69.00
ATM-PE1943	Atramat Nylon 3/0 Monofilamento Rev	C/U	\$ 69.00
R2661	Polipropileno 0/0 R-26 Aguja Ch	C/U	\$ 102.00
SG3668-75	Polipropileno 1/0 G-36 75 mm	C/U	\$ 155.00
R2621	Seda Trenzada 0/0 Ahusada Normal	C/U	\$ 60.00
ATM-SG2632	Seda Negra 2/0 75 Cm Sr-26 Aguja Premium	C/U	\$ 60.00
ATM-SG3692-75	Acido Poliglicolico Cal-2/0 Sg-36 75cm long	C/U	\$ 75.00
SONDAS			
J1-2232	Drenaje De Silicon 19 Fr.	C/U	\$ 1,800.00
JV1510	Tubo Endotraqueal S/Globo Tipo Murphy De 2.5 Mm	C/U	\$ 39.00
JV1530	Tubo Endotraqueal C/Globo Alto Vol Baja Presion T/Murphy 7.5 Mm	C/U	\$ 55.00
K731	Sonda de Alimentacion. Inf 8Fr 38.5 Long	C/U	\$ 15.00
TUBOS			
JV1510	Tubo Endotraqueal S/Globo Tipo Murphy De 2.5 Mm	C/U	\$ 39.00
VLQ-16150	Tubo De Ensayo Sin Labio 16X150 Mm	C/U	\$ 12.00
JV1526	Tubo Endotraqueal C/Globo Alto Vol Baja Presion T/Murphy De 6.0 Mm	C/U	\$ 60.00
BDN-368175	Tubo Vacutainer BD de 6ml Color Rojo	100 piezas	\$ 400.00
BDN-363083	Tubo Vacutainer BD Plus de 2.7ml con Tapón Color Azul	100 piezas	\$ 600.00
BDN-367878	Tubo Vacutainer Bd Verde 13X100 6.0 Pibl Gn	100 piezas	\$ 900.00
BDN-368159	Tubo Vacutainer BD Color Amarillo	100	\$ 600.00
HLS-7331	Tubo Adaptador Hollister De Drenaje Para Bolsa De Urostomia	C/U	\$ 160.00
HLS-9345	Tubo Extensor Hollister con Conector Universal de Bolsas para Pierna 46 Cm	C/U	\$ 1,160.00
BDN-368171	Tubo Vacutainer BD Color Lila	100 piezas	\$ 500.00
UNIDADES DE CALENTAMIENTO			
Bair Hugger			
77514	Modelo 775 240V-SPA-A	C/U	\$ 3,531,380.17
77517	Modelo 775 240V-POR-A	C/U	\$ 3,531,380.17
VENDAS			
ENYESADO			
82002	5 cm x 3,6 m Blanca	10 rollos	\$ 1,500.00
82002B	5 cm x 3,6 m Azul marino	10 rollos	\$ 1,400.00
82002L	5 cm x 3,6 m Azul claro	10 rollos	\$ 1,480.00
82101	2,5 cm x 1,8 m Blanca	10 rollos	\$ 1,800.00
82101B	2,5 cm x 1,8 m Azul	10 rollos	\$ 1,800.00
82102	5 cm x 3,6 m Blanca	10 rollos	\$ 2,500.00
TUBULARES			
MS01	2,5 cm x 23 m	1 rollo	\$ 456.50
MS02	5 cm x 23 m	1 rollo	\$ 504.00
MS03	7,5 cm x 23 m	1 rollo	\$ 672.64
LONGUETTES			
82199	Férula 5 x 20 cm	10 férulas	\$ 1,960.00
82200	Longuette Férula de 7,5 x 70 cm	10 férulas	\$ 2,882.76
82201	Férula 12,7 x 90 cm	10 férulas	\$ 3,459.31

Fig 4.. Hojas de datos ordenadas

Una vez ordenados los datos, esta tabla fue redactada directamente al programa.



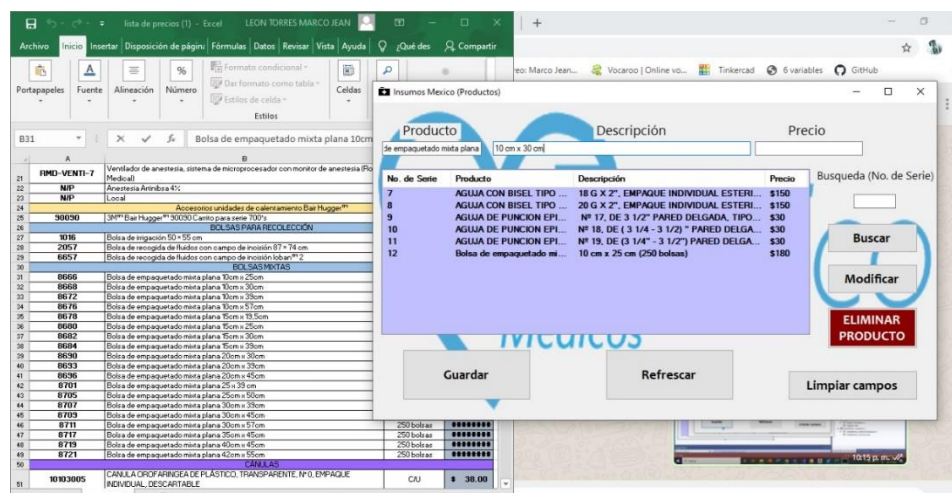
**Fig 5. Ajunte de datos y tablas (PHP MyAdmin)**

La base de datos es capaz de organizar el trabajo diario de las distintas áreas (vendedor e insumo), y proporcionar informes sobre la situación del mismo, entre otras como el registro. Con estos informes control de se podrá mejorar el funcionamiento del depósito y optimizar su funcionamiento.

### Decisiones técnicas

Por todo lo comentado en el apartado anterior, la elección de la solución tecnológica está condicionada al software existente en la empresa. Como solución puente, conservaremos los archivos Excel, ya que algunos datos no están familiarizados

Con la eliminación de las hojas de datos se pretende tener un sistema con datos centralizados y únicos. Además, con la inserción de datos mediante formularios se puede comprobar el formato de los datos introducidos.



**Fig 6. Visualización de los datos introducidos**

## Utilidad

La implementación de la base de datos pretende mejorar la organización del trabajo en las distintas áreas. Debido a la gran cantidad de archivos Excel, no se puede tener un control de la situación de cada producto si este procedimiento se hace manualmente. No sólo pretende tener un control más exhaustivo del manejo de cada producto, sino que, nuestra base de datos permitiría obtener informes del insumo para mejorar la productividad o bien, permitir una compra segura y eficaz por parte del cliente.

No. de Serie	Producto	Descripción	Precio
7	AGUJA CON BISEL TIPO ...	18 G X 2", EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERI...	\$150
8	AGUJA CON BISEL TIPO ...	20 G X 2", EMPAQUE INDIVIDUAL ESTERI...	\$150
9	AGUJA DE PUNCIÓN EPI...	Nº 17, DE (3 1/2" - 3 1/2") PARED DELGADA, TIPO...	\$30
10	AGUJA DE PUNCIÓN EPI...	Nº 18, DE (3 1/4" - 3 1/2") PARED DELGA...	\$30
11	AGUJA DE PUNCIÓN EPI...	Nº 19, DE (3 1/4" - 3 1/2") PARED DELGA...	\$30
12	Bolsa de empaquetado mi...	10 cm x 25 cm (250 bolsas)	\$180

**Fig 7. Informe de prueba (tabla adjuntada a la base de datos)**

Con estos informes, se puede prever el colapso de un área, ya sea del cliente o bien de la misma información de los productos y evitar con esto trabajadores de otras áreas (terceras personas entre producto-cliente, producto-vendedor). Con otros informes se observa el tiempo que un área dedica la empresa al correcto manejo y ejecución del almacenamiento-compra-venta. Por lo tanto, con la implantación de la base de datos se tendrá un control más claro de la situación de cada producto, y la empresa ahorrará dinero al aumentar la productividad. Dando como resultado

## **Conclusiones**

### **Conclusiones técnicas**

A la hora de desarrollar una aplicación software es difícil establecer las condiciones de satisfacción para que el trabajo se dé por concluido. Nuestra base de datos implementa una solución entre la entrada de datos y mediante formularios.

En el futuro aplicado en la mayoría a todo, se podría suprimir la entrada mediante hojas de datos, ya que era uno de los objetivos principales de nuestro proyecto. En nuestro caso, al ser una proveedora de insumos, su mayoría de beneficios fueron:

a) Recopilar los datos provenientes de almacén, (nuevos, baja, cambios de precio,). Por ejemplo, ya no se necesita que se haga registro de un insumo nuevo a la base de datos y después pasarlos a la aplicación, directamente se hace la actualización de datos.

b) Podríamos generar consultas e informes sobre los productos en venta. Con la organización alfabéticamente hace una facilidad en búsqueda-encuentro de lo que necesitas como comprador.

Todo depende de la empresa, lo que necesite, busque y sus principios como la misma. También depende del equipo de trabajo, el flujo que tiene el hacer una compra, etc.

### **Conclusiones personales**

Este proyecto mostrado que se necesita un amplio uso de razón-lógica. De igual manera, un conocimiento de los métodos con los que estamos trabajando, en estos casos aplicaciones softwares, etc., incluso el hecho de saber por qué usaremos una función que otra.

He aprendido a familiarizarme en este entorno y a utilizar sus abundantes recursos. Se encontraron con problemáticas, unas fáciles y otras que se necesitaban un punto de vista externa, o la consulta de alguien con mayor experiencia y conocimiento sobre la programación. Por otro lado, debido a la larga duración del proyecto, se necesitó recurrir a diferentes ordenadores desde el inicio del proyecto. Por este hecho, se ha tenido que importar y exportar datos de unos ordenadores a otros y se ha podido comprobar que no tiene una dificultad extrema el desarrollo del mismo proyecto.

## Referencias

- 3M Science. (2019, febrero). *Mercados eléctricos catalogo 2019* (N.º 1). applied to life. <https://multimedia.3m.com/mws/media/1640713O/3m-electrical-catalog-2019-pdf.pdf>
- Consejo de salubridad general. (2016, enero). *CUADRO BÁSICO Y CATÁLOGO DE INSTRUMENTAL Y EQUIPO MÉDICO* (II). Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud. [http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/priorizacion/cuadro-basico/iyem/catalogo/2016/EDICION\\_2016\\_INSTRUMENTAL\\_EQUIPO\\_MEDICO\\_TOMO\\_2.pdf](http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/priorizacion/cuadro-basico/iyem/catalogo/2016/EDICION_2016_INSTRUMENTAL_EQUIPO_MEDICO_TOMO_2.pdf)
- Occidente, S. M. (s. f.). *Surtimedik | Mayoristas e importadores de insumos médicos*. Surtimedik. Recuperado 25 de noviembre de 2020, de <https://surtimedik.com.mx/>
- *Base de datos*. (s. f.). Base de Datos Definición. Recuperado 25 de noviembre de 2020, de <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>