



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

SISTEMA DE ADQUISICION DE INSUMOS EN UN
LABORATORIO FARMACÉUTICO

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

P R E S E N T A

JORGE ANTONIO FLORES BASURTO

ASESORA:

M.C. Beatriz Baltazar Montes de Oca

CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MEXICO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: EVALUACION DEL INFORME
DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN

DRA. SUEMI RODRIGUEZ ROMO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN
P R E S E N T E



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES
ATN: L. A. ARACELI HERRERA HERNANDEZ
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 26 del Reglamento General de Exámenes y el art. 66 del Reglamento de Exámenes Profesionales de FESC, nos permitimos comunicar a usted que revisamos EL TRABAJO PROFESIONAL:

Sistema de Adquisición de insumos en un laboratorio farmaceutico

que presenta el pasante: Jorge Antonio Flores Basurto
con número de cuenta: 8608932-4 para obtener el título de :
Químico Farmaceutico Biólogo

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios, otorgamos nuestra ACEPTACION

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 07 de Septiembre de 2007

PRESIDENTE	<u>DESS. Rodolfo Cruz Rodríguez</u>	
VOCAL	<u>Dra. Raquel López Arellano</u>	
SECRETARIO	<u>MC. Beatriz Baltazar Montes de Oca</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>MFC. Beatriz de Jesús Maya Monroy</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>QFB. Claudia Mariano Hernandez</u>	

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por darme la oportunidad de vivir y caminar junto a este grupo maravilloso de gente que me ha enseñado el valor de la vida la amistad y sobre todo **EL AMOR, MI PEQUEÑA GRAN FAMILIA**

Gracias, a ese ser divino que siempre esta a mi lado y que nunca se ha alejado de mi, aunque su perdida fue muy dolorosa para mi, siempre vivirá en mi corazón **MAMÁ CARO.**

Gracias, **MAMÁ** por darme la vida, por tus sabias palabras y consuelo cuando más lo necesito, eres el ejemplo de bondad, entrega, dedicación, lucha, fortaleza y amor, eres para mí el más grande regalo que Dios me pudo haber hecho.

No hay mayor ejemplo de rectitud, justicia, lucha y responsabilidad, que la que tú me has enseñado **PAPA.**

Sé que dentro de esa seriedad hay un gran corazón que me inspira confianza y seguridad cuando estoy junto a ti. Te quiero mucho.

ALMA hermana mía eres la mejor compañía y el mejor cómplice que Dios me dio, cuando me siento perdido y no se a quien recurrir, tú siempre estas ahí para acompañarme y mostrarme nuevamente el camino gracias a tu gran carácter y liderazgo.

OMAR gracias por el cariño y nobleza que te caracteriza y por acompañar a mi hermana en esta vida.

A ti ángel y alegría de mi vida, **DANTE** que llegaste a dar luz a nuestras vidas y en lo personal a inyectarme fuerza para seguir luchando al tener la responsabilidad de ser un gran ejemplo para ti hijo.

TIO JIMMY gracias por estar cerca y apoyarnos siempre por ser mi hermano mayor en algún tiempo y mi amigo.

A mi tía **SUSY**, a **VERO** a **YAZMIN** por su cariño y apoyo incondicional.

MARIO ANDRÉS gracias por compartir tu sabiduría, madurez y ejemplos en la vida, y por el cariño incondicional durante todos estos años.

A mi **ABUELITA MODE**, a mis tías **ADRIANA, IRMA, LULU, SILVIA, GLORIA, PATRICIA**, a mis tíos **RICARDO, ENRIQUE, RAFAEL**.

Y a los que no están con nosotros pero siguen en nuestros corazones **PAPÁ CHAVO** y **ABUELO RAFAEL**.

A mis mejores amigas y amigos con el gran y especial cariño que cada uno de ustedes sabe que le tengo, **MARCIA, HILDA, NOE, RICAR, ERIKA, CHAYITO, BETY, ALEJANDRA, BETY BU, CHARLY, CLAUDIA, VERUCHI, ANDRÉS, GÜERITA, AMPARITO, THANIA, JULIANITA, YADIRA, DRA GRISELDA, CRISTIAN**.

INDICE

INDICE	5
DESCRIPCION DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	7
OBJETIVOS.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos	8
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Marco Teórico.....	12
1.1.1 <i>Gestión de Compras</i>	12
1.1.2 <i>Relaciones con el proveedor</i>	14
1.1.3 <i>Técnicas de compras</i>	16
1.1.4 <i>Verificación de los productos comprados</i>	18
1.2 Requerimientos para la adquisición de insumos de acuerdo a la FEUM.....	18
1.2.1 <i>Áreas</i>	19
1.2.2 <i>Reactivos y solventes</i>	20
1.2.3 <i>Medios de cultivo</i>	22
1.2.4 <i>Almacenamiento y manejo</i>	23
1.2.5 <i>Reglas generales de seguridad química</i>	24
1.2.6 <i>Elementos de protección</i>	25
1.2.7 <i>Clasificación de los productos según su naturaleza química</i>	25
1.3 Norma ISO 9000-2000 “Hacia Una Calidad Más Robusta”.....	28
1.3.1 <i>Adquisiciones</i>	29
1.4 Sistema SAP	35
1.4.1 <i>Información en línea</i>	36
1.4.2 <i>Jerarquía de la información</i>	36

1.4.3 Integración	36
1.4.4 La corporación SAP	37
1.4.5 Historia	38
1.4.6 Mercados de SAP	38
CAPITULO 2. DESARROLLO DEL TRABAJO.....	40
2.1 Actividades para la adquisición de insumos del laboratorio.....	40
2.1.1 Definición de bases de datos para el control de insumos	40
2.1.2 Adquisición de insumos.....	42
2.1.3. Recepción de insumos en el almacén de reactivos.....	49
2.1.4 Recepción de insumos en el almacén de materiales	53
2.1.5 Recepción, manejo y control en el laboratorio	55
CAPITULO 3. CONCLUSIONES	58
CAPITULO 4. ANEXOS	60
4.1 Anexo 1 Base de datos “REQUISICION DE MATERIAL 200_”	60
4.2 Anexo 2 Base de datos “LAB200_”	62
CAPITULO 5. GLOSARIO	64
BIBLIOGRAFÍA	67

DESCRIPCION DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL

Al egresar de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FES-C) comencé a trabajar para los Laboratorios Kendrick donde estuve como Químico analista en el área de Materia prima y Producto terminado.

Posteriormente me integre a los Laboratorios Liomont donde me desempeñe como Químico en Desarrollo de métodos analíticos.

Después labore para P&G (Procter & Gamble) como TSO (Technical Support Operation) para el área Analítica.

El día 29 de Octubre del 2003 ingrese a un grupo farmacéutico como Químico analista en el área de Control de Calidad en Validación de métodos analíticos.

Posteriormente cambiaron mis responsabilidades, me asignaron a la compra de los insumos para el Laboratorio de Control de Calidad y también apoyar en el análisis de pruebas de identidad para el área de Materia Prima.

Para realizar la compra de los insumos se utiliza el sistema SAP (System Applications, Products in Data Processing), del cual ya tenia algunos conocimientos por el trabajo anterior. Reforcé el manejo de este sistema con la capacitación recibida al hacerme cargo de esta nueva responsabilidad.

Hasta el día de hoy continúo realizando estas actividades tratando cada día de optimizar la adquisición de insumos para brindar un mejor servicio al Laboratorio de Control de Calidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Describir el proceso administrativo del Laboratorio de Control de Calidad en una compañía farmacéutica realizado por el Químico Farmacéutico Biólogo para asegurar la adquisición, recepción, organización y distribución de sus insumos.

Objetivos Específicos

- 1) Describir el proceso que se realiza en la compra de insumos para un Laboratorio de Control de Calidad, como son:
 - a) Solicitud de insumos
 - b) Cotización de insumos
 - c) Requisición de insumos
 - d) Liberación de requisiciones
 - e) Creación de orden de compra
- 2) Sugerir el manejo adecuado para realizar la recepción de los insumos en el Laboratorio de Control de Calidad.
- 3) Dar a conocer la organización y distribución de los insumos en el Laboratorio de Control de Calidad de una compañía farmacéutica.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El laboratorio de Control de Calidad referido en el presente trabajo tiene su casa matriz en Basilea Suiza, es una empresa Farmacéutica dedicada a la innovación de productos y al cuidado de la salud.

Su misión es: Consolidar el compromiso y liderazgo de la Unidad de Medicina Especializada como la mejor alternativa para nuestro cliente en las diferentes áreas terapéuticas en las que participamos, al ofrecer servicios integrales y comercializar productos innovadores, con un alto grado de especialización, para incrementar el bienestar y calidad de vida de las personas a través de la prevención, diagnóstico y tratamiento.

Su visión es: Ser la compañía de elección de nuestros clientes en la utilización de nuestros productos, en las áreas terapéuticas en las que participamos. Ser escogida como la compañía de elección para trabajar en el mercado farmacéutico mexicano.

Valores organizacionales: Enfoque a la satisfacción del cliente, orientación a la mejora continua, liderazgo en el mercado y conciencia ambiental ya que se encuentra certificada ante ISO 14000.

Todos los departamentos de la organización deben estar involucrados y comprometidos, para cumplir con su misión, visión y valores organizacionales. En la

organización uno de los departamentos con mayor relevancia es el Laboratorio de Control de Calidad, ya que brinda un servicio de entrega de resultados a tiempo para sus clientes internos como son las áreas de Producción, Optimización de procesos, Aseguramiento de calidad, Logística, Dictaminación etc.

Las principales actividades que se realizan en el Laboratorio de Control de Calidad son el análisis de Materias primas, Producto terminado, Estabilidad y Validación de métodos analíticos.

Para realizar los análisis en las áreas mencionadas, es necesario que el Laboratorio de Control de Calidad tenga los insumos necesarios de acuerdo a las características requeridas en cada una de las metodologías, para que la obtención de los resultados se cumpla en tiempo y con la calidad respectiva, de acuerdo a las instancias regulatorias.

En el presente trabajo cuando se mencione insumos, nos referiremos a Material de vidrio, Reactivos, Solventes, Consumibles y Estándares.

Es indispensable que se cuente con un Sistema de Administración de los insumos para su adecuado control, por la cantidad que de estos se manejan en el Laboratorio de Control de Calidad, por la disponibilidad que se debe de tener de los mismos evitando así retrasos en los análisis lo cual se reflejaría en un costo para la organización.

En el sistema de administración de insumos en un Laboratorio de Control de Calidad la presencia del Químico Farmacéutico Biólogo es de gran importancia, por los

conocimientos con los que cuenta como son las bases de química básica, química orgánica, química analítica, física, fisicoquímica, farmacia, etc.

Lo anterior permite revisar los insumos que se solicitan para evitar cualquier error en las características (grupo químico, color, si son anhidros, hidratos, líquidos, sólidos, pureza etc.).

El Químico Farmacéutico Biólogo revisa, compara y analiza las diferentes cotizaciones proporcionadas por el departamento de compras para tomar la decisión del insumo mas apto para la metodología que se seguirá. En algunas ocasiones las metodologías indican la marca o el número de catálogo del mismo por lo que son inamovibles debido a que estas metodologías se encuentran validadas con estos insumos.

La estructura de este trabajo esta integrada por 2 capítulos, en el capitulo 1 se revisaran las Generalidades y el Marco teórico.

En el capitulo 2 se presentara el desarrollo del presente trabajo de todas las actividades relacionadas con la adquisición de insumos. Finalmente se darán las recomendaciones y conclusiones.

Es importante mencionar que el beneficio del presente trabajo puede servir de guía a aquellas universidades y cualquier organización que cuente con un Laboratorio de Control de Calidad para aumentar su productividad y disminuir sus costos.

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Gestión de Compras

Una gestión de compras efectiva no solo encuentra proveedores excepcionales dondequiera que esté, sino que también debe de encontrar proveedores que deseen correr el riesgo asociado con nuevos productos.

Ninguna organización encuentra que sea económico fabricar todo el material que utiliza. Las ventajas de la especialización son demasiado importantes. La función de compras a menudo gasta mas dinero que cualquier otra función de la empresa, así que compras proporciona una buena oportunidad para reducir los costos y aumentar los márgenes de beneficio.

La actividad de compras:

- Ayuda a identificar productos y servicios que se pueden obtener de forma externa.
- Desarrolla, evalúa y determina el mejor proveedor, precio y entrega de estos productos y servicios.

En el segmento de servicios mayoristas o detallistas, las compras se realizan a través de un comprador que es el responsable de la venta y de los márgenes de beneficio de la mercancía comprada. Los compradores normalmente deben de confiar en el comportamiento histórico del proveedor o en las clasificaciones estándares.

Un enfoque de las compras es la gestión de la fuente. La **gestión de la fuente** se ocupa de desarrollar nuevos proveedores fiables. El producto puede ser un artículo de alta tecnología, hecho a medida o especializado para el cual existen, si los hay, pocos proveedores. La gestión debe de ser capaz de buscar proveedores adecuados, desarrollar su capacidad para producir y negociar relaciones aceptables.

Un enfoque de **gestión del suministro** sugiere una preocupación sobre la disponibilidad a largo plazo de las compras críticas o de alto precio; suministros futuros fiables son críticos para el éxito de la empresa. Este enfoque es necesario si el valor monetario de las compras o las fluctuaciones del costo son importantes. El extremo de este enfoque es para que la empresa persiga la integración hacia atrás, para asegurar los suministros futuros.

Las compras pueden combinarse con diferentes actividades de almacenamiento e inventario para formar un sistema de gestión de materiales. El propósito de la **gestión de los materiales** es obtener la eficiencia de las operaciones a través de la integración de todas las actividades de adquisición, movimiento y almacenaje de materiales en la empresa. Cuando los costos de transporte e intervalo son sustanciales en ambos lados (*inputs* y *out-puts*) del proceso de producción, un énfasis de gestión de los materiales puede ser apropiada. El potencial para la ventaja competitiva se encuentra mediante la reducción de los costos y la mejora del servicio al cliente.

1.1.2 Relaciones con el proveedor

Ver al proveedor como a un adversario es contraproducente. Las relaciones cercanas y a largo plazo con unos pocos proveedores son una mejor forma. Una buena relación con el proveedor es aquella en la que éste está comprometido a ayudar al comprador a mejorar su producto y ganar pedidos. Los proveedores pueden ser una fuente de ideas sobre nueva tecnología, materiales y procesos. Las compras son una forma de transmitir esta información a la gente apropiada en la organización.

Además de las buenas relaciones incluyen aquellas en las que el comprador está comprometido a mantener informado al proveedor de posibles cambios en el producto y en el programa de producción.

La función de compras y los proveedores deben desarrollar relaciones mutuamente ventajosas.

Las compras siguen un proceso de tres etapas:

1. Evaluación del proveedor: implica encontrar proveedores potenciales y determinar la probabilidad de que se conviertan en buenos proveedores. Esta fase requiere el desarrollo de criterios de evaluación. Tanto los criterios como los pesos dependen de las necesidades de la organización. La selección de proveedores competentes es crítica, ya que de lo contrario todos los demás esfuerzos de compra se desperdician.
2. Desarrollo del proveedor: compras se asegura de que el proveedor tenga una apreciación de los requerimientos de calidad, los cambios de ingeniería, los

programas y las entregas, el sistema de pagos y las políticas de adquisición. El desarrollo de proveedores puede incluir distintos aspectos, desde el entrenamiento hasta la ayuda en ingeniería, producción, y los formatos para la transferencia electrónica de información. Las políticas de compras pueden incluir aspectos como el porcentaje de negocios hecho con cualquier proveedor o con negocios minoritarios.

3. Negociaciones: las estrategias de negociación se clasifican en los siguientes tipos:

- a. Modelo del precio basado en el costo: requiere que el proveedor abra sus libros al comprador, el precio contratado se basa en el tiempo de mano de obra y los materiales o en un costo fijo, con una cláusula de aumento para acomodar los cambios en los precios.
- b. Modelo de precio basado en el mercado: el precio está basado en un precio o índice publicado.
- c. Licitación competitiva: Es apropiada en los casos en que los proveedores no están dispuestos a discutir los costos o donde no existan mercados perfectos. Requiere que la gente de compras tenga varios proveedores potenciales del producto y presupuestos de cada uno. La principal desventaja es que dificulta el desarrollo de relaciones de largo plazo entre comprador y proveedor. La licitación competitiva puede determinar el costo de forma efectiva. Pero también puede hacer difícil la comunicación y eficacia.

- d. Combinar dos o mas técnicas: proveedor y comprador deben estar de acuerdo en revisar ciertos datos de costos, aceptar alguna forma de datos del mercado para los precios de materias primas, o acordar que el proveedor deberá permanecer competitivo.

Algunos criterios mas que deben de ser tomados en cuenta para la selección del proveedor pueden ser los siguientes:

- Oportunidad de entrega de los productos solicitados
- Precios
- Lugar de entrega (instalaciones de la empresa o el lugar establecido por nosotros)
- Cantidad de productos de acuerdo a nuestra solicitud
- Marca o especificaciones solicitada por nosotros
- Estabilidad financiera
- Credibilidad en el mercado
- Información oportuna acerca de nuestro pedido
- Respaldo de garantía en caso de existir no conformidades en los productos solicitados. [3]

1.1.3 Técnicas de compras

Pedidos abiertos: es un contrato de compra de ciertos artículos del proveedor. No es una autorización para enviar algo. El suministro solo se hace a partir de la recepción de un documento acordado, puede ser una petición de suministro o un lanzamiento de suministro.

Compras sin factura: en un entorno de compras sin facturas hay, generalmente, un único proveedor de todas las unidades de un producto concreto.

Pedidos electrónicos y transferencia de fondos: las órdenes electrónicas y las transferencias de fondos reducen las transacciones en papel. Los pedidos electrónicos no solo pueden reducir el papeleo, sino también acelera el plazo de adquisición. El intercambio electrónico de datos (EDI) es un formato estándar de transferencia de datos para la comunicación informatizada entre las organizaciones. Por ejemplo con EDI los datos para un pedido de compras (del pedido, fecha de entrega, cantidad, número de partes, número del pedido de compra, dirección) están dispuestos en el formato estándar EDI.

Compra sin inventario: el proveedor mantiene el inventario en lugar del comprador. Los inventarios en consignación son una opción relacionada.

Estandarización: el departamento de compras debe de hacer importantes esfuerzos para incrementar los niveles de estandarización.

Alcanzando estándares mundiales: las empresas de clase mundial saben que una gran parte de sus ingresos se gasta en las compras y que un dólar ahorrado en las compras va directamente a los beneficios. Estas empresas encuentran la mezcla correcta de integración vertical, compras tradicionales y técnicas de organización virtual. La evaluación, selección y desarrollo de los proveedores garantizan ser socios con relaciones a largo plazo tratando de satisfacer a los mismos clientes. **[1]**

1.1.4 Verificación de los productos comprados

La organización debe de establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requisitos de compras especificados.

Es apenas lógico que para que el sistema de compras funcione con la efectividad requerida, se necesita que después de habernos decidido por un determinado proveedor, los productos suministrados por este sean revisados para verificar el cumplimiento de los requisitos especificados. [3]

1.2 Requerimientos para la adquisición de insumos de acuerdo a la FEUM

La Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM), indica que uno de los requerimientos para la adquisición de insumos del laboratorio, es la forma de almacenamiento de estos. En una forma general, se divide en los siguientes aspectos:

- Áreas
- Reactivos y Solventes
- Medios de cultivo
- Almacenamiento y manejo
- Reglas generales de seguridad química
- Elementos de protección
- Clasificación de los productos según su naturaleza química

1.2.1 Áreas

La organización de las áreas y su clasificación dentro del laboratorio dependerá de las actividades que se desarrollen en el mismo. A continuación se describen algunas de las funciones mas importantes de estas.

Área de recepción y conservación de muestras de retención, materiales de referencia. El área para recepción, distribución de muestras y de muestras de recepción deberá garantizar la conservación de la calidad de insumos y productos, que aseguren su integridad conservación e inviolabilidad, teniendo en cuenta condiciones de seguridad, temperatura y humedad relativa controladas.

El laboratorio establecerá un procedimiento para la elaboración de materiales de referencia internos y debe de contar con un área para uso exclusivo de esta actividad que posea las instalaciones y los controles ambientales requeridos, incluyendo refrigeradores, congeladores o cámaras frías adecuadas para su manejo y conservación que aseguren su integridad y estabilidad. En esta misma área se pueden recibir, almacenar y distribuir los materiales de referencia adquiridos para uso exclusivo del laboratorio.

Área de almacenamiento de materiales, reactivos y solventes. Las áreas de almacenamiento para los materiales, reactivos, medios de cultivo, repuestos de equipo, elementos de uso general y otros insumos deben estar contruidos de tal forma que los protejan de los efectos debidos a variaciones de temperatura, humedad, olores y polvo, entre otros; ser de tamaño suficiente y estar divididos para permitir el almacenamiento según las zonas diferenciadas de acuerdo con las condiciones características de los

productos que ahí se tengan. Las cuales deben tener condiciones que permitan la inspección y , en caso de defecto, la instauración de medidas correctivas.

Debe haber áreas especiales claramente identificadas para el almacenamiento de líquidos y sólidos inflamables, así como materiales radiactivos.

La Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Octava edición menciona un apartado de reactivos donde indica que:

Todos los reactivos que se usan en un laboratorio de control de calidad deben de ser de calidad analítica certificada y reconocida. Como medida de seguridad, se debe de disminuir al mínimo práctico y conveniente la cantidad de sustancias químicas, medios de cultivo, etc., mantenidas en el laboratorio analítico, como forma de contribuir al uso racional con criterio de control y contención del gasto.

1.2.2 Reactivos y solventes

Deben de identificarse con los siguientes datos:

- Nombre y calidad
- Numero progresivo de identificación (en tapa y frasco)
- Fecha de adquisición
- Condiciones de conservación
- Código de riesgo

Los solventes deben almacenarse en lugares frescos con ventilación natural y alejados de las fuentes que puedan provocar su ignición (mecheros, contactos y apagadores eléctricos).

Soluciones reactivo. Además de los datos anteriores, deberán indicar:

- Concentración en m/v, v/v
- Fecha de preparación
- Nombre de quien preparo
- Fecha de caducidad
- Cantidad preparada

Soluciones valoradas. Deben de ser registradas internamente de forma tal que se pueda verificar su historia, con los siguientes datos como mínimo:

- Nombre
- Título teórico
- Fecha de preparación
- Cantidad preparada
- Datos y cálculos de valoración
- Método utilizado
- Nombre del analista
- Fecha de revaloración

Sustancias de referencia. Deben de almacenarse en áreas restringidas bajo condiciones que no afecten sus características físico-químicas protegidas de la

humedad y temperatura; se manejarán de acuerdo a las indicaciones consignadas en la última edición de la FEUM, en los textos oficiales y de acuerdo a las precauciones señaladas en su etiqueta. Deben de identificarse con los datos que se señalan para los reactivos incluyendo la fecha de caducidad además de la pureza de las sustancias de referencia secundarias.

El registro de las sustancias de referencia debe considerar al menos los siguientes datos:

- Origen
- Fecha de adquisición
- Cantidad adquirida
- Fecha de caducidad (si procede)
- Clave de entrada
- Fecha de utilización
- Análisis en el que se empleó
- Cantidad surtida
- Responsable que la surtió

1.2.3 Medios de cultivo

Se debe verificar la calidad de cada lote efectuando como mínimo las siguientes pruebas:

- Promoción de crecimiento para microorganismos específicos
- Determinación de pH antes y después de la esterilización. Para su registro se deben de anotar al menos los siguientes datos:

- Identificación del medio de cultivo
- Pesadas de los componentes
- Numero de lote de agua destilada
- Material utilizado (Bitácora de lavado y esterilización)
- Bitácora de esterilización del medio de cultivo
- Nombre de la persona que lo preparo
- Fecha de preparación
- Observaciones físicas (precipitación, cambio de color, caramelización, etc.)
- Control biológico de esterilización mediante bioindicador
- Testigo positivo de diluyentes
- Testigo positivo de medio
- Testigo negativo del medio
- Testigo de diluyentes [2]

1.2.4 Almacenamiento y manejo

En general, toda sustancia química es peligrosa y bajo condiciones específicas, incluso la más inocua puede ser mortal. Sin embargo, existen un gran numero de sustancias que pueden ocasionar accidentes, lesiones o daños con gran facilidad sin que se requiera algo anormal. Para disminuir el riesgo durante el almacenamiento y manejo de estos compuestos es indispensable seguir ciertas normas y tener en cuenta varias precauciones. Para obtener un almacenaje seguro, se debe de realizar una distribución ordenada del área de reactivos de acuerdo a las características de peligrosidad y

durante su manejo identificar el símbolo específico que traen los recipientes, llamado pictograma cuyo conocimiento puede evitar lesiones graves.

La manipulación de reactivos y productos químicos en el área de almacenamiento o de análisis lleva siempre riesgo de explosión, incendio, envenenamiento, rotura y derrames, que pueden causar serios accidentes humanos y considerables pérdidas materiales. Dentro del programa Salud Ocupacional y el seguimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio, se hace indispensable tener en cuenta ciertas precauciones para garantizar la seguridad de los empleados y de las instalaciones, como: tener a disposición toda la información posible de los productos que se manejan en el laboratorio, usar adecuadamente los implementos de trabajo y atender las normas de trabajo establecidas, entre otras.

1.2.5 Reglas generales de seguridad química

Cuando se trabaja con reactivos químicos es importante:

- Colocar en el recipiente del producto la fecha en que ingreso al laboratorio y la fecha de apertura del mismo
- Si el producto se va a usar por primera vez, leer cuidadosamente la ficha técnica de seguridad
- Asegurar que se dispone de todo el equipo de seguridad necesario y que esta en buenas condiciones para realizar su manipulación
- Las practicas que produzcan gases, vapores o partículas y aquellas que puedan ser riesgosas por inhalación deben llevarse a cabo en campana de extracción

- No se deben de manipular materiales inflamables o solventes sobre llama directa o cerca de las mismas

1.2.6 Elementos de protección

Los elementos de protección personal evitan que quien este manipulando una sustancia química tenga contacto directo con ella.

Los elementos de protección general están diseñados para proteger a las personas en un área específica donde se trabaja con sustancias químicas (bodega, laboratorio, sección de producción). Dentro de los elementos de protección se encuentran: ducha de emergencia, lava ojos, campana de extracción, mascara contra gases y vapores, vestidos fáciles de quitar y cómodos, blusas de trabajo, zapatos fuertes y antideslizantes, gafas de seguridad y guantes apropiados.

Existen otros elementos importantes como las señales de salvamento (son símbolos que indican la ubicación de botiquines y salidas de emergencia, deben estar ubicados de una manera que los usuarios los vean fácilmente), Fuentes de información (fuentes que previenen accidentes con estas sustancias como la etiqueta del producto, las fichas de seguridad, las tablas, afiches, carteleras) y botiquín de primeros auxilios.

1.2.7 Clasificación de los productos según su naturaleza química

Los productos químicos llevan un símbolo o pictograma para facilitar información visual rápida y clara acerca de las sustancias que contiene el recipiente y a su vez un código de color de almacenamiento adecuado. Estos se clasifican en:

Explosivos: Estas sustancias se deben almacenar en lugares frescos, aislados de fuentes de calor y tomas eléctricas. Se deben transportar con mucho cuidado evitando golpear los recipientes que las contienen.

Para su manipulación la persona debe protegerse adecuadamente usando gafas de seguridad. Ejemplo: solventes. Color rojo

Comburente: Se deben de almacenar lejos de las sustancias consumibles lo que incluye no solo reactivos, sino materiales como papel, cartón, plástico, espuma, tela, madera y caucho. Ejemplo: Nitrato de potasio. Color amarillo

Sustancias inflamables: Se deben almacenar lejos de las sustancias comburentes, aisladas de fuentes de calor o chispas. En este sitio no se puede almacenar material como papel, cartón, plástico u otro que arda fácilmente. Se debe tener buena ventilación y facilidad de evacuación, extintores para el tipo de sustancia almacenada.

Sustancias tóxicas: Los tóxicos no solo entran en el cuerpo a través de la boca, sino por vías respiratorias y la piel. Para su manipulación la persona se debe proteger adecuadamente según el caso, con guantes, bata, careta para vapores o polvos, gafas y zapatos antideslizantes. Después de su manipulación se debe lavar muy bien las manos con suficiente agua y jabón. En el área de almacenamiento se debe contar con antidotos básicos, teléfono, una ducha, un lavajos, un botiquín. Ejemplo: ácido tioglicólico. Color azul

Sustancias corrosivas: Sustancias que pueden atacar los metales y la piel por lo que es necesario manipularlas con guantes resistentes a ellos y proteger los ojos y vías

respiratorias con elementos apropiados. Generalmente desprenden vapores y reaccionan violentamente con el agua. Ejemplo: Ácido sulfúrico. Color blanco.

Sustancias radioactivas: Algunas sustancias emiten radiaciones que pueden llegar lejos del material que las emiten. Deben estar en un armario con recubrimiento de plomo.

Sustancias nocivas e irritantes: Son aquellas que en contacto con el organismo producen molestias de menor trascendencia, pero pueden ser tóxicas por el contacto prolongado. Color verde

Sustancias cancerígenas, mutagénicas y teratogénicas: se deben tener los mismos cuidados que con sustancias tóxicas ya que sus efectos aparecen con el tiempo. Algunas producen alteraciones genéticas que se manifiestan en las generaciones siguientes y se conocen como mutagénicas. Cuando el contacto afecta el embrión humano se denomina teratogénica.

La manipulación segura de los reactivos químicos durante el análisis en el laboratorio o durante su almacenamiento es responsabilidad de todos en el laboratorio, y va de la mano con las capacitaciones que se le realice al personal, el programa de salud ocupacional y el seguimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio.

Para evitar accidentes de trabajo con estos productos, es indispensable tener conocimiento de las fichas técnicas de los reactivos, leer cuidadosamente la

información existente, utilizar los implementos de seguridad, seguir todas las normas establecidas para su manejo. [3]

1.3 Norma ISO 9000-2000 “Hacia Una Calidad Más Robusta”

Para que una organización funciones de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si. Una actividad que utiliza recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Con frecuencia el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada de un proceso.

Tabla 1. Secciones de la norma ISO 9000-2000

SECCION	TITULO	CONTENIDO
0	Introducción	0.1 Generalidades 0.2 Orientación a procesos 0.3 Relación con ISO 9004 0.4 Compatibilidad con otros sistemas
1	Alcance	1.1 Generalidades 1.2 Aplicaciones
2	Referencia Normativa	
3	Términos y Definiciones	
4	Sistemas de Administración de la calidad	4.1 Requisitos generales 4.2 Requisitos de la documentación
5	Responsabilidad de la dirección	5.1 Compromiso de la dirección 5.2 Enfoque al cliente 5.3 Política de la calidad 5.4 Planeación 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación 5.6 Revisión por la dirección
6	Administración de los recursos	6.1 Suministro de los recursos 6.2 Recursos humanos 6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente del trabajo
7	Elaboración del producto	7.1 Planeación de la elaboración del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente

SECCION	TITULO	CONTENIDO
		7.3 Diseño y desarrollo 7.4 Adquisiciones 7.5 Suministro para la producción y el servicio 7.6 Control de instrumentos de monitoreo y medición
8	Medición, análisis y mejora	8.1 Generalidades 8.2 Monitoreo y medición 8.3 Control de producto no conforme 8.4 Análisis de los datos 8.5 Mejora

De acuerdo a la tabla 1 el punto en el cual se enfocara será el punto 7.4 Adquisiciones.

1.3.1 Adquisiciones

Este requisito establece la necesidad de asegurar que todo producto adquirido por la organización sea conforme con los requerimientos especificados de adquisiciones. Por consiguiente, la organización debe aplicar controles adecuados tanto al proveedor como al producto adquirido.

Esto implica necesariamente que la organización deberá evaluar y seleccionar sus proveedores con base en su capacidad para proveer productos o servicios en concordancia con los requerimientos de la organización. Para tal fin, la organización debe establecer los criterios más adecuados para seleccionar, evaluar y reevaluar a sus proveedores y servicios adquiridos.

Por consiguiente, la organización debe generar y mantener como registros los resultados de dichas evaluaciones y de todas las acciones necesarias derivadas de las evaluaciones.

Toda la información que se genere y utilice para realizar las adquisiciones debe describir el producto o servicio que se va a adquirir y también, cuando sea necesario, lo siguiente:

- Los requerimientos para la aprobación del producto, los procesos, procedimientos y el equipo
- Los requerimientos para la evaluación del personal
- Los requerimientos del sistema de administración de la calidad

Por lo tanto, la organización debe asegurar que los requerimientos especificados para las adquisiciones sean adecuados antes de comunicarlos al proveedor.

Una vez adquirido el producto, este debe de ser verificado a través del establecimiento de un método de inspección adecuado para asegurar que cumple con los requerimientos especificados.

Finalmente, toda vez que la organización o su cliente decidan realizar una verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer el método más idóneo para realizar dicha verificación, así como también los criterios para la liberación del producto adquirido.

La alta dirección de la organización deberá asegurar que se cuente con procesos definidos, eficientes y efectivos para la evaluación y el control de los productos adquiridos, de modo tal que estos satisfagan las necesidades y requerimientos de la organización, así como también las de las partes interesadas.

El uso de un sistema de comunicación electrónica con los proveedores deberá ser tomado en cuenta por la organización para poder optimizar el proceso de adquisiciones. Para poder asegurar el desempeño eficiente y efectivo de la organización, la administración deberá cuidar que el proceso de adquisiciones tome en cuenta las siguientes actividades:

- La identificación oportuna y precisa de las necesidades de adquisiciones y las especificaciones de los productos a adquirir
- La evaluación del costo del producto adquirido, tomando en cuenta su desempeño, precio y entrega
- Las necesidades y criterios de la organización para verificar los productos adquiridos
- Los procesos de proveeduría
- La administración de los contratos de compra
- Los requerimientos de logística
- La identificación y rastreabilidad del producto
- El acceso a las instalaciones de los proveedores
- El historial del producto en cuanto a sus tiempos de entrega, instalación o uso
- El desarrollo de los proveedores

Estos requerimientos, tanto para los procesos como para los productos de los proveedores, deberán ser desarrollados en conjunto con ellos par obtener un beneficio mutuo, fundamentado en el conocimiento adquirido por los proveedores.

Asimismo, la organización también podrá involucrar a sus proveedores en el proceso de las adquisiciones internas de la organización, claro esta, en relación con sus productos, con el propósito de mejorar la efectividad de la organización en cuanto a su proceso de adquisiciones.

La organización deberá de definir la necesidad de generar y mantener registros de la verificación de los productos adquiridos y de comunicación con los proveedores en relación con las no conformidades detectadas, con el propósito de demostrar que se esta dando cumplimiento a las especificaciones de adquisiciones que la organización ha establecido.

Por otro lado, la organización también deberá establecer un proceso eficiente y efectivo para la identificación de fuentes potenciales alternas de proveeduría de materiales, para desarrollar a sus proveedores actuales, y para evaluar su capacidad para proveer los productos e insumos requeridos y asegurar así el desempeño eficiente y efectivo de todo el proceso de adquisiciones.

Finalmente, la administración de la organización deberá tomar en cuenta las acciones que sean necesarias para mantener el funcionamiento operativo de la organización,

satisfaciendo al mismo tiempo los intereses de otras partes interesadas en el caso de presentarse una falla o incumplimiento de algún proveedor.

Para poder cumplir con este requisito, se deben realizar las siguientes actividades:

1. Documentar el proceso de adquisiciones de la organización
2. Identificar y documentar los insumos requeridos, sus características y especificaciones necesarias
3. Asegurar que se cuenta con un padrón de proveedores de cada insumo crítico que sea confiable y capaz
4. Verificar y evaluar la operación de los proveedores que suministran los insumos críticos y
5. Verificar el cumplimiento de cada insumo adquirido, con respecto a los requerimientos y especificaciones establecidos contractualmente con los proveedores

El beneficio de contar con un proceso de adquisiciones eficiente y efectivo es de una relevancia fundamental para cualquier organización, ya que la calidad del producto elaborado depende, en gran medida, de la calidad de los proveedores de los diversos insumos que se adquieren.

Cuando no existe control alguno sobre este proceso, la operación fundamental de la organización se afecta sensiblemente y, lo que es aun mas grave, se elaboran y entregan productos que no cumplen con los requerimientos y necesidades de los clientes, ni con los requerimientos de tipo regulatorio y legal.

En esencia el aseguramiento como una de las fases o etapas básicas dentro de un sistema de administración de la calidad, tiene una aplicación no solo durante el proceso de elaboración del producto sino, y mas importante aun, desde antes de que este se elabore, y esto incluye necesariamente al aseguramiento de la calidad de todos los insumos que se adquieren para la elaboración del producto.

Uno de los obstáculos que con mayor frecuencia se presenta para poder cumplir con este requisito es, sin lugar a duda, no contar con proveedores confiables y capaces. En muchas ocasiones, hemos podido constatar el grave problema que enfrentan algunas organizaciones que, por no contar en su entorno de negocios con proveedores locales confiables y de probada capacidad, se ven obligados a adquirir sus insumos en otras partes del país o en el extranjero, dificultando la verificación in situ de las instalaciones y del proceso productivo de sus proveedores.

La carencia de especificaciones precisas documentadas para cada insumo crítico, así como también el no contar con un proceso definido y confiable de verificación de los insumos que se adquieren, y el no contar con el personal calificado para efectuar dicha verificación, es otro de los grandes obstáculos que limitan la aplicación correcta de este requisito. Lamentablemente, en muchas pequeñas y medianas empresas todavía no se cuenta con un proceso de adquisiciones sistemático y profesional, y mas bien se maneja de forma informal, basado en las relaciones personales con los proveedores, y estableciendo especificaciones de tipo verbal con ellos. Esta práctica nociva trae como consecuencia la carencia de insumos de calidad y el grave riesgo de depender solo de la palabra de los proveedores para el cumplimiento de los requerimientos del producto.

Finalmente, otro gran obstáculo se presenta cuando la organización tiene establecida como una política de la adquisición de insumos exclusivamente, o en mayor medida, en el precio bajo a costa de la calidad de los mismos. [4]

1.4 Sistema SAP

El nombre SAP viene de **System, Applications, Products in Data Processing**. SAP es un sistema que tiene como objetivos:

- Satisfacción de la clientela
- Realización de beneficios
- Crecimiento
- Satisfacción de los empleados

Las principales características de SAP son las siguientes:



1.4.1 Información en línea

Esta característica significa que la información se encuentra disponible al momento, sin necesidad de esperar largos procesos de actualización y procesamiento habituales en otros sistemas.

1.4.2 Jerarquía de la información

Esta forma de organizar la información permite obtener informes desde diferentes vistas.

1.4.3 Integración

Esta es la característica más destacable de SAP y significa que la información es compartida entre todos los módulos de SAP que la necesiten y que pueden tener acceso a ella. La información se comparte, tanto entre módulos, como entre todas las áreas.

La integración en SAP se logra a través de la puesta en común de la información de cada uno de los módulos y por la alimentación de una base de datos común.

Por lo tanto, debemos tener en cuenta que toda la información que introducimos en SAP repercutirá, al momento, a todos los demás usuarios con acceso a la misma. Este hecho implica que la información siempre debe estar actualizada, debe ser completa y debe ser correcta.

1.4.4 La corporación SAP

La corporación SAP fue fundada en 1972 y se ha desarrollado hasta convertirse en la quinta más grande compañía mundial de software. EL nombre SAP es al mismo tiempo el nombre de una empresa y de un sistema informático. Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Ha sido desarrollado para cumplir con las necesidades crecientes de las organizaciones mundiales y su importancia esta más allá de toda duda. SAP ha puesto su mirada en el negocio como un todo, así ofrece un sistema único que soporta prácticamente todas las áreas en una escala global. SAP proporciona la oportunidad de sustituir un gran número de sistemas independientes, que se han desarrollado he instalado en organizaciones ya establecidas, con un solo sistema modular. Cada módulo realiza una función diferente, pero esta diseñado para trabajar con otros módulos. Está totalmente integrado ofreciendo real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa. SAP es una compañía alemana, pero opera en todo el mundo, con 28 sucursales, afiliadas y 6 compañías asociadas, manteniendo oficinas en 40 países. La lista siguiente relaciona parcialmente los países en los que hay instalaciones SAP:

América	Europa	Área del Pacífico	África/Cercano Oriente
Argentina	Austria	Australia	Israel
Brasil	Rusia	India	Turquía
Canadá	España	China	Sudáfrica
México	Francia	Japón	
U.S.A.	Alemania	Hong Kong	
Chile	Italia	Singapur	
	Reino Unido		

América	Europa	Área del Pacífico	África/Cercano Oriente
	Holanda		
	Portugal		

1.4.5 Historia

SAP fue fundada el 1 de Abril 1972 por cinco personas: Wellenreuther, Hopp, Hector, Plattner y Tschira. Mientras que estaban empleados en la IBM, habían desarrollado un paquete de contabilidad financiera que funcionaba en bloques para un cliente de IBM (Naturin). SAP compró los derechos a Naturin y empezó con el diseño y aplicación de un sistema financiero a tiempo real como un paquete básico sobre las experiencias que se tenía en el programa. Vendieron la primera copia del sistema básico a ICI por el mismo precio que a los últimos clientes. Simultáneamente, desarrollaron un sistema de administración de materiales, como software a la medida para ICI, pero se reservaron los derechos de propiedad para SAP. Con el dinero obtenido financiaron el desarrollo del sistema financiero contable. Posteriormente el sistema de administración de materiales se convirtió en un paquete estándar, que se financió con los beneficios del sistema financiero contable. Los dos sistemas desarrollados fueron los primeros módulos de los que se llamo el sistema R, que solo más tarde, póstumamente se renombró R/1 para distinguirlo mejor de sus sucesores R/2 y R/3.

1.4.6 Mercados de SAP

SAP comercializa todos sus productos en diferentes industrias del mundo desde las compañías privadas hasta las gubernamentales. La siguiente lista es un muestra parcial de las industrias a las que sirve SAP:

- Materias primas, minería y agricultura
- Gas y petróleo
- Químicas
- Farmacéuticas
- Materiales de construcción, arcilla y vidrio
- Construcción pesada
- Servicios
- Consultorías y software
- Sanatorios y hospitales
- Muebles
- Textil y vestidos
- Papel y madera **[5]**

CAPITULO 2. DESARROLLO DEL TRABAJO

2.1 Actividades para la adquisición de insumos del laboratorio

Las actividades que comprenden la adquisición de insumos en un laboratorio son:

- Definición de bases de datos para el control de insumos
- Adquisición de insumos
- Recepción de insumos en el almacén de reactivos
- Recepción de insumos en el almacén de materiales
- Recepción, manejo y organización de insumos en el Laboratorio de Control de Calidad

2.1.1 Definición de bases de datos para el control de insumos

Para un mejor control ordenado y sistemático de los insumos de un laboratorio, se sugiere seleccionar una base de datos. Existen actualmente en el mercado una diversidad de estas bases de datos; en el presente trabajo se anexaran algunos ejemplos de las sugeridas que pueden manejarse en un laboratorio de control de calidad para mantener la organización y control. Estas bases de datos son:

- “Requisición de material200__”

En esta base de datos se realiza la requisición del material necesario para el laboratorio, esta base de datos es manejada por todos los químicos del laboratorio, es una manera ordenada de realizar la requisición de insumos ya que todo se concentra en esta base y se puede dar seguimiento por los mismos químicos y por el Químico encargado de sistema de adquisición de insumos en el laboratorio.

Esta base de datos debe de contener el nombre del insumo solicitado su No de parte y su descripción como es presentación, cantidad, marca y para que análisis se esta requiriendo.

- **“Lab 200_ “**

Esta base la maneja el Químico Farmacéutico Biólogo encargado de la adquisición de insumos del laboratorio y el encargado de las compras del laboratorio. En ella se descarga toda la información de la base “Requisición de material” y de la misma forma el encargado de compras descarga las cotizaciones del proveedor y el tiempo de entrega para cada uno de los materiales requisitados por el laboratorio.

- **“Insumos de laboratorio”**

Esta base de datos se utiliza cuando los insumos son recibidos del almacén de materiales o en algunas ocasiones directamente del proveedor, se registran con la fecha de caducidad y la cantidad recibida para llevar un control de las existencias de los insumos (entradas y salidas de insumos) en el almacén general de reactivos. Esta base de datos la maneja el Químico Farmacéutico Biólogo.

- **“Material de vidrio”**

Esta base de datos la maneja el Químico Farmacéutico Biólogo para dar de alta todo el material de vidrio que ingresa al laboratorio, este material si es necesario se utilizara inmediatamente en el laboratorio de control de calidad o de no ser así se mantendrá en el stock de material de vidrio del laboratorio.

- “Inventario de reactivos de laboratorio”

En esta base de datos se descargan todas las entradas de reactivos (sólidos y líquidos) que se reciben en el laboratorio de control de calidad, recibidos por medio del almacén de materiales o directamente recibidos en el almacén de reactivos de la planta. En esta base también se registran todas las salidas de reactivos solicitados por los químicos para el trabajo del día a día en el laboratorio. Esta base se diseñó con un filtro de aviso donde al tener existencia de una pieza en el almacén general de reactivos la marca en rojo y esto le da pauta al Químico Farmacéutico Biólogo encargado de la base que es necesario solicitar el material y entonces se realizara de acuerdo al Sistema de Adquisición de Insumos del Laboratorio.

2.1.2 Adquisición de insumos

Cuando en el Laboratorio de Control de Calidad se tiene la necesidad de adquirir un insumo (reactivo, solvente, estándares o cualquier material necesario para el laboratorio), se inicia el proceso de adquisición de insumos.

La necesidad de adquirir un insumo puede deberse a diversas causas como pueden ser:

- Que no existe en el laboratorio (por transferencia de nuevas metodologías, cambio en las mismas metodologías)
- Que el stock del reactivo este disminuyendo (uso frecuente del reactivo)

- Cuando no existe material de vidrio suficiente en el laboratorio por la carga de trabajo, por disminución en la cantidad debido a incidentes donde este se ve afectado parcial o totalmente
- La adquisición de nuevas tecnologías (equipos) debido a implementación de métodos analíticos y para estar a la vanguardia en la tecnología.
- Cuando ya se detecta y justifica la necesidad de adquirir un insumo se procede a solicitar el insumo en la base de datos “**REQUISICION DE MATERIAL 200_** “ la cual es coordinada por el Químico Farmacéutico Biólogo (Ver anexo 1).

En esta base de datos el Químico o técnico solicitante debe de asegurarse de llenar todas las líneas que se piden en la base de datos las cuales son:

- **Fecha**, es importante colocar la fecha en que se solicita el reactivo ya que de esta forma podrá darse un seguimiento y tener idea del tiempo aproximado de llegada del reactivo al laboratorio.
- **Descripción**, se debe de describir el artículo solicitado de forma exacta al que se desee recibir, si se cuenta con el en el momento de realizar la solicitud se debe de tratar de describir la marca del reactivo, la presentación (ml, mg, en el caso de columnas longitud, diámetro interno, material del que estén hechas etc.) si es sólido o líquido, la pureza del reactivo, si es un reactivo para análisis, si es ultra puro etc., tratando de facilitar la cotización del mismo y asegurando que va a ser surtido el reactivo o material que se está solicitando y no se presentara a futuro ningún inconveniente relacionado con el insumo.

- **Número de parte:** este número es muy importante ya que facilita la identificación del insumo ya que este número es único para cada insumo.
- **Proveedor:** se deberá de colocar el nombre del proveedor si se conoce ya que esto facilita la adquisición del insumo.
- **Cantidad:** es necesario especificar la cantidad que se requiere del insumo.
- **Presentación:** se debe de especificar la presentación, ya que muchos de los insumos tienen diferentes presentaciones (**pza, caja, paquete, bolsa**) y al no especificarse podría solicitarse una pieza cuando era necesario una caja o un paquete con cierto número de piezas.
- **Solicitante:** es de suma importancia colocar el nombre del solicitante ya que de existir alguna duda con el insumo solicitado el solicitante sería quien podría apoyar en un cambio de insumo, pureza, presentación, etc.
- **Planta:** se debe de colocar el nombre de la planta para utilizar el centro de costos a donde se va a cargar el costo del insumo.
- **Número de requisición:** se coloca este número de requisición para dar un seguimiento mas estrecho a la compra del insumo por medio del sistema SAP.
- **Observaciones:** en este apartado se colocara cualquier observación que sea necesaria con respecto al insumo o su uso que no este mencionado en los apartados anteriores.

Realizada la solicitud del insumo por medio de la base de datos, El Químico Farmacéutico Biólogo que coordina la base de datos de **REQUISICION DE MATERIAL 200_**“, semanalmente revisa los insumos solicitados por el personal del laboratorio y

los pasa a la base de datos compartida con el departamento de compras. “**LAB200_____**” (Ver anexo 2) para su cotización.

En la base de datos “**LAB200_____**” se descarga la información de los insumos solicitados por el personal del laboratorio.

En esta base de datos con la información proporcionada por el laboratorio el comprador colocara la información de los siguientes campos:

- **Costo:** el comprador colocara el precio del insumo solicitado después de haber realizado la comparación en precios con diferentes proveedores.
- **Moneda:** colocara la moneda en que se encuentra cotizado el insumo ya que como contamos con proveedores nacionales e internacionales los precios pueden estar en (USD, M.N., Francos, etc.)
- **Proveedor:** en este apartado se colocara el nombre del proveedor con el que se colocara el pedido.
- **Tiempo de entrega:** en este apartado se colocara el tiempo de entrega aproximado que da el proveedor para entregar el insumo después de recibir la orden de compra del comprador.

Cuando se encuentran cotizados los insumos en la base de datos de compras el Químico Farmacéutico Biólogo se encarga de cargar la requisición en el sistema SAP, indicando la fecha de llegada del producto, proveedor y datos del insumo de acuerdo a la información proporcionada por el departamento de compras.

Una vez cargada la requisición por el Químico Farmacéutico Biólogo, esta seguirá un el proceso administrativo con los diferentes departamentos involucrados los cuales procederán a verificar y liberar la requisición.

El primer departamento encargado de verificar la requisición es el departamento de finanzas quien verifica que el centro de costos donde se cargo el costo del insumo sea el adecuado y tenga recursos económicos para realizar esta compra. Ya verificada la requisición y los recursos económicos el departamento de finanzas libera la requisición por medio del sistema SAP, y directamente es enviada al responsable del siguiente departamento.

El siguiente departamento en verificar y liberar la requisición es la Gerencia de Control de Calidad quien revisa los insumos involucrados en la requisición y de existir alguna duda referente a ellos se dirigirá al Químico Farmacéutico Biólogo responsable de creación de las requisiciones para cualquier aclaración, se procede a liberar la requisición.

Finalmente la requisición al ser liberada por estos departamentos (o si es necesario algunos departamentos mas) esta lista para ser convertida en Orden de compra. El departamento de compras recibe por medio del sistema SAP las requisiciones liberadas para convertirlas en órdenes de compra, las cuales son enviadas al proveedor con el cual se fincara la compra vía fax o vía correo electrónico.

Existen ocasiones en las cuales algún insumo no es cotizado por el departamento de compras en la base de datos. Cuando esto llega a suceder no es posible generar una requisición en el sistema ya que no se cuenta con los datos necesarios para esta actividad.

Al no poder cotizar el departamento de compras un insumo tendrá que colocar una nota en la base de datos donde explique el porque no se puedo cotizar el insumo.

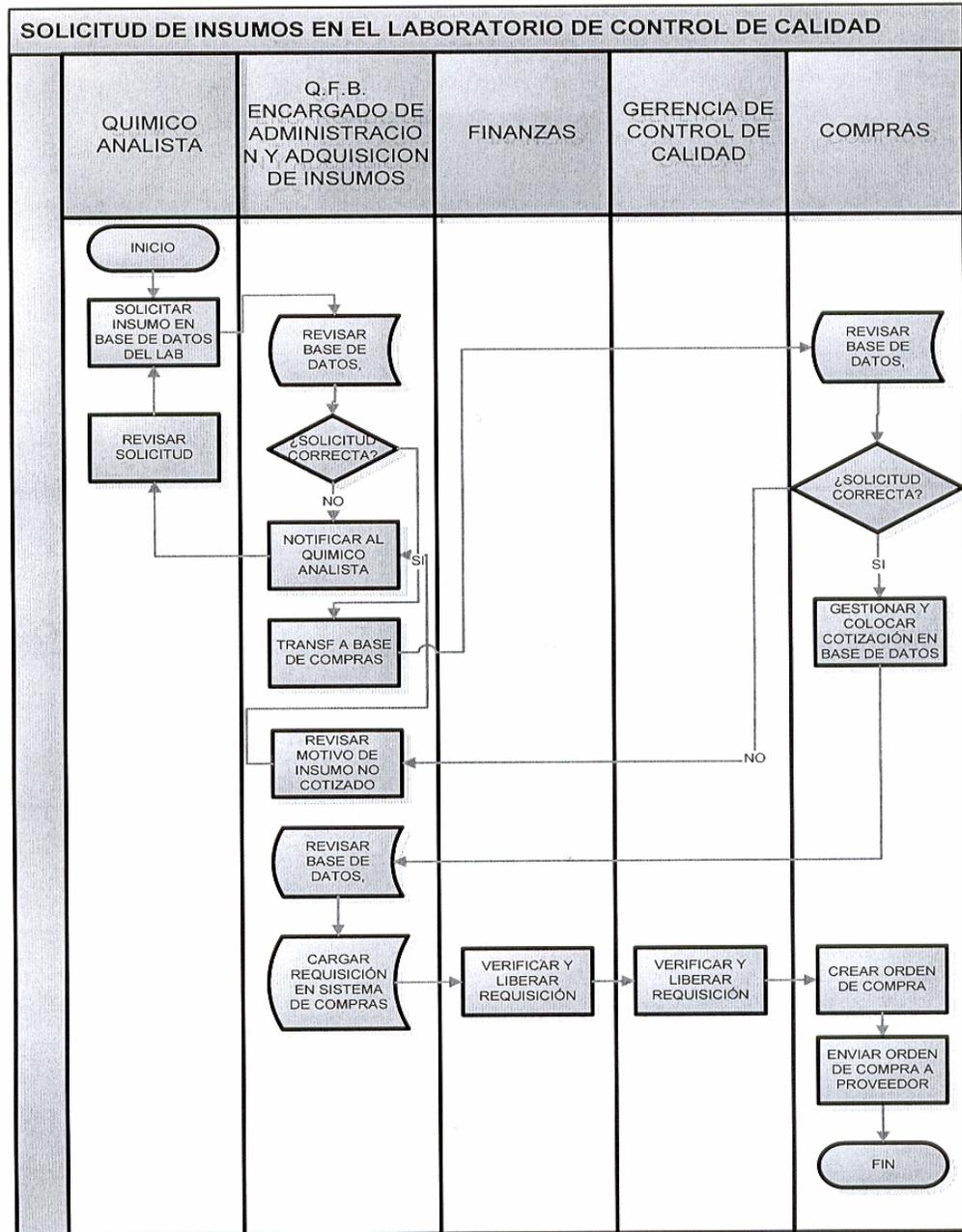
La mayoría de las ocasiones un insumo no puede ser cotizado por el departamento de compras ya que no contiene la información necesaria (mencionada anteriormente) solicitada en los campos de base de datos “**REQUISICION DE MATERIAL 200_**” .

Otro motivo por el cual no se cotice un insumo puede ser que ya se encuentre discontinuado por el proveedor o de acuerdo a las instancias regulatorias no pueda ser importado.

En estos casos el Químico Farmacéutico Biólogo junto con la persona que solicito el insumo deberán evaluar la situación y tomar la opción sugerida por compras (de existir) o buscar una nueva opción de insumo de acuerdo a la metodología analítica del producto o materia prima en la cual se va a utilizar.

Tomada la decisión se actualizan los datos del insumo en la base de datos y el Químico Farmacéutico Biólogo se encarga de dar seguimiento nuevamente a todos los pasos del proceso. **(Diagrama 1)**

DIAGRAMA 1, SOLICITUD DE DE INSUMOS EN EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD



2.1.3. Recepción de insumos en el almacén de reactivos

Los insumos solicitados por los químicos del laboratorio por medio del sistema de adquisición, si son reactivos son entregados por los proveedores en el almacén de reactivos. Dicho almacén se encuentra ubicado alejado de las áreas productivas, del laboratorio y de los almacenes.

Los reactivos son recibidos por el Químico Farmacéutico Biólogo encargado de la adquisición y administración de reactivos, ahí se verifica la remisión o factura según sea el caso contra el material recibido, verificando:

- El nombre de reactivo
- El catalogo del reactivo
- La presentación
- La cantidad a entregar
- La pureza solicitada

Una vez comparados los puntos anteriores el proveedor descargara las cajas de los reactivos dentro del almacén. El Químico Farmacéutico Biólogo firmara la factura o remisión presentada por el proveedor para que este la presente en el almacén de materiales con la debida documentación y se de inicio al proceso de pago. El Químico Farmacéutico Biólogo mantendrá una copia de la factura o remisión, si el material no es correcto o no concuerda la remisión o factura con la orden de compra el materia no se recibirá y será regresado por el proveedor, se dará aviso al departamento de compras quien hablara con el proveedor y le solicita el reactivo con las características solicitadas.

El proveedor deberá de regresar con el reactivo correcto y entregarlo nuevamente al Químico Farmacéutico Biólogo en el almacén de materiales. En la factura o remisión se anotara solo el material que se recibió, una vez que se recibieron los reactivos en el almacén de reactivos el Químico Farmacéutico Biólogo con la copia que resguarda dará de alta en el Laboratorio de Control de Calidad los materiales en la base de datos **“Inventario de reactivos”** para que esta base se mantenga vigente y sea fidedigna para el uso del laboratorio. Todos los reactivos que han sido recibidos en el almacén deberán ser etiquetados con las etiquetas para el control de los reactivos.

Las etiquetas de control de reactivos son elaboradas por el Químico Farmacéutico Biólogo colocando la clave interna utilizada en el laboratorio para la identificación del reactivo, fecha de entrada, fecha de caducidad y llenando el rombo de seguridad que le corresponde al reactivo de acuerdo a su reactividad.

Una vez elaboradas las etiquetas de control de reactivos se procederá a ir al almacén de reactivos a etiquetarlos y colocarlos en la ubicación que les corresponde de acuerdo a su clave, respetando el sistema de primeras entradas, primeras salidas.

Si los insumos no son reactivos (columnas, material de vidrio, refacciones, consumibles etc.) son recibidos en el almacén de materiales por el encargado del almacén quien verifica que las características y descripción del material coincidan con lo descrito en la Orden de Compra.

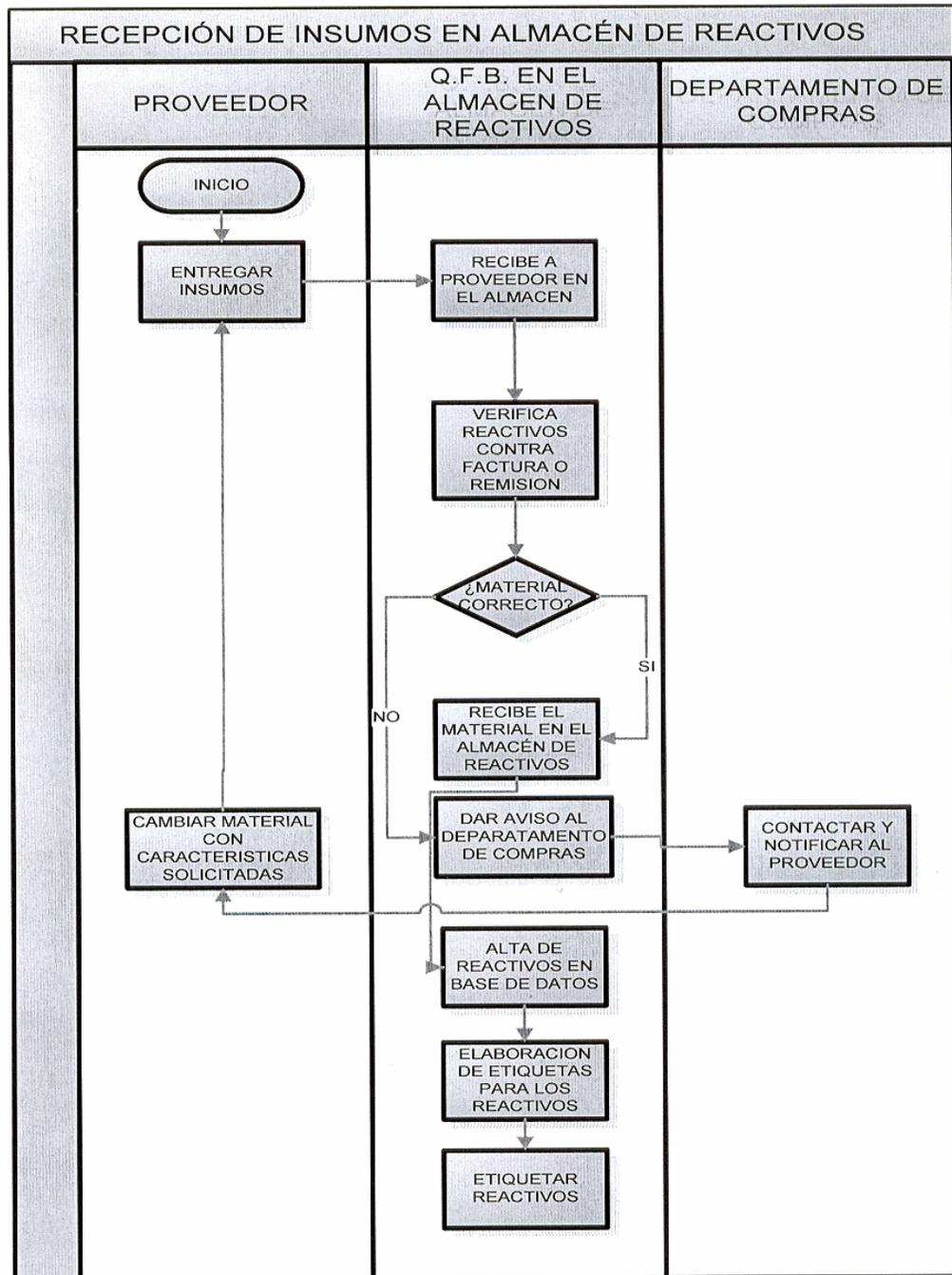
Una vez recibidos los insumos en el Almacén de Materiales el encargado del almacén se comunica con el Químico Farmacéutico Biólogo dándole aviso de que existe material para el laboratorio.

El Químico Farmacéutico Biólogo recoge los insumos para el laboratorio en el Almacén de Materiales verificando nuevamente la copia de la factura del proveedor con la orden de compra.

Una vez verificado el material el Químico Farmacéutico Biólogo transporta el material al Laboratorio de Control de Calidad. Ya en el laboratorio de control de calidad el material recibido es registrado en la base de datos **“INSUMOS DE LABORATORIO”** (Ver Anexo 3).

El Químico Farmacéutico Biólogo distribuye el material a los químicos que lo solicitaron de acuerdo a la base de datos **“REQUISICION DE MATERIALE200__”**

DIAGRAMA 2. RECEPCION DE INSUMOS EN EL ALMACEN DE REACTIVOS



2.1.4 Recepción de insumos en el almacén de materiales

Los insumos solicitados por los químicos del laboratorio por medio del sistema de adquisición, si no son reactivos son entregados por los proveedores en el almacén de materiales.

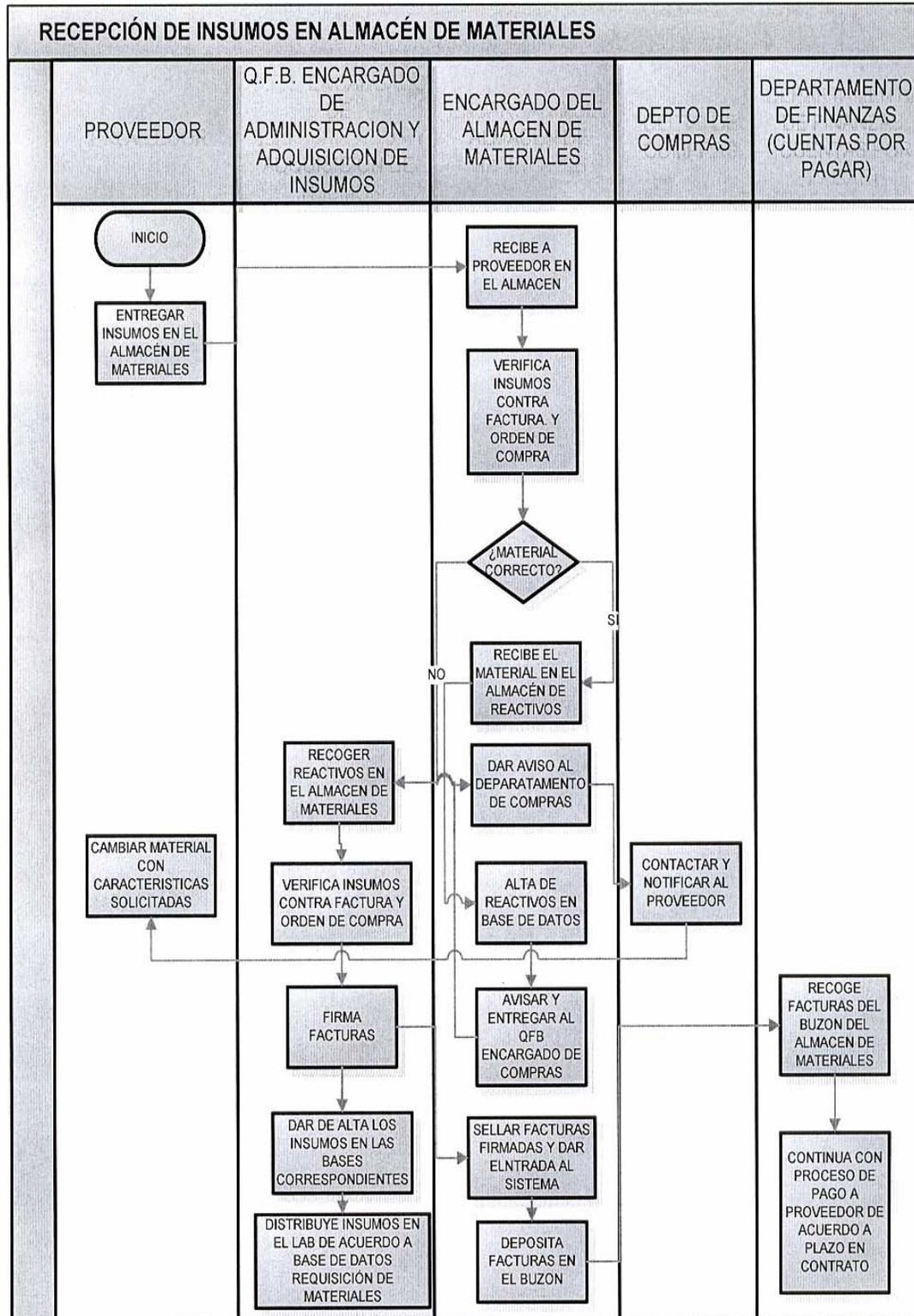
Es decir todas las columnas, consumibles, material de vidrio, piezas de reemplazo de equipos, estándares químicos etc, son recibidos por el encargado del almacén de materiales, quien tiene la tarea de verificar que todos los materiales recibidos coincidan con la orden de compra generada por el departamento de compras.

Verificados los materiales se almacenan en el almacén de materiales y se da aviso al Químico Farmacéutico Biólogo encargado de la adquisición y administración de los insumos en el laboratorio para que pase a verificar nuevamente el material que se ha recibido, y si es correcto el material el Químico Farmacéutico Biólogo firmara las facturas del material que el proveedor ha dejado junto con el material y se le dará entrada a estas para que inicie su proceso de pago sellando la factura con el reloj checador y dejándolas en el buzón de facturas para continuar con el proceso de pago en el departamento de Finanzas (Cuentas por pagar).

El Químico Farmacéutico Biólogo transportara los materiales recibidos al Laboratorio de Control de Calidad donde se darán de alta en la base de datos correspondiente.

El Químico Farmacéutico Biólogo distribuye el material a los químicos que lo solicitaron de acuerdo a la base de datos “**REQUISICION DE MATERIALE200__**”

DIAGRAMA 3, RECEPCION DE INSUMOS EN EL ALMACEN DE MATERIALES



2.1.5 Recepción, manejo y control en el laboratorio

Existen ocasiones en las que el químico encargado de la organización de la adquisición de los insumos recibe los insumos directamente del proveedor en el laboratorio de Control de Calidad.

Estas ocasiones son cuando el material es solicitado por medio de un folio consecutivo que genera el Químico Farmacéutico Biólogo y se envía vía correo electrónico al proveedor.

El proveedor al recibir el folio enviado por el Químico Farmacéutico Biólogo, revisa la disponibilidad y el tiempo de entrega del material solicitado y regresa este folio con la información de cada uno de los materiales del listado.

El Químico Farmacéutico Biólogo acepta el tiempo de entrega del material. Los insumos que se entregan al laboratorio se encuentran en la lista de materiales dentro del contrato con el proveedor ya que estos materiales se entregan al laboratorio en menor tiempo (de 3 a 4 días) debido a que son de gran circulación y por consiguiente gran demanda por el laboratorio por lo que el proveedor los tiene en stock y disponibles.

Los materiales son recibidos por medio de una remisión generada por el proveedor la cual es firmada por el Químico Farmacéutico Biólogo.

Al final de cada mes se recibirá por parte del proveedor una factura con el costo total de la suma de los materiales pertenecientes a las remisiones generadas en ese mes.

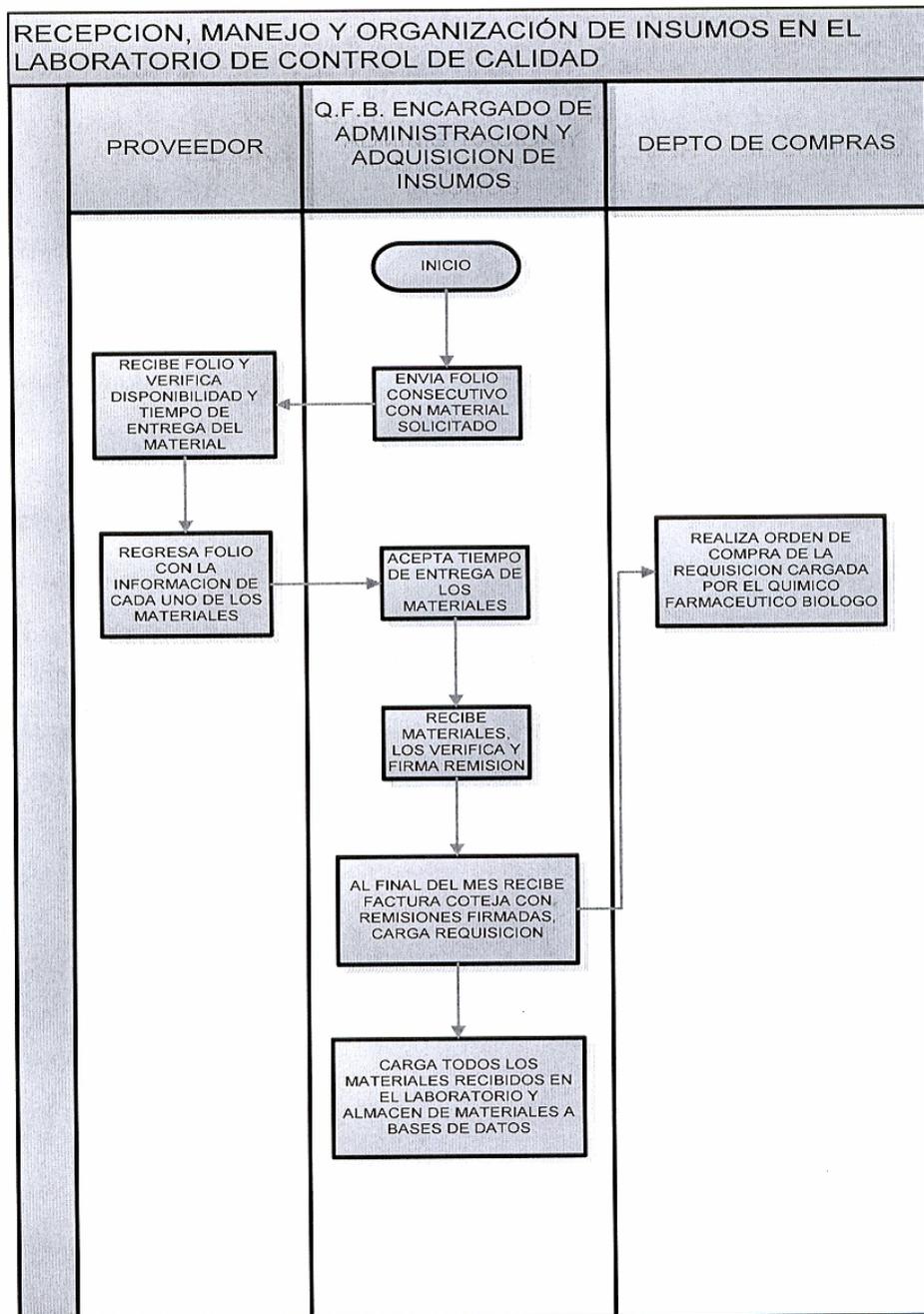
El Químico Farmacéutico Biólogo encargado de la adquisición de los insumos verifica que los materiales listados en la factura correspondan a las remisiones firmadas por él mismo durante todo el mes.

Hecha esta verificación el Químico Farmacéutico Biólogo genera una requisición de la factura presentada por el proveedor.

Todo el material que es recibido directamente en el laboratorio y en el almacén de materiales es cargado en las bases de datos “**Inventario de Reactivos**” e “**Insumos de laboratorio**” según corresponda.

Cuando sea realizada esta actividad el material es mantenido en stock (aplica casi al 100% en el material de vidrio) o es entregado al Químico que lo solicito.

**DIAGRAMA 4, RECEPCION, MANEJO Y ORGANIZACIÓN DE INSUMOS EN EL
 LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD**



CAPITULO 3. CONCLUSIONES

El papel que desempeña el Químico Farmacéutico Biólogo dentro del área de compras es de suma importancia por sus conocimientos técnicos, los cuales facilitan la mejor selección de los insumos dentro de un Laboratorio de Control de Calidad.

El Químico Farmacéutico Biólogo además de contar con conocimientos técnicos debe de considerar las herramientas necesarias para el buen desempeño en la compra de insumos como son el manejo de base de datos, el manejo del idioma inglés, habilidades de negociación y organización o el conocimiento de un buen sistema empresarial como lo es SAP.

Una de mis recomendaciones principales es el uso de bases de datos para organizar y mantener los insumos de un laboratorio, éstas facilitan la tarea del químico brindándole una visión general de la existencia de los insumos en el laboratorio, así como en los almacenes a su cargo.

La importancia de contar con un proceso de adquisición de insumos es que éstos se encuentren siempre disponibles y en condiciones de uso para cualquier análisis, dando como resultado la disminución de costos y tiempos de espera por falta de algún insumo.

Para realizar una buena recepción de los insumos es conveniente calendarizar a los proveedores, para evitar tener varios proveedores al mismo tiempo y con esto disminuir

errores en la recepción por no realizar una revisión detallada de lo que se recibe con lo facturado.

Una vez recibidos los insumos en el laboratorio es importante mantener actualizadas las bases de datos, separándolos físicamente para evitar daños en los materiales así como accidentes.

Finalmente concluyo que la seguridad personal es primordial para estar enfocados en una buena administración y gestión de insumos de un laboratorio farmacéutico.

CAPITULO 4. ANEXOS

4.1 Anexo 1 Base de datos "REQUISICION DE MATERIAL 200_".

FECHA	DESCRIPCION	No de Parte	Proveedor	Cantidad	Presentacion	Solicitante	ROCHE / SYNTEX	No requisición	Fecha entrega	OBSERVACIONES
Columnas										
05-Ene-06	Zorbax Fx-C18 de 4.6x250 mm de 5µm	880967-902	Agilent Techni	3	pza	B. López	Roche			Es para el acetoniado de fluocinolona ya no hay de reserva
10/01/2006	Columna de acero inoxidable de 250m	721662.46	macherey nag	3	pza	F.Aguilar	Roche			para tramadol hcl contenido
11-Ene-06	Acero inoxidable de 12.0 cm x 4.6 mm,	n/d	Teocom	1	pza	R. Mejía	Roche			Recormon Diluete
11-Ene-06	Acero inoxidable de 12.0 cm x 4.6 mm,	n/d	Teocom	1	pza	R. Mejía	Roche			Recormon Diluete
11-Ene-06	Polymer Labs PL-SCX 1000A, 8 µm, 4,	1645-3802	Teocom	2	pza	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	Columnas PD-10, Sephadex G-25	17-0851-01	Pharmacia	10	pza	R. Mejía	Roche			Mathera
12-Ene-06	LiChrosorb RP-8, 10µm, 250 x4.6mm	GR-MSOC1	GROM	3	pza	M MURILLO	Roche			TICLID
13-Ene-06	Jupiter C18, 5µm, 300 A, 250 x4.8 mm	00G-4053-E	PHENOMENE	3	pza	M MURILLO	Roche			Pegasys
13-Ene-06	TSKgel G4000SWXL, 30cm x7.8mm, 8µ	8542	TOSOHBIOSI	2	pza	M MURILLO	Roche			Pegasys
16-Ene-06	DB-WAX 0.32mmID, 30m, 0.50µm	123-7033	Agilent	2	pza	A.GIL	Roche			Estearato Mg/ Pag.267 cat.
17-Ene-05	Columna X Terra TM RP18, 3.5 µm	186000442	WATERS	4	pzas	N. Navarro	Roche			Para val. EDTA en tilocitil
19-Ene-06	spherisorb ODS-1, 5µm, 250 x 4.6 mm	SSOD10508	GROM	4	pza	M MURILLO	Roche			Toradol y Ether (No hay de reserva)
Reactivos										
11-Ene-06	Chorhidrato de Tris(hidroximetil)amoni	93358	Fluka (Micros	2	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	EDTA sal sodica dihidratada Fw 372.2	4040-04	Baker	1	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	L-Cisteina (Fw 121)	C-7755	Sigma	1	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	Papaina (10 mg/ml), Actividad Sugerid	108014	Roche Molec	1	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	Acido Sulfónico etano 2-(N-Norpholilir	0.113M	Research Ora	2	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
11-Ene-06	Citrato Tri-sódico dihidrato	71403	Fluka	1	fco	R. Mejía	Roche			Mathera
16-Ene-06	Araquidato de metilo	A 3881	Sigma	1	pza	5g	F.Aguilar B	ROCHE		PrecinolATO 5 polvo
20-Ene-05	Solucion de referencia B	1.00285.0001	mercklvwr	1	pza	1set	M.gómez	Roche		sistema critico agua
20-Ene-05	Paladio polvo	1.18225.0005	mercklvwr	6	fcos	5g ctu	M.gómez	Roche		sorbitol p-60 polvo 81337198
20-Ene-05	Magnesio polvo	818506.01	mercklvwr	100	g	1pza	M.gómez	Roche		silicato de aluminio y magnesio
20-Ene-05	Borohidruro de sodio	106371.01	mercklvwr	6	fcos	100g ctu	M.gómez	Roche		oxido de hierro rojo
20-Ene-05	Selenuro de zinc	244619	aldrich	50g	1pza	c.solis	Roche			aceitede cilantro
21-Ene-06	Cloruro de Bario	b-6394	sigma	100g	1pza	c.solis	Roche			Ac citrico
30-Ene-05	Cellite 545 coarse	22140	Fluka	1Kg	2Pzas	B. López	Roche			Color Caramelo
Estandares										
04-Ene-06	std usp biotina	1071508	PROQUIFA	4	FCOS	800MG	N. NAVARRO	ROCHE		
04-Ene-06	Std usp edetato disodica	1233009	PROQUIFA	5	FCOS	1GR	N. NAVARRO	ROCHE		
04-Ene-06	std usp Naproxeno sodico	1457403	PROQUIFA	3	FCOS	600MG	N. NAVARRO	SYNTEX		
04-Ene-06	std usp propilparabeno	1677008	PROQUIFA	5	FCOS	1GR	N. NAVARRO	ROCHE		
04-Ene-06	std USP Acetonido de Fluocinolona	1275009	PROQUIFA	3	FCOS	300 MG	N. NAVARRO	SYNTEX		
04-Ene-06	std usp p-toluen sulfonamida	1672020	PROQUIFA	5	FCOS	1GR	N. NAVARRO	ROCHE		
<div style="text-align: center;"> FEBRERO MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE </div>										

Microsoft Excel - REQUISICON DE MATERIAL 2006

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Off

Reply with Changes... End Review...

Arial 10 B I U

O2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	FECHA	DESCRIPCION	No de Parte	Proveedor	Cantidad	Presentacion	Solicitante	ROCHE / SYNTE	No requisición	Fecha entrega	OBSERVACIONES						
2	Columnas																
3	12-Sep-06	Nucleosil 100-5 C18 125 x 4.6 mm	720002.46	Macherey	2	Pza	R. Mejía	Roche			Euglucon						
4	25-Sep-06	PLRP-S 300A (5 micras) 150 x 4.6 mm	1512-3501	mer Laboral	3	Pza	R. Mejía	Roche			Neulastim						
5	25-Sep-06	Xterra RP 18 3.5 µ 4.5 * 150	T93171		2	Pza	V. Monroy	Roche			tilcotil						
6																	
7																	
8	Reactivos																
9	04-Sep-06	sodium dihydrogen phosphate dihydrate	71502	FLUKA	4	Foos	1Kg	J.Flores	Roche-Syntex								
10	11-Sep-06	Octano 98%	111-65-9	SIGMA	1	FCD	250ml	E. Terron	Roche-Syntex								
11	25-Sep-06	D- Sorbitol	85529	FLUKA	3	Foo	250 g	R. Mejía	Roche		Neulastim						
12	25-Sep-06	D- Trehalosa Dihidratada	T5251-250g	SIGMA	3	Foo	250 g	R. Mejía	Roche		Herceptin						
13	27-Sep-06	IDDOMETAND	8.06064.1000	MERCK	1	FCD	1L	M.GOMEZ ROCHE			HIPROMELOSAS						
14	27-Sep-06	Isoamileno	8148740025	MERCK	1	FCD	25 ML	V. MONRQ ROCHE			Tilcotil						
15																	
16																	
17																	
18																	
19	Estandares																
20	14-Sep-06	2-methyl-5-nitroimidazole	13,625-5	Aldrich	1	fco	50 g	N. Navarro	Roche		Vagitrol						
21																	
22																	
23																	
24																	
25	Material de vidrio																
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31	Consumibles																
32	11-Sep-06	Mininet valves para 3 y 5 ml Reactival	10135	PIERCE	1	paquete	12 PZA	E.Terrón	Roche-Syntex		dispersion de etilcelulosa						
33	19-Sep-06	Acorodiscos 25mm de fibra de vidrio de 1µm	4523B	PALL	4	bolsas	200pzas	L.Beltrán	Roche-Syntex		Validación Baotrim						
34	22-Sep-06	Malla No 140 para Air Jet	57334-586	VWR	2		PIEZA										
35	23-Sep-06	Microjeringas para Inyector Automatico del 5181-1267	5181-1267	Agilent	10		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Equipos de gases						
36	23-Sep-06	Microjeringas para Inyector Automatico del 5181-1273	5181-1273	Agilent	5		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Equipos de gases						
37	23-Sep-06	Microjeringas para Inyector Automatico del 5183-0316	5183-0316	Agilent	5		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Equipos de gases						
38	23-Sep-06	Microjeringas de 10 µl	5182-3439	Agilent	10		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Para CCD						
39	23-Sep-06	Microjeringas de 100 µl	5182-0435	Agilent	5		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Para CCD						
40	23-Sep-06	Microjeringas de 10 µl	5182-0435	Agilent	5		PIEZA	B.Lopez	Roche-Syntex		Para CCD						

Ready CAPS

start

3 W Sis... M

11:39 p.m.

4.2 Anexo 2 Base de datos "LAB200_"

Microsoft Excel - LAB2005

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

80%

Off

Reply with Changes... End Review...

Arial 10 B I U

F9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1													
2		Nombre del Material (Descripción)	No de Parte	Marca	Cant	U.M.	Present	Fecha	Costo	Moneda	Proveedor	Tiempo entrega	No DE P
3		Columnas											
4		Dionex Propac WCX-10 250X4 mm	54993		1	Pz				USD		6 SEMANAS	10054
5		Spherisorb S5 C8 4.0 X 250 mm	PSS845281		3	Pz				USD		3 SEMANAS	
6		Spherisorb C8 de 5 µ 4.6 X 250 mm CAT. ERRONEO	Z226092		3	Pz							10054
7		Spherisorb ODS1, S5, 150 x 4.6	PSS830613		2	Pz						3 SEMANAS	
8		Bakerbond WVP Carboxy Sulfon, 5 µ, 250 x 4.6 mm	7159-00		3	Pz				USD		6 SEMANAS	PEDIDA C
9		Nucleosil 7, C8 250/8/4 CAT. CORRECTO 720017.40	720 017		2	Pz				USD		6 SEMANAS	
10		Nucleosil 100 C18, 5 µ, 4 X 250 mm	720014.40		5	Pz				USD		6 SEMANAS	
11		Nucleosil 100-3 C18 HD, 4.6 X 150 mm	720193.46		4	Pz				USD		6 SEMANAS	
12		Supelco 20%SP-2100, 80/100 Supel Coport, 2 m x 2 mm CAT ERR	702252003		3	Pz							
13													
14		Reactivos											
15		2-metil-2-buteno	814874.0025		2	Pz	25 ML			USD		4 SEMANAS	
16		ACES QUE PRESENTACION?? CATALOGO MAL (00194)	2309084		2	Fco							
17													
18		Material de vidrio											
19		Electrodo para titulaciones acuosas	6.0232.100		3	Pz				MXN		3 SEMANAS	
20		Crisoles de porcelana de 250ml	23810-225		1	caja	PAQ / 6 PZ			USD		4 SEMANAS	
21		Frascos transparentes de 4 litros para Pyrex KIMAX	1585-4L		10	Pz	PZ			USD		6 SEMANAS	
22		PIPETAS 1ML	29702		50	Pz	PZ			USD		INMEDIATA	
23		PIPETAS GRADUADAS DE 10 ML	28413		50	Pz	PAQ / 12 PZ			USD		30 DIAS	
24		PIPETAS GRADUADAS DE 5 ML	28412		50	Pz	PAQ / 12 PZ			USD		30 DIAS	
25		PROBETAS 100 ML	33938		50	Pz	PAQ / 2 PZ			USD		30 DIAS	
26		MATRACES DE 10 ML VOLUMETRICO	36404		50	Pz	PAQ / 2 PZ			USD		30 DIAS	
27		matraz erlenmeyer de 250 ml	92736		50	Pz	PAQ / 10 PZ			USD		INMEDIATA	
28		picnometros de 25 ml	43420		5	Pz	PZ			USD		30 DIAS	
29		vasos de pp 100 ml	91224		50	Pz	PZO / 10 PZ			USD		30 DIAS	
30		vasos de pp 150 ml	91229		50	Pz	PZO / 10 PZ			USD		30 DIAS	
31													
32		Consumibles											
33		Placa silica Gel C18, UV254, espesor 0.25 mm, 20x20 cm CAT. CORRECTO 811071	811075		2	Pack				USD		6 SEMANAS	
34		Cartucho de silica Sep-Pack Vac 6 cc. No. de Parte 43400 Millipore CAT. ERRONEO	43400		4	Cajas							
35													
36													

Ready CAPS

start

3 W - Sis... M -

11:42 p.m.

Microsoft Excel - LAB2006

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Off

Arial 10 B I U

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	Nombre del Material (Descripción)	No de Parte	Marca	Cant	u.m.	Present	Fecha	Costo	Moneda	Proveedor	Tiempo entrega	No c requisi
3	Columnas											
4	Nucleosil 100-5 C18 125 x 4.6 mm	720002.46		2	Pza	Pza			usd		6 SEMANAS	
5	PLRP-S 300A (5 micras) 150 x 4.6 mm	1512-3501		3	Pza							
6	Xterra RP 18 3.5 µ 4.5" 150	T93171		2	Pza							
7												
8	Reactivos											
9	Sodium dihydrogen phosphate dihydrate	71502		4	PZA	1KG			MXN		3 SEMANAS	100
10	Octano 98% EL NUM. DE PARTE ES EL NUM. CAS	412236		1	FCO	500 ml			MXN		INMEDIATO	100
11	D- Sorbitol	85529		3 Fco	250 g				MXN		INMEDIATO	100
12	D- Trehalosa Dihidratada	T5251-250g		3 Fco	250 g				MXN		INMEDIATO	100
13	IODOMETANO	8.06064.1000		1 FCO	1L							
14	Isoamileno	8148740025		1 FCO	25 ML							
15	Estandares											
16	2-methyl-5-nitroimidazole	13,625-5		1 fco	50 g				MXN		INMEDIATO	100
17												
18	Material de vidrio											
19												
20												
21	Consumibles											
22	Mininert valves para 3 y 5 ml Reactival	10135		2	Paquete	12 PZA						
23	Malla No 140 para Air Jet	57334-586		2	PIEZA							
24	Microjeringas para Inyector Automatico del equipo de gases de 10 ml	5181-1267		10	PIEZA				USD		6 SEMANAS	100
25	Microjeringas para Inyector Automatico del equipo de gases de 5 ml	5181-1273		5	PIEZA				USD		6 SEMANAS	100
26	Microjeringas para Inyector Automatico del equipo de gases de 25 ml	5183-0316		5	PIEZA				USD		6 SEMANAS	100
27	Microjeringas de 10 ml	5182-3499		10	PIEZA				USD		6 SEMANAS	100
28	Microjeringas de 100 ml	5182-9615		5	PIEZA				USD		6 SEMANAS	100
29	Septas para viales de reaccion para viales de 5 ml	12418		1 paquete	72 piezas							
30	Septas para viales de reaccion para viales de 10 ml	12422		1 paquete	72 piezas							
31	Tapas para viales de reaccion de 5 ml	13218		1 paquete	72 piezas							
32	Tapas para viales de reaccion de 10 ml	13219		1 paquete	72 piezas							
33	Conector estandar para columna capilar 1/16 in hexagonal	5181-8830		20	Paquetes				USD		6 SEMANAS	

ENE 06 / FEB 06 / MAR 06 / ABR 06 / MAY 06 / JUN 06 / JUL 06 / AGO 06 / SEP 06 / OCT 06 / NOV 06 / DIC 06

Ready CAPS

start

11:45 p.m.

CAPITULO 5. GLOSARIO

En este apartado se definen conceptos importantes utilizados en el desarrollo del presente trabajo:

- **Control de Calidad**

Es el conjunto de actividades y técnicas operacionales que se usan para cumplir los requerimientos de calidad. Esta definición podría implicar que cualquier actividad que sirva para mejorar, controlar, dirigir o asegurar la calidad podría ser una actividad del control de calidad **(3)**.

- **Insumos**

Se consideran los reactivos, material de vidrio, consumibles y todo material involucrado que será utilizado en los análisis realizados en el laboratorio de Control de Calidad.

- **Proceso**

Una secuencia de tareas que combina la utilización de personas, maquinas, métodos, herramientas, entorno, instrumentación y materiales para convertir las entradas en salidas con valor añadido **(5)**.

- **Proceso de compra**

Una secuencia de tareas que combina la utilización de personas, maquinas, métodos, herramientas, entorno, instrumentación y materiales para realizar una compra.

- **Base de datos**

Una base de datos también conocida como banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenado sistemáticamente para su

posterior uso. En la actualidad la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos. **(7)**

- **Material de vidrio**

Material de vidrio para laboratorio se define como todo material sólido duro, frágil y transparente hecho de borosilicato, ya que es el que menos se dilata con cambios bruscos de temperatura y tiene el coeficiente de expansión muy bajo de 32 a 42 dependiendo el tipo de producto que se elabore con el **(1)**

Existen diferentes materiales de vidrio en un laboratorio, mencionaremos unos de los más utilizados **(2)**:

Tubo de ensaye, Matraz volumétrico, Matraz Erlen Meyer, Kitazato, Matraz de fondo plano, Matraz de fondo redondo, Embudo de filtración, Vidrio de reloj, Agitador, Condensador, Probeta, Pipeta volumétrica, Pipeta graduada, Bureta.

Todo el material de vidrio que es recibido en el laboratorio debe de contar con un certificado que avale que este material esta calibrado en cierto intervalo de temperatura y para uso de ciertos reactivos.

- **Solventes**

Son las sustancias (usualmente líquidos) capaces de disolver o dispersar una o mas sustancias. **(8)**

- **Estándares**

Son las sustancias de referencia o de comparación, los cuales pueden ser un punto de referencia a través del cual otras sustancias pueden ser evaluadas.

- **Sistema de compras de laboratorio**

Tradicionalmente el sistema de compras es el responsable de hacer todas las compras requeridas en el momento debido, en la cantidad y calidad requeridas y al precio debido. Esta definición implica saber que es lo que se compra y por que se compra, además de analizar cualquier aspecto de una compra, ya que puede afectar alguna operación provechosa para el laboratorio de laboratorio.

Podemos decir que el sistema de compras es el eslabón entre una compañía y sus proveedores. La importancia del sistema de compras se señala en la siguiente frase,

“La clave de una mercadotecnia eficiente y fructífera no es el proveedor sino el comprador”

Lo anterior revela que el sistema de compras del laboratorio tiene la tremenda responsabilidad de conseguir las mercancías y los servicios mas adecuados para el laboratorio **(6)**.

BIBLIOGRAFÍA

Application Handbook and Catalog. PIERCE. 2005-2006 Edition. Pierce Biotechnology. Inc., 2005.

Analytical Standards. 2005-2006 Edition. Sigma-Aldrich. www.sigma-aldrich.com/stadards

Bernier Ivonne (2005). *Almacenamiento y Mantenimiento de Reactivos y Productos Químicos*. Consultado en Mayo 3 2007 en www.mollabs.com/archivos/sep30_2005/12-13.pdf [3]

Biodirectory 2005. Amersham Biosciences part of GE Healthcare. www.amershambiosciences.com

Chromatography Columns and Supplies Catalog. 2005-2006 Edition. Phenomenex.....breaking with tradition.

Laboratory Equipmento & Supplies. Daigger, 2006 International Edition. www.daigger.com

Environment Canada (2006). *Informational Resources and Services Glossary*. Consultado en Agosto 20, 2007 en http://www.ec.gc.ca/water/en/info/gloss/e_gloss.htm. [8]

Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (Vols. 1 DE 2). Mexico, D.F, Secretaria de Salud (Ed.). (2004, Octava Edición). [2]

FLUKA Ridel-de Haën. Scientific research. 2003-2004 Edition. Argentina, Brasil, Mexico. www.sigma-aldrich.com

Geocities. SAP (Systems, Applications, Products in Data Processing). Consultado en 06,27,2007 en http://espanol.geocities.com/emoly188/sap_index.htm. [5]

Hoyle David (1999, 5a Edición, pag 15). *ISO 9000 Manual de calidad*. Madrid España: Paraninfo. (3), (5)

Heizer y Render (). *Dirección de la producción-Decisiones tácticas*. : Edit Prentice Hall. [1]

Juran J. M. (1992, Segunda edición, pag 14, 15)). *Manual de Control de Calidad*. Colombia: REVERTÉ (4).

Porwoll, Joe (2006). *Catálogo de Reactivos, Bioquímicos y Kits*. México: Sigma Aldrich Co.

Real Academia Española (2006). Enciclopedia en Línea. Consultado en Noviembre 8, 2006 en <http://www.rae.es>

(1) y (2)

Merck KGaA. *Reactivos y productos químicos*. Merck. Frankfurter StraBe 250, 64293 Darmstadt.

Solutions for life Science Reserch and Drug Discovery. Invitrogen Catalog 2004 Edition. www.invitrogen.com

Solutions for life Science Reserch and Drug Discovery. Invitrogen Catalog 2004 Edition. www.invitrogen.com

The Essential Chromatography Catalog from Agilent. 2005-2006 Edition. www.agilent.com/chem/supplies

USP CATALOG. 2006 Edition. U.S. Pharmacopeia, 12601 Twinbrook Parkway, Rockville, MD 20852.

Velásquez Mastreta (2004, Sexta edición, Pág. 189). *Administración de los sistemas de producción*. México, D.F. : LIMUSA. (6)

Waters corporation. *Waters YMC HPLC Columns Catalog*. 2005-2006 Edition. Printed in the U.S.A. www.waters.com

Wikipedia, la enciclopedia libre (12 de julio del 2007, 15:53 UTC). *Base de datos*. Consultado en Agosto 7, 2007 en http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Base_de_datos&oldid=10006766 (7)

VWR Supplier Partnerships for Customer Solutions. 2006-2008 Edition. www.vwr.com