



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**

**ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS  
DE OPERACIÓN PARA DOCUMENTAR DE LAS  
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRODUCCION Y  
ANÁLISIS EN UN LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO  
P R E S E N T A :  
ROSALIA RUIZ MARTINEZ.**

**DIRECTOR: MTRO. VICTOR A. CORVERA PILLADO.  
ASESOR: Q.F.B. LETICIA CECILIA JUÁREZ**



**NOVIEMBRE DEL 2009.**

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# DEDICATORIA

CON TODO MI AMOR:

**MIS PADRES:** GERMAN A. RUIZ RIOS  
YOLANDA MARTINEZ CALDERON.

**MI HIJA:** GISELA ORTIZ RUIZ

**MI FAMILIA:** MARCO, MARI, BRIS E ILIAN.  
LORE, RICARDO Y BEBE.

ULI.

Los amo con todo mí ser, gracias por todo lo que su alma y su corazón me dan, por creer en mí y compartir mis alegrías, son una bendición en mi vida.

# AGRADECIMIENTOS

**A mis profesores:**

Mtro. Víctor Alberto Corvera Pillado

Q.F.B. Ma. Cirenía Sandoval López.

Q.F.B. Leticia Cecilia Juárez.

Mtro. Alejandro Flores Galindo.

Q.A. Juan Carlos Rojas Ruiz.

Por todo el aprendizaje que recibí de ustedes, por brindarme a cada momento su apoyo, su tiempo y por la enorme contribución que me dieron para enriquecer este trabajo.

Agradezco de manera especial la enorme disponibilidad de la Coordinación del Área de Farmacia así como a la Q.F.B. Ma. Cirenía Sandoval López, la Q.F.B. Ma. De Lourdes Cervantes y la M. en F. Leticia Cruz Antón, por proporcionarme el Procedimiento Normalizado de Operación para escribir, revisar y aprobar procedimientos pertenecientes al Laboratorio Farmacéutico Zaragoza, que sirvió como apoyo para la realización de la documentación presentada en este trabajo.

Gracias Dios por todo lo que recibo de ti y permitirme realizar mis sueños.

Mami, Papi; gracias por el apoyo que a lo largo de mi vida eh recibido, por todos sus sacrificios, por amarme a pesar de mis tropiezos y ayudarme a levantarme de ellos, los amo.

Lore, Ricardo, Bebe, Marco, Mari, Bris, Ilian, por sus consejos, su apoyo incondicional, por todos los momentos de alegría que hemos pasado y por formar parte del más hermoso equipo, nuestra familia. Los amo.

A mi princesa hermosa, Gisela, que desde que naciste eres mi mayor motivación y la razón de mi vida; gracias por tu paciencia y amor incondicional, por creer en mi y hacerme ver que cualquier obstáculo en mi vida desaparece si te tengo a mi lado, por ayudarme y ser parte de mi mas grande y anhelado sueño, la realización de este trabajo. Recuerda que te amo, te quiero, te amo mucho.

A ti Ulises por creer en lo que hago, ser cómplice de cada uno de mis sueños y ayudarme a realizarlos, por compartir tantas alegrías, por tus abrazos que hacen desaparecer mis tristezas, por tus consejos y sobre todo por el amor que me das a manos llenas. Gracias yo te doy a ti mi amor, por existir.

A mis grandes amigos por las experiencias inolvidables que vivimos en el trayecto de la carrera, Huguito, Juan G., Tita, Lili, Yoya, Karla, Oscar, Sergio, Zora, Toño, Estela, Janeth, Samuel y Prof. Guillermo Grimaldo, es una bendición haberlos conocido.

Evolution Proces, gracias por darme la oportunidad de formarme como Q.F.B, por toda la experiencia y conocimientos que recibo de ustedes, gracias por su apoyo, amistad y por las experiencias inolvidables que hemos vivido: Lic. Luis Ordoñez, Ing. Zenon, Q. Lourdes, Ing. Marco, Jesy, son para mi parte de mi familia.

Mtro. Victor A. Corvera, mil gracias por su paciencia, que fue mucha, por darme la oportunidad de realizar este trabajo, por su ayuda y apoyo incondicional pero sobre todo por la amistad y todos sus consejos que recibí no solo en la realización de este trabajo sino en lo personal.

Prof. Q.F.B Leticia Cecilia Juárez, infinitas gracias por haberme guiado durante la realización de este trabajo, por todo su apoyo que recibí desde el inicio y por su sincera amistad.

CUANDO UNA PERSONA REALMENTE DESEA  
ALGO, EL UNIVERSO ENTERO CONSPIRA PARA  
QUE REALICE SUS SUEÑOS. ASI SUCEDE SI  
APRENDEMOS A ESCUCHAR LA VOZ DEL CORAZON  
Y COMPRENDEMOS AQUEL LENGUAJE QUE  
TRASCIENDE LAS PALABRAS, EL QUE MUESTRA  
AQUELLO QUE LOS OJOS NO PUEDEN VER.

PAULO COHELO.

	<b>ÍNDICE</b>	<b>PAGINA</b>
<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>DOCUMENTACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>SUGERENCIAS PARA ESCRIBIR CUALQUIER TIPO DE DOCUMENTO.</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>BUENAS PRÁCTICAS DE DOCUMENTACIÓN.</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1</b>	Registros de información.	<b>4</b>
<b>1.2.2</b>	Características de a documentación.	<b>5</b>
<b>1.2.3</b>	Aspectos de confiabilidad en la documentación.	<b>5</b>
<b>1.2.4</b>	Números y cálculos.	<b>7</b>
<b>1.2.5</b>	Abreviaturas y/o símbolos	<b>7</b>
<b>1.2.6</b>	Medios de reproducción de la documentación original.	<b>8</b>
<b>1.2.7</b>	Conservación de la documentación.	<b>8</b>
<b>1.2.8</b>	Cancelación de la documentación.	<b>8</b>
<b>1.2.9</b>	Documentos perdidos, dañados o incompletos.	<b>9</b>
<b>1.2.10</b>	Principales no conformidades en los sistemas de documentación.	<b>9</b>
<b>1.3</b>	<b>NIVELES DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN.</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1</b>	Documentos Legales	<b>10</b>
<b>1.3.2</b>	Documentos maestros	<b>11</b>
<b>1.3.3</b>	Procedimientos	<b>11</b>
<b>1.3.4</b>	Instructivos	<b>14</b>
<b>1.3.5</b>	Registros	<b>15</b>
<b>1.3.5.1</b>	Documentación de laboratorio	<b>15</b>
<b>1.3.5.1.1</b>	Etiquetas	<b>16</b>
<b>1.3.5.1.2</b>	Bitácoras o Formatos de Registro.	<b>16</b>
<b>1.4</b>	<b>PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN Y REGISTROS.</b>	<b>17</b>
<b>1.4.1</b>	Procedimientos	<b>17</b>
<b>1.4.2</b>	Registros	<b>19</b>
<b>1.4.2.1</b>	Formato	<b>21</b>
<b>2</b>	<b>BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN DE ALIMENTOS.</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>DISPOSICIONES PARA EL PERSONAL.</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>PROCESO DE ELABORACIÓN</b>	<b>21</b>
<b>2.2.1</b>	Orden de producción.	<b>22</b>
<b>2.2.2</b>	Orden de acondicionamiento	<b>23</b>
<b>2.2.2.1</b>	Requisitos generales de etiquetado	<b>24</b>

<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>25</b>	
<b>IV. OBJETIVO</b>	<b>26</b>	
<b>V. HIPOTESIS</b>	<b>26</b>	
<b>VI. MATERIAL Y MÉTODO</b>	<b>27</b>	
6.1	Método	<b>27</b>
6.2	Material	<b>28</b>
<b>VII. RESULTADOS</b>	<b>29</b>	
7.1	Procedimientos Normalizados de Operación	<b>29</b>
7.2	Orden de Producción	<b>90</b>
<b>VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.</b>	<b>96</b>	
<b>IX. CONCLUSIONES</b>	<b>99</b>	
<b>X. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>100</b>	



## I. INTRODUCCIÓN

Para cualquier empresa y todo su cumplimiento regulatorio la documentación siempre ha sido una pieza esencial al ser la principal evidencia para demostrar que se están llevando a cabo todas las actividades señaladas por la entidad sanitaria.

Durante mucho tiempo no se dio importancia necesaria a la documentación. Se hacía solo por obligación, existía, pero no había diferencias, principalmente en el control de la documentación, su conservación, legibilidad y vigencia. Por lo tanto, de nada servía tener grandes archivos con información que no era confiable.

Considerando lo anterior toda empresa tendrá que contar con un sistema de documentación que avale el cumplimiento y que demuestre la calidad de los productos que se liberen en el mercado. **(1)**

Tener un buen sistema de documentación es una necesidad básica para el aseguramiento de la calidad, su propósito es el de definir un sistema de control para prevenir errores de comunicación y asegurar que el personal siga los procedimientos correspondientes; además, permite el rastreo de información. Así mismo, debe ser tal que pueda determinar la historia de una actividad realizada.

De acuerdo a las Buenas Prácticas de Laboratorio, cada empresa tendrá la libertad para establecer sus sistemas documentales, dependiendo del tipo de producto y procesos que manejen dentro de la compañía.

Por lo tanto es necesario dejar hacer énfasis en que:

- La pieza fundamental de cualquier sistema de calidad que quiera tener cumplimiento de las Buenas Prácticas de Laboratorio es la documentación.
- La falta de documentos demuestra que la empresa no trabaja bajo un sistema de control.
- Sin documentación, la empresa no tiene bases ni fundamentos para efectuar ninguna actividad.
- La documentación confiable ayuda a encontrar la fuente de algún error.
- Constituye la base de las auditorías.

La finalidad de este trabajo es elaborar procedimientos normalizados de operación que describa cada una de las actividades realizadas en la producción y análisis físicoquímico de alimentos, así como documentar mediante formatos de registro y bitácoras dichas actividades; las cuales son realizadas de acuerdo a los proyectos establecidos por los profesores a cargo del Laboratorio de Bromatología, materia

impartida en el séptimo semestre de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Documentando la historia de un lote de producto a fabricar, desde la utilización y disposición de las materias primas, materiales de acondicionamiento, producto intermedio, a granel y terminado; aseguraremos que el producto liberado para el consumo se elabore bajo estricto control en todo momento del proceso y en caso contrario se podrá corregir problemas durante la producción. **(1, 3,11)**

## **II. MARCO TEORICO**

### **1 DOCUMENTACIÓN**

#### **1.1 SUGERENCIAS PARA ESCRIBIR CUALQUIER TIPO DE DOCUMENTO.**

La entidad sanitaria busca documentos que incluyan los aspectos más importantes del elemento a controlar, independientemente del número de páginas.

Para poder generar documentos exitosamente, se recomienda:

- No sobre documentar. Hacer los documentos cortos y simples.
- Completar con diagramas de flujo, si esto ayuda a un mejor entendimiento del documento.
- Usar formatos estandarizados.
- Separar las ideas en párrafos u oraciones individuales.
- Describir información en forma comprensible y pedir a otra persona que lo lea y que le explique lo que entendió.
- Escribir el texto en forma correcta gramaticalmente.
- Revisar errores de puntuación.
- Tratar en lo posible que quien realice la actividad, participe en la elaboración y/o revisión del documento.
- Aunque esto pareciera obvio, es uno de los principales problemas. Se tiende a ignorar al usuario.
- Los documentos describirán la actividad real. Si esta actividad no es correcta, es el momento de modificarla.

#### **1.2 BUENAS PRÁCTICAS DE DOCUMENTACIÓN (BPD)**

Son un grupo de lineamientos que indican las bases mínimas para el desarrollo de un sistema documental adecuado.

Están constituidas de diferentes elementos desde la generación hasta la cancelación de un documento, controlando todo su ciclo de vida.

### 1.2.1 Registro de información.

Las Buenas Practicas de Documentación (BPD) engloban diversos aspectos.

- Ingresar la información en los documentos única e inmediatamente después de realizada la acción. El registro incluirá la firma y fecha de la persona que realiza la acción.
- Si la fuente de información se encuentra en la base de datos electrónica se copiara directamente de lo reflejado en la pantalla al documento con el fin de evitar errores al documentar que impidan la rastreabilidad de información.
- En los formatos de registro se recomienda que exista un espacio abierto para observaciones de hechos particulares que se pudieran presentar. Las observaciones serán completas, claras, concisas para evitar ambigüedades o una mala interpretación. La persona que realiza la observación, al terminar de redactarla colocara su firma.
- Firmar con el nombre que no es el personal, o no haber realizado la acción y firmar de haber realizado se considera falsificación de información, así como firmar y fechar en la realización de actividades con fechas posteriores a la real.
- Utilizar solamente bolígrafos con tinta del color autorizado en la empresa.
- Se prohíbe el uso de lápiz, cinta adhesiva y/o líquidos correctores para corregir información de impacto en la calidad del producto.
- Se prohíbe escribir información relacionada con la calidad del producto sobre la mano, papeles sueltos e incluso en el uniforme. **(1,3,5)**
- En caso de documentos manchados, rotos o con demasiados errores, se prohíbe la transcripción de información de un documento a otro a menos que se autorice y verifique dicha descripción por el responsable autorizado.
- Hay que cancelar los espacios no utilizados en casos donde no hay fuente de datos que registrar. Hay que tener en cuenta que los espacios en blanco atraen la atención de quien revisa, por lo que hay que evidenciarlos
- El mismo caso aplica cuando no se haya registrado la información en el momento y se tenga disponible para hacerlo posteriormente. Se pondrá la información y se registrara con la fecha de ese día. Quedara justificado por escrito la razón de la discrepancia de la fecha y a criterio de la empresa si se considera como No conformidad.

- Para cancelar un espacio definido, cruzar el espacio con una línea recta horizontal o diagonal, anotar N/A (no aplica), firmar y fechar.
- En caso donde haya correcciones que sean efectuadas en documentos de los que previamente ya se obtuvieron copias, las copias también serán corregidas por la misma persona y/o algún responsable de área que corrió el documento original, o bien, sacar nuevamente una fotocopia del documento original corregido y sustituirlo.
- En formatos donde por el espacio se hace difícil registrar alguna observación, firma y fecha, anotar un número consecutivo y en un espacio adecuado del documento anotar el número y la firma y fecha completa. Si se necesita espacio adicional, utilizar la parte posterior del documento, indicando “ver al reverso”, por ejemplo.
- Será necesario dar una explicación escrita cuando se establezcan datos no requeridos.
- Las fechas registradas serán el reflejo de la secuencia de actividades.
- Las firmas y/o iniciales de todas las personas que participan en las operaciones registradas en documentos serán rastreables al catálogo de firmas.
- No destruir documentos con datos originales, si no han cumplido con el tiempo de conservación establecido. **(1,3,11)**

### **1.2.2 Características de la documentación.**

Independientemente del nivel que se trate, la documentación tendrá que cumplir con ciertos requisitos mínimos, los cuales tendrán que estar establecidos en un Procedimiento Normalizado de Operación en específico. Entre las principales características se puede considerar:

- Deben ser escritos en la lengua materna del país donde se utilizan.
- Emplear vocabulario sencillo y adecuado al nivel del documento.
- Indicar tipo, naturaleza, propósito o uso.
- Estar organizados de tal manera que se facilite su comprensión y aplicación.
- Cualquier modificación realizada a un documento maestro estará previamente autorizada de acuerdo al Procedimiento Normalizado de Operación correspondiente.

- Las personas que firman los documentos estarán identificadas con el nombre y la posición indicados en el organigrama.
- Los documentos maestros estarán escritos a través de métodos que permitan su reproducción (impresos, electrónicos o híbridos). No tendrán correcciones.

**(1,3)**

### **1.2.3 Aspectos de confiabilidad en la documentación.**

En ocasiones se puede pensar que el contar con documentos forzosamente involucra cumplimiento regulativo y no es así. Por muchos documentos que tenga una empresa, si su contenido no es confiable y/o completo, no constituirán una evidencia sólida.

Independientemente del nivel documental, todos los documentos serán:

- Legibles:
  - ✓ Una de las principales no conformidades detectadas durante las auditorias.
  - ✓ La información tiene que ser entendida por todos. Si es por medio electrónicos, se recomienda utilizar un tamaño de letra mínimo de 9 puntos. Si es por medio de manuales, se tratara de evitar la letra manuscrita y será clara para todas las personas, no solo para la que escribe.
  - ✓ Pensar lo que se va a escribir, antes de hacerlo.
- Permanentes:
  - ✓ Se utilizaran medios de registro durables, que no permitan que la información se modifique sin percibirlo y no se afecten fácilmente con medios químicos o el medio ambiente.
- Concisos:
  - ✓ Acorde a la cultura interna de la organización.
  - ✓ Haciendo énfasis en el objetivo del documento.
  - ✓ Los términos, fechas y las abreviaturas estarán descritos en un documento oficial y serán comprendidos por el personal.
- Claros:
  - ✓ Buscar que cualquier persona de cualquier nivel que lea el documento entienda lo mismo y que sea capaz de explicarlo y aplicarlo.
- Completos:

- ✓ Toda la información relevante estará registrada.
- ✓ El personal estará capacitado para identificar esta información

relevante.

- Confiables:

- ✓ Involucra la ética profesional de todo el personal, la cual se hace presente desde la capacitación de inducción.
- ✓ Se tiene que registrar exactamente lo que ocurrió.
- ✓ La falsificación de información constituye un delito.

- Precisos:

- ✓ Los cálculos serán verificados por una segunda persona.
- ✓ Existirá evidencia de tal actividad.
- ✓ Las observaciones y resultados se registrarán en el momento y de manera directa. **(1)**

#### **1.2.4 Números y cálculos.**

Cuando se registran valores numéricos, estos tendrán las mismas cifras significativas que indique el documento de referencias.

Cuando se utilizan cálculos, estos serán verificados por otra persona y registrados indicando la formula usada incluyendo unidades de medida, factores de conversión y factores de equivalencia, junto con las firmas correspondientes de quien elabora y autoriza.

Cuando se realiza el redondeo de cifras, se incrementa una unidad si el número que se va a redondear es 5 o mayor de 5, si el número es menor que 5 no sufre modificación. **(1,3,5)**

#### **1.2.5 Abreviaturas y/o símbolos.**

Las abreviaturas y/o símbolos sólo pueden utilizarse si previamente ha sido mencionado su significado en forma completa en el mismo documento o en algún otro documento oficial y aplicable al área, o bien, si son de carácter universal.

Ejemplo:

PNO: procedimiento Normalizado de Operación.

&: Y

=: Por ciento.

=: Igual

Se considera una no conformidad el uso de abreviaturas y/o símbolos no especificados previamente en ningún documento oficial ya que pueden causar confusión, así como, el uso de comillas (“”) o cualquier otro símbolo para indicar que la información se repite en los renglones siguientes. Así sea información repetitiva, tendrá que escribirse tantas veces sea necesario. **(1,5)**

#### **1.2.6 Medios de reproducción de la documentación original.**

La reproducción será en forma fiel y se realizara a través de medios ya sea electrónicos, químicos, mecánicos, ópticos, de grabación, fotocopia o cualquier otro método que evite cualquier posibilidad de error durante la transcripción.

#### **1.2.7 Conservación de la documentación.**

Toda la documentación relacionada con un producto se resguarda considerando lo siguiente:

- Con acceso restringido a personal autorizado.
- Archivada en forma tal que sea de fácil y rápido acceso. Se recomienda que se archive en orden cronológico y rastreado a una base electrónica de datos de control.
- Con base a lo indicado en la regulación vigente, o bien, en las políticas internas de la empresa, lo que ocurra más tarde.
- En todos los casos, durante el tiempo que los documentos permanezcan resguardados, se mantendrán en perfecto estado con toda la información legible. **(3,4)**

#### **1.2.8 Cancelación de documentos.**

Cuando por alguna razón algún documento sea cancelado, será identificado con la leyenda “Documento cancelado” en todas las hojas que conforman el documento. Se incluirá firma y fecha de quien cancela.



Cuando no sea obvia la razón de la cancelación del documento, se anexará una explicación sobre el motivo de la cancelación en el mismo documento, en algún espacio disponible.

El código del documento cancelado no podrá registrarse a ningún otro documento.

### **1.2.9 Documentos perdidos, dañados o incompletos.**

Si se pierde o daña la totalidad o una parte de un documento original pero la información que contenía es recuperable de alguna fuente, es necesario re-escribir o re-imprimir el documento.

### **1.2.10 Principales no conformidades en los sistemas de documentación.**

Existe una serie de no conformidades que en forma frecuente y recurrente se hace presente en muchas empresas y que se tendrá que cuidar el no contar con ellas:

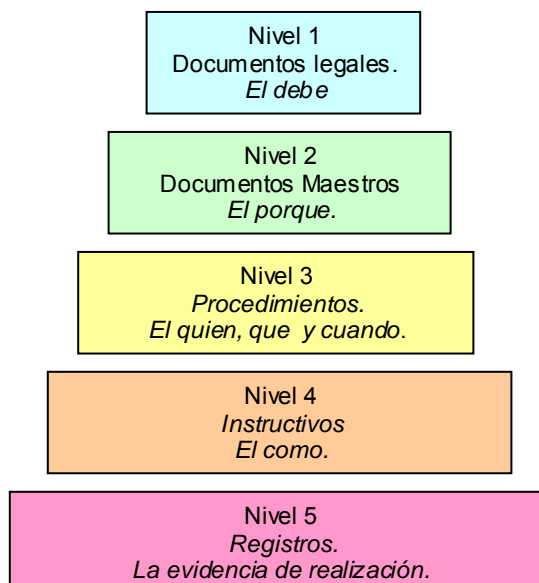
- El sistema de documentación no es visto como parte del sistema de calidad.
- El sistema de calidad no está documentado en forma adecuada.
- Los documentos de todos los niveles no están bien documentados.
- No existen registros para evidenciar la ejecución de las actividades.
- Registros no disponibles o no legibles,
- Cálculos ilegibles o no registrados
- Registros de datos en formatos no verificados.
- Ejecución de pasos críticos sin firmar y/o no verificados por una segunda persona. **(3,4,6)**
- Los datos se transcriben al formato tomándolos de otros documentos y los datos originales se destruyen.
- Condiciones fuera de especificaciones sin ninguna observación.
- Correcciones sin firmar.
- Planes de muestreo incorrectos.
- Uso de corrector y/o lápiz y/o papeles auto adheridos o sueltos.
- Existencia de documentos incompletos, dañados, cancelados por error o con anotaciones a mano sin justificación.
- Omisión de fechas, tiempos, números de lote.
- Correcciones no terminadas y firmadas

- Fechas que no coinciden.
- Cálculos erróneos.
- No existen especificaciones por escritos Rendimiento altos o bajos no justificados.
- Omisión de la conciliación de materiales.

Será responsabilidad de cada empresa el generar políticas y dar capacitación al personal para evitar la presencia de estas situaciones. **(1,4,7)**

### 1.3 NIVELES DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN.

Dada la variedad de documentos que pueden formar parte de cualquier industria y su cumplimiento regulativo se recomienda que se clasifiquen por niveles de impacto, para que de esta manera sea mas facil su manejo y se tengan en forma mas clara las responsabilidades de quien corresponda, generalmente el sistema de documentacion se clasifica en 5 niveles que son:



**(1)**

#### 1.3.1 Documentos Legales.

Son aquellos que generalmente provienen de una fuente externa a la empresa y en los cuales la empresa no puede intervenir en su desarrollo o criterios. Principalmente se derivan de aspectos regulativos. Se utilizan como base para el desarrollo o criterios.

Se utilizan como base para el desarrollo de los documentos de otros niveles, principalmente abarcan:

- Leyes
- Reglamentos
- Farmacopeas
- Normas
- Guías
- Decretos
- Acuerdos
- Reportes técnicos. (1,4)

### **1.3.2 Documentos Maestros.**

Documentos de máximo nivel cuyo contenido depende de los criterios de la empresa y generalmente engloban las políticas y estrategias principalmente de la alta dirección. Sirven de base para la generación de documentos de niveles más bajos, por ejemplo:

- **Planes de Calidad.**

Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico

- **Manual de calidad.**

Es el documento que explica claramente lo que hace la empresa para alcanzar las metas u objetivos de su sistema de calidad, así como define su filosofía y organización a través de la política de calidad, objetivo, misión, visión y valores. Así mismo, debe reflejar las jerarquías, líneas de mando, funciones y responsabilidades de cada elemento de la organización. Esta diseñado en base a información extraída de las distintas actividades desarrolladas por el personal que labora en el establecimiento.

### **1.3.3 Procedimientos.**

Documentos más específicos por área o departamento que desglosan actividades generales que en ella se realizan, Establecen sistemas organizacionales e ínter departamentales. (1,3)

- **Procedimientos Normalizados de Operación**

Documento que contiene las instrucciones detalladas para llevar a cabo de manera reproducible una operación

Las actividades regulares del laboratorio deben realizarse conforme a procedimientos normalizados de operación que describan por estricto, en forma minuciosa, las operaciones y los controles que deben realizarse en cada caso específico destinados a asegurar la confiabilidad de los resultados en el curso del trabajo

Estos documentos definen el qué, quién, cuándo, dónde y porque de una actividad el cual debe contener:

- ✓ Objetivo
- ✓ Alcance
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Desarrollo del proceso
- ✓ Referencias Bibliográficas. **(3,4)**

- **Procedimiento de acondicionamiento.**

Documento que contiene las instrucciones detalladas para transformar un producto en su envase primario o en producto terminado.

- **Procedimiento de producción.**

Documento que contiene las instrucciones detalladas para transformar la materia prima en producto hasta su envase primario **(5,6)**.

- **Protocolos**

Documento, que se revisa y autoriza antes de ser ejecutado, que describe la entidad bajo consideración, las pruebas planeadas y los criterios de aceptación.

El protocolo será un documento conciso y claro que estará acorde con los lineamientos documentales de la empresa basados en el Procedimiento Normalizado de Operación correspondiente.

- **Organigramas.**

Se tendrá un Procedimiento Normalizado de Operación para elaborar organigramas, que asegure que se actualizan y se tiene bajo control.

Generalmente la elaboración de los organigramas específicos son elaborados por cada área.

Incluirán al menos:

- ✓ Logotipo de la empresa
- ✓ Código de identificación.
- ✓ Numero de revisión o actualización
- ✓ Nombre del área o departamento
- ✓ Jerarquías o línea de reporte
- ✓ Título y nombre completo de la persona
- ✓ Posición
- ✓ Fecha de vigencia
- ✓ Nombre y firma de quien elabora y autoriza.

- **Programas**

Todos los programas se derivan del Procedimiento Normalizado de Operación correspondiente. Estarán actualizados e incluirán en forma general:

- ✓ Logotipo de la empresa
- ✓ Código de identificación
- ✓ Título
- ✓ Numero de revisión o actualización
- ✓ Fecha de vigencia
- ✓ Frecuencia o fecha de realización de cada actividad.
- ✓ Tipo de evidencia de realización
- ✓ Nombre y firma de quien elabora y autoriza.

Los programas tendrán que cumplirse al pie de la letra. Cualquier modificación se considera una no conformidad y tendrá que documentarse como tal antes de replantear las nuevas actividades.

a) Programa de capacitación, contendrá: Tipo de capacitación (de inducción, en el trabajo o continua), tema (s), Nombre de los participantes, áreas a las que pertenece el participante, lugar de impartición, duración en horas y/o días, metodología, nombre del instructor, forma de evaluación.

b) Programa de auditoria, contendrá: Tipo de auditoria (de seguimiento, de diagnostico, de primera parte, entre otros), áreas o sistemas a auditar. Lugar de ejecución, duración en horas y/o días.

c) Programa de limpieza y/o sanitización, Incluirá: Tipo de entidad a aplicarse la limpieza y/o sanitización (equipo, sistema o área), nombre de la entidad,

código de la entidad, tipo de limpieza y/o sanitización (exhaustiva, normal o menor), En el caso de sanitización, se hará referencia al rol de sanitizantes.

d) Programa de calibración, Incluirá: tipo de instrumentos a calibrarse (masa, presión, temperatura, entre otros), nombre del instrumento, código de instrumento, ubicación del instrumento. **(1,4,7)**

- **Descripciones de puesto.**

Estrictamente hablando de todos los documentos mencionados NO son propiamente procedimientos, por definición, solo los Procedimientos Normalizados de Operación, propiamente dichos, los demás son clasificados en forma global como documentación Técnica, pero se consideran al mismo nivel que un Procedimiento Normalizado de Operación. **(1,5)**

#### **1.3.4 Instructivos.**

Documentos más que el nivel 3, generalmente incluyen actividades sencillas y puntuales dirigidas en su mayoría a nivel operario. No requieren de cálculos complejos ni de alto poder de decisión. Entre ellos podemos mencionar incluyen:

- **Instructivos**
- **Guías de trabajo**
- **Instrucciones**
- **Lineamientos**
- **Listado de verificación.**
- **Listados.**

Se mantendrán actualizados y con un departamento responsable de su manejo.

Incluirán en forma general:

- ✓ Logotipo de la empresa
- ✓ Código de identificación
- ✓ Título
- ✓ Numero de revisión o actualización
- ✓ Fecha de vigencia
- ✓ Nombre y firma de quien elabora y autoriza.

El listado de equipos, contendrá al menos: nombre, código, proveedor o marca, modelo, número de serie, capacidad, instrumentos que forman parte del equipo, año de ingreso y ubicación del equipo.

### **1.3.5 Registros.**

Documentos derivados como resultado de la ejecución de las actividades indicadas en los documentos de los niveles anteriores. Reflejan las situaciones día a día. Entre ellos, se pueden mencionar:

- Bitácoras
- Certificados
- Etiquetas
- Historias de producción de cada lote
- Registros de acuerdo a “Formatos de registro”, para las actividades en “campo”, basados en el seguimiento a cada actividad realizada, versus la respectiva especificación.

Cada empresa podrá establecer sus niveles de documentación de acuerdo a su criterio. Es importante que todos los documentos que existan en la empresa tengan identificado el nivel al que pertenecen. El documento ideal para indicar los niveles documentales es el manual de Calidad **(1,3,5)**.

#### **1.3.5.1 Documentación de laboratorio.**

En este rubro podemos mencionar todos aquellos registros derivados en forma automática por un instrumento como balanzas, espectrofotómetros, entre otros. Generalmente impresos en papel térmico que tiende a borrarse con el paso del tiempo.

Se recomienda fotocopiarlos y colocar la firma y nombre de quien realiza la fotocopiadora sobre la misma, junto con la leyenda “copia fiel al original” y conservar el original y la copia bajo los mismos tiempos y condiciones marcadas en el rubro anterior.

Si se pega en alguna bitácora o expediente, procurar que la firma abarque la mitad de registro y la mitad de la hoja de la bitácora del expediente para mayor confiabilidad.

##### **1.3.5.1.1 Etiquetas.**

Todas las etiquetas tendrán formatos autorizados conforme a un Procedimiento Normalizado de Operación. Se recomienda incluso que se anexe un ejemplo al mismo procedimiento para mejor referencia.

Independientemente de la aplicación de las etiquetas, estas contendrán al menos.

- Logotipo de la empresa
- Título de la etiqueta (limpieza, precaución, mantenimiento, estatus de calidad, entre otros)
- Nombre y firma de la persona responsable de la etiqueta a quien puede recurrir para mayor información.
- Fecha.
- Nombre y firma de autorización (cuando aplique)

#### **1.3.5.1.2 Bitácoras o formatos de registro.**

Todos los Procedimientos Normalizados de Operación tendrán una evidencia de registro. Generalmente esta evidencia puede expresarse en bitácoras foliadas (o cuadernos y/o libretas de trabajo) o formatos de registro principalmente diseñados por computadora (incluyendo etiquetas).

Todos los registros, estarán controlados con un código único y se conservarán de acuerdo a las regulaciones vigentes.

Contaran con firmas de elaborado y autorizado.

No se consideran validos los registros que existan sin ningún procedimiento o documento de otro nivel que los origine. En dicho documento estará expresado como llenar toda la información en forma clara como pide el registro. **(1)**

### **1.4 PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN Y REGISTROS.**

#### **1.4.1 Procedimientos normalizados de operación.**

Se definen como los documentos que contienen las instrucciones necesarias para llevar a cabo de manera reproducible una operación.

De acuerdo al Artículo 117 del Reglamento de Insumos para la Salud, publicado el 4 de febrero de 1998 en el Diario Oficial de la Federación, un procedimiento normalizado de operación debe contener la siguiente información.

- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidad



- Desarrollo del proceso
- Referencias Bibliográficas.

De acuerdo al Artículo 118 del mismo reglamento, debe estar firmado por la persona que lo elabora y por la que lo revisa y estar autorizado por el responsable sanitario; además debe contener el número secuencial de modificaciones efectuadas, así como la fecha de modificación. Para fines prácticos, es conveniente precisar la paginación numérica correspondiente.

Es responsabilidad de cada miembro del establecimiento generar los procedimientos que le correspondan de acuerdo a su área.

Deben describir las responsabilidades e interrelaciones del personal que administra, ejecuta, verifica o revisa el trabajo, con el grado de detalle requerido para el control adecuado de las actividades implicadas, como se ejecutan las diferentes actividades, la documentación a ser usada y los controles a ser aplicados.

La cantidad de procedimientos documentados, la extensión de cada uno y la naturaleza de su forma y presentación son determinadas por el usuario y generalmente refleja la complejidad de las instalaciones del establecimiento.

Este documento debe estar firmado por la persona que lo elabora, por la que lo revisa y estar autorizado por el responsable sanitario, además debe contener el número secuencial y fecha de modificaciones efectuadas. Para fines prácticos, es conveniente precisar la paginación numérica correspondiente.**(2,3)**.

Un procedimiento Normalizado de Operación debe contener datos generales como:

- ✓ Título del procedimiento
  - ✓ Código
  - ✓ Número de revisión
  - ✓ Edición
  - ✓ Fecha de emisión
  - ✓ Fecha de expiración
  - ✓ Código o fecha del documento que sustituye
  - ✓ Fecha de vigencia
  - ✓ Número de páginas.
- a) Elaboró: En este apartado se coloca fecha, firma, nombre, título y posición dentro de la empresa de la persona que elaboró el procedimiento.
- b) Revisó: En este apartado se coloca fecha, firma, nombre, título y posición dentro de la empresa de la persona que revisó el procedimiento.

- c) Autorizó: En este apartado se coloca fecha, firma, nombre, título y de la persona que ocupa el puesto de responsable sanitario y separado por una diagonal si ocupa otra posición.
- d) Contenido:
- ✓ Objetivo: descripción en forma clara y breve del por qué o para qué del procedimiento.
  - ✓ Alcance: los procesos de operación así como los departamentos involucrados.
  - ✓ Responsabilidades: los puestos responsables de las actividades descritas en el documento.
  - ✓ Generalidades: anotar cualquier información adicional que ayude al usuario comprender y entender mejor el procedimiento.
  - ✓ Desarrollo: describir el procedimiento con verbos en infinitivo, en forma detallada y clara, cada uno de los pasos a seguir para el cumplimiento del procedimiento.
- e) Referencias Bibliográficas:
- De documentos o procedimientos que se usen como referencia para la elaboración del procedimiento.

Para la emisión de los procedimientos se considerará lo siguiente:

- a) Los documentos deben ser redactados en español y empleando un vocabulario accesible. **(2)**
- b) Los procedimientos se escribirán utilizando verbos en infinitivo y no se personalizan.
- c) Es conveniente que estén impresos en un medio que asegure su legibilidad y que permita garantizar copias claras y legibles.
- d) Estarán revisados y aprobados mediante la firma de las personas que participan en las actividades indicadas así como la firma del responsable sanitario.
- e) Establecer el sistema de actualización de procedimientos.
- f) Indicar el tiempo y la forma para dar a conocer el documento al personal involucrado.
- g) Indicar el sistema de distribución, así como notificar el lugar donde se mantendrá el documento original.
- h) Se indicara que los procedimientos normalizados o las copias controladas no deben ser rayados o incluir datos sobre la impresión. **(1,2,3,5,6)**

#### **1.4.2 Registros .**

Los registros representan la recolección de datos plasmados en forma escrita en un formato definido donde se comprueba que los servicios, equipo, documentos actividades y operaciones han cumplido con los requisitos de calidad establecidos y es un documento que provee evidencia objetiva de la extensión del cumplimiento de los requisitos; proporcionan información actual e histórica sobre las actividades realizadas. Reportan resultados a un tiempo específico, es decir requieren que se plasme sobre ellos información día a día. Para algunas empresas, también se denominan documentos vivos, a diferencia de los documentos, que generalmente se habla de ellos cuando se tiene información registrada en forma permanente, que describe o define sistemas, procesos, procedimientos, entre otros. Es decir, no sufre modificaciones en su versión vigente ni alteraciones. Para algunas empresas, también se denomina documentos muertos.

Los registros deben llevarse de una manera disciplinada y ser claramente legibles, deberán estar firmados o llevar las iniciales de quien realiza el registro.

El propósito de un registro es proporcionar historia escrita de algún evento. Los registros no deberán tener espacios en blanco.

Si una parte de un formato de registro ya no se utiliza, éste deberá modificarse si es práctico; si no lo es, deberá marcarse con claridad en el lugar apropiado que la prueba o inspección específica ya no se requiere.

Los registros deberán ser permanentes, los errores no deberán cubrirse con líquidos correctores, realizar las correcciones marcando el texto con una línea y anotando la corrección encima o a un lado. Esta deberá llevar sus iniciales y, en caso que se requiera la fecha.

Las formas de registro en blanco deberán estar sujetas al control de documentos, como si fueran procedimientos. Esto asegura que todo cambio a los formatos se instrumente de manera permanente y que el formato obsoleto no reaparecerá en el sistema en una etapa posterior.

Los registros deberán almacenarse de una manera ordenada, a fin que pueda recuperarse en un tiempo razonable cuando así se requiera. También deberán asegurarse contra pérdida accidental o daños deliberados.

Deberá documentarse el tiempo que se exige que se mantenga los registros importantes. Quizás haya implicaciones legales y éstas deberán tomarse en cuenta al definir los tiempos de retención.

Los registros sólo deberán eliminarse bajo autorización de la persona designada.

Los documentos controlados deben tener el número de revisión.

Se mantendrá un archivo mostrando el historial de todos los documentos controlados, incluyendo las razones de los cambios y/o aprobación.

Para cada registro identificado, la organización necesitara abordar lo siguiente:

- Identificación: Una de las formas más sencillas de identificar los registros es simplemente incluir una muestra de registro en el procedimientos de control de registros de calidad.
- Almacenamiento: Identificar la localización, por ejemplo, departamento o numero de oficina, en donde se almacenan los registros.
- Recuperación: Afirar cuál es la política sobre la recuperación de registros. Por lo general, antes de recuperar los registros es preciso firmar una forma que identifica, cuando menos, quien lo hizo, y cuando lo devolverá.
- Protección: la protección se refiere a las mediciones que se toman para proteger a los registros del deterioro.
- Retención: El tiempo que el registro se conservará. Esto variara dependiendo del tipo de registro. Es probable que los registros de productos fuera de conformidad o de reparación se deban conservar durante toda la vida del producto. Las minutas de revisiones ejecutivas quizá no deban mantenerse durante más de tres años. **(3,5)**
- Eliminación: Una vez que transcurre el tiempo de conservación los registros se archivan en otro lugar o simplemente se destruyen **(1,3,11)**

#### **1.4.2.1 Formato.**

Concepto gráfico que se diseña e imprime para compactar en un documento varios datos e información que se generan mediante un proceso **(1,3,11)**.

## **2. BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN PARA PROCESO DE ALIMENTOS.**

### **2.1 DISPOSICIONES PARA EL PERSONAL.**

Toda persona que entre en contacto con las materias primas, ingredientes, materiales de empaque, producto en proceso y terminado, equipos y utensilios, debe observar, según corresponda a las actividades propias de su función y en razón al riesgo sanitario que represente las indicaciones siguientes:

- Presentarse aseados a trabajar, usar ropa limpia (incluyendo calzado).
- Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, después de cada ausencia del mismo y en cualquier momento cuando las manos puedan estar sucias o contaminadas, o cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de elaboración.
- Usar cubre bocas.
- Mantener uñas cortas, limpias y libres de barniz de uñas.
- Usar protección que cubra cabello barba y bigote.

### **2.2 PROCESO DE ELABORACIÓN**

En la elaboración de productos se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las áreas de fabricación deben estar limpias y libres de materiales extraños al proceso.
- Todos los insumos, en cualquier operación del proceso, deben estar identificados.
- No debe depositarse ropa ni objetos personales en las áreas de producción.
- Todas las operaciones del proceso de producción, incluso el envasado, se debe realizar en condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.
- El envasado debe hacerse en condiciones que no permitan la contaminación del producto.
- Todos los productos envasados deben ostentar etiquetas de identificación.

- Elaborar y tener disponibles los Procedimientos Normalizados de Operación en los que se definan: las condiciones de operación que deben mantenerse durante la producción, el tipo de controles y los límites de las variables de operación, los servicios necesarios para llevar a cabo las operaciones de producción.
  - Seguir los procedimientos dados en los manuales de proceso como son: orden de adición de componentes (Orden de producción), tiempos de mezclado, agitación y otros parámetros de proceso y registrar su realización en bitácoras.
- (5,7)**

### **2.2.1 Orden de producción.**

La orden de producción para cada lote elaborado mediante la cual pueda comprobarse que el producto fue fabricado e inspeccionado de acuerdo con los procedimientos, también debe ser verificada para su exactitud, fechada y firmada por el personal autorizado, incluyendo adicionalmente lo siguiente:

- Numero del lote del producto y de los componentes.
- Fecha y hora en que se realiza cada etapa del proceso de producción.
- Registro de la información requerida en cada etapa del proceso de producción y quien realiza la operación.
- Justificación de ajustes de los componentes de las variables del proceso.
- Rendimiento obtenido.

Los procedimientos de control de la producción deben contar con Procedimientos Normalizados de operación donde se establezca que:

- Los procesos de producción deben ser supervisados por personal calificado.
- Se debe identificar el equipo, tuberías, áreas y envases durante todo el proceso de producción.
- Indiquen las medidas necesarias para prevenir la contaminación cruzada de cualquier producto durante la producción y almacenamiento.
- El agua utilizada en el proceso de producción debe ser por lo menos de calidad potable.
- Existan registros de los controles a intervalos establecidos dependiendo de cada proceso en particular.

- El producto intermedio y el terminado debe mantenerse en retención temporal o resguardo debidamente identificado hasta que sea dictaminado por la unidad de calidad.
- Los lotes de los productos intermedios y terminados que estén fuera de especificaciones, deben segregarse e identificarse, documentando la razón del dictamen.
- La liberación de los productos intermedios y terminados debe ser realizado por personal de la unidad de calidad antes de su uso o distribución.
- Cualquier desviación significativa en el proceso, en los requerimientos de control o en los rendimientos, dará lugar a una investigación realizada por el personal autorizado y la unidad de calidad, misma que debe extenderse hasta donde sea necesario realizando un informe autorizado por la unidad de calidad que incluya las conclusiones y las acciones a tomar. **(1,3,7)**

**2.2.2 Orden de acondicionamiento**, mediante la cual pueda comprobarse que el producto fue revisado, identificado y acondicionado de acuerdo a lo establecido en los procedimientos.

La orden de acondicionamiento para cada presentación, la cual debe incluir nombre del producto, presentación, fecha de caducidad autorizada y relación completa de los materiales.

Deben existir Procedimientos Normalizados de Operación para:

- Definir la manera cómo deben ser inspeccionados los envases
- El control de las operaciones de envasado y etiquetado
- Determinar las acciones a seguir para evitar confusiones.
- Identificar los pasos a seguir para asegurar que sólo pueden ser distribuidos aquellos productos que cumplan con las especificaciones establecidas.
- Deben existir evidencia documentada de las operaciones de envasado y etiquetado.
- No deben envasarse y etiquetarse simultáneamente dos o más productos diferentes en una misma área.
- Las etiquetas excedentes, obsoletas o defectuosas deben ser destruidas, lo cual deberá ser documentado **(5,7,8,9)**

### **2.2.2.1 Requisitos generales de etiquetado:**

- La información contenida en las etiquetas de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados debe ser veraz y describirse y presentarse de tal forma que no induzca a error al consumirlos con respecto a la naturaleza y características del producto.
- Como requisito obligatorio de información debe contener nombre o denominación del alimento o bebida no alcohólica preenvasado.
- Lista de ingredientes.
- Contenido neto y masa drenada.
- Nombre o domicilio fiscal.
- País de origen.
- Identificación del lote.
- Fecha de caducidad.
- Información nutrimental.
- Declaración de propiedades nutrimentales.(9,10)



### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La documentación siempre a sido una pieza esencial al ser la principal evidencia para demostrar que se están llevando a cabo todas las actividades, es un reflejo de la calidad del producto a elaborar; por ello se dice que un producto no esta terminado hasta que su documentación este completa.

Considerando lo anterior toda empresa debe contar con un Sistema de documentación que avale el cumplimiento de las Buenas Practicas de Fabricación y que demuestre así la calidad de los productos.

Una carencia de documentación demuestra que la empresa no trabaja bajo un sistema de control y existe así riesgo potencial en la calidad de los productos a elaborar, sin documentación, la empresa no tiene bases ni fundamentos para efectuar ninguna actividad y desde luego para poder liberar un producto.

En el laboratorio de Bromatología, materia impartida en el séptimo semestre de la carrera de Química Farmacéutico Biológica, se asignan proyectos propuestos por los profesores de dicha materia, en los cuales los alumnos elaboran alimentos con la finalidad de beneficiar nutricionalmente a personas con algún padecimiento y/o enfermedad; cada proyecto realizado en este laboratorio tiene una ausencia total de documentación que respalde o fundamente las actividades realizadas en el laboratorio desde el ingreso de los alumnos al laboratorio, el registro de materias primas, la elaboración, el análisis fisicoquímico, su dictamen, hasta su liberación como producto terminado; el carecer de documentación minimiza la importancia que tienen los proyectos ya que al inicio de nuevos semestres no se cuenta con ningún historial de procesos anteriores que sirva para corregir, detectar errores durante el proceso o en procesos pasados y así tener una mejora en la calidad del producto.

Por ello es necesario empezar a documentar todo el proceso de fabricación y con ello tener la plena seguridad que la producción de estos alimentos son benéficos y se puede ayudar a las personas a quien van dirigidos.

## **IV. OBJETIVOS**

### **1. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar procedimientos normalizados de operación que permitan establecer una forma específica de cómo se lleva a cabo las actividades o procesos que se realizan en la fabricación de alimentos en el laboratorio de bromatología, así como documentar cada una de las actividades .

#### **1.1 OBJETIVO ESPECIFICO**

- Documentar las actividades que involucran la elaboración y análisis fisicoquímico en la producción de alimentos fabricados en el laboratorio de bromatología.

## **V. HIPOTESIS**

Contar con Documentación que describa las actividades realizadas durante el proceso de fabricación y análisis de alimentos, elaborados en el laboratorio de bromatología, proporcionará evidencia de la historia del producto con la finalidad de asegurar su calidad.

## **VI. MATERIAL Y METODO**

### **6.1 METODO.**

**6.1.1** Elaborar Procedimiento Normalizado de Operación para la elaboración de Procedimientos Normalizados de Operación pertenecientes al laboratorio de Bromatología.

**6.1.1.1** Cada procedimiento debe contener:

- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidades
- Definiciones
- Material y/o equipo (si lo requiere).
- Procedimiento.
- Vigencia
- Anexos
- Referencias.

**6.1.2** Realizar Procedimientos Normalizados de Operación de cada una de las actividades realizadas durante el proceso de elaboración de alimentos desde el ingreso de los alumnos al laboratorio hasta la liberación del alimento como producto terminado.

**6.1.2.1** Considerar los siguientes Procedimientos Normalizados de Operación:

- Asignación de proyecto y No de clave (Lote)
- Ingreso al laboratorio de Bromatología.
- Lavado de manos.
- Limpieza del Área de Trabajo.
- Liberación de Área.
- Pesado y Distribución de Materia Prima.
- Proceso de Fabricación.
- Llenado de Orden de Producción.
- Análisis Físicoquímico del Producto.

- Proceso de Envasado.
- Proceso de Etiquetado.

**6.1.3** Diseñar formatos y bitácoras de registro de las actividades descritas en los Procedimientos Normalizados de Operación.

6.1.3.1 Elaborar el formato de Orden de Producción que incluya los datos de cada alimento a elaborar.

## **6.2 MATERIAL.**

Se utilizaron los siguientes materiales.

- Hojas de papel blancas.
- Computadora personal, para la captura de los documentos.
- Programa utilizado Microsoft Word versión 98.
- Impresora de inyección.

## VI. RESULTADOS

### 7.1 PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TÍTULO:  <b>ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	PAG: 1 de 8	
	CÓDIGO: PNO-DOC-001/BROM	
FECHA DE EMISIÓN:	FECHA DE REVISIÓN:	VERSION: <b>PRIMERA</b>
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer los pasos a seguir para la elaboración, codificación, formato y redacción de los Procedimientos Normalizados de Operación (PNO's) de las operaciones que se realizan en el Laboratorio de Bromatología, en el cumplimiento de las buenas prácticas de documentación.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Este procedimiento aplica a profesores y alumnos del Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del módulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos y generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Procedimiento Normalizado de Operación (PNO),</b> Documento que contiene las instrucciones necesarias para llevar a cabo de manera reproducible una operación.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Código.</b> Simbología indicada a través de números o letras que van a identificar a un documento</p> <p><b>4.3 Firma.</b> Nombre que suelen escribir las personas al pie de un documento y/o escrito para demostrar que se es el autor o aprueba el contenido de éste.<sup>2</sup></p> <p><b>4.4 Rúbrica.</b> Rastro o rasgos que suelen poner las personas después de su nombre al firmar.<sup>2</sup></p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.	<b>PAG:</b> 2 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p>4.5 <b>Copia.</b> Reproducción impresa o electrónica de un escrito. <sup>2</sup></p> <p>4.6 <b>Documento.</b> Escrito en que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo. Una forma organizada información que puede servir como evidencia legal o prueba. <sup>3</sup></p> <p>4.7 <b>Buenas Prácticas de Documentación.</b> Conjunto de lineamientos que regulan al sistema de documentación, con la finalidad de registrar las actividades que manifiestan la vida de una empresa, el resguardo de los documentos inherentes, su control y difusión. <sup>2</sup></p> <p>4.8 <b>Sistema de documentación.</b> Conjunto de procesos y actividades relacionadas entre si, encaminadas a obtener un control global de las operaciones del establecimiento que deben llevarse a cabo de acuerdo a las Buenas Practicas de Documentación y como parte del sistema de calidad de la empresa. <sup>1</sup></p> <p>4.9 <b>Copia Controlada.</b> Copia de todo aquel documento que por sus características debe ser rastreable su localización y autorizado para su distribución. <sup>3</sup></p> <p>4.10 <b>Cancelación.</b> Se aplica cuando un documento es invalidado u obsoleto el cual es removido del sistema de documentación y sustituido por uno vigente. <sup>2</sup></p> <p>4.11 <b>Actualización.</b> Modificación a un documento tanto en su formato, contenido o ambos ya sea por vencimiento del mismo o por ser requerido en un control de cambios. <sup>2</sup></p> <p>4.12 <b>Emisión de documentos.</b> Fecha en la cual un documento es dado de alta en el sistema de documentación. <sup>2</sup></p> <p>4.13 <b>Revisión.</b> Aplica cuando un documento requiere sustentar una modificación en su formato o contenido. Esta se realizara por un comité técnico el cual estará integrado por representantes de las áreas involucradas. <sup>3</sup></p> <p>4.14 <b>Distribución.</b> Acción de hacer llegar un documento a las áreas las cuales se aplica <sup>3</sup></p> <p>4.15 <b>Versión.</b> Codificación consecutiva que identifica un documento es su secuencia cronológica conforme va actualizando. <sup>2</sup></p> <p>4.16 <b>Control de Cambios.</b> Conjunto de actividades documentadas que especifica los pasos para incorporar modificaciones previstas por una oportunidad y/o necesidad que, generalmente incluyen: objetivo, la justificación, análisis de impacto, clasificación del cambio, planes y seguimiento de la implementación hasta su terminación. <sup>1</sup></p> <p>4.17 <b>Personal,</b> Perteneciente a la persona o propio de ella. Conjunto de alumnos, servicio social y tesisistas que pertenecen a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. <sup>1</sup></p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	<b>PAG:</b> 3 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>
<p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>5.1 Describir las responsabilidades e interrelaciones del personal que administra, ejecuta, verifica o revisa el trabajo, con el grado de detalle requerido para el control adecuado de las actividades implicadas.</p> <p>5.2 Elaborar con un lenguaje claro, sencillo, utilizando verbos en presente infinitivo, utilizando secuencia lógica para su mejor comprensión, resaltando los puntos críticos de los Procedimientos, para su mayor aprovechamiento y utilización.</p> <p>5.3 Tipo y tamaño de letra.</p> <p>5.3.1 Utilizar para el contenido del procedimiento el formato de letra Arial número 11 y en el caso de títulos debe ser con negritas. El espació debe ser de uno entre párrafo y párrafo del contenido y dos espacios para el termino de este y comienzo de un título.</p> <p>5.3.2 Colocar con números romanos las viñetas para cada titulo del procedimiento y con negritas dejando un tabulador entre el numero y titulo (como se muestra en el ejemplo 1), para cada punto subsecuente al titulo se debe emplearse viñetas con números arábigos respetando la secuencia numérica, si existe un paso seguido de un punto y colocar el numero correspondiente secuencial empezando por el número uno (como se encuentra en el ejemplo 2).</p> <p>Ejemplo 1:</p> <p style="margin-left: 100px;">I. —————&gt;   <b>OBJETIVO</b>      { Los números romanos serán empleados únicamente para los títulos en el cuerpo del procedimiento.</p> <p>Dejar con el tabulador los espacios correspondientes a la secuencia de la numeración. No se permite cambiar el formato de viñetas ni los espacios entre ellos.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACEÚTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACEÚTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.	<b>PAG:</b> 4 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA

Ejemplo 2:

- 4.1 El presente procedimiento...
- | 4.1.1 Se utilizara para una...
- | → | 4.1.1.1 Adecuada distribución de...

Las viñetas no deberán de tener secuencia numérica perdida inconsistente.

5.4 Los PNO tendrán en cada hoja el siguiente encabezado:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA QUÍMICA FARMACEÚTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACEÚTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b> ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN	Página 1 de n	Código:
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		Versión: PRIMERA

5.4.1 Presentación. Realizar el procedimiento en hoja membreteada para que el documento exhiba el logotipo y nombre de Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, la carrera, el área, el laboratorio a que pertenece así como la leyenda donde diga Procedimiento Normalizado de Operación con mayúsculas y en negritas.

5.4.1.1 Título: El encabezado llevará el título del Procedimiento Normalizado de Operación, centrado, con mayúsculas y con negrita.

5.4.1.2 Título del procedimiento: Se encabeza la presentación con el título completo del procedimiento normalizado de operación, con letras mayúsculas.

5.4.1.3 Página: Escribir el número total de las páginas que contienen el PNO.

5.4.1.4. Asignación de código: La asignación se debe registrar en la bitácora de "Listado general de procedimientos normalizados de operación" (ver anexo) Realizar la asignación el código de acuerdo a las tres primeras letras mayúsculas del tipo de documento que se trata. En el caso de

ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
---	---	--



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																																			
<b>TITULO:</b>  <b>ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	<b>PAG:</b> 5 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM																																		
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>																																		
		<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>																																		
<p>procedimiento normalizado de operación se coloca la primera letra de cada palabra, seguido de un guión, colocando las primeras letras mayúsculas del departamento al que va dirigido, seguido de un guión y el número consecutivo de seguimiento. Al final se colocara una diagonal seguido de las letras BROM, que expresa que pertenece al laboratorio de Bromatología.</p> <p>Ejemplo: PNO-DOC-001/BROM</p> <p>PNO: PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN          DOC: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACION          001: PRIMER PROCEDIMIENTO ELABORADO DE ESE DEPARTAMENTO          BROM: PROCEDIMIENTO ELABORADO POR Y PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DEPARTAMENTO</th> <th>CLAVE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOCUMENTACION</td> <td>DOC</td> </tr> <tr> <td>CONTROL DE CALIDAD</td> <td>CON</td> </tr> <tr> <td>PRODUCCION</td> <td>PRO</td> </tr> <tr> <td>ACONDICIONAMIENTO</td> <td>ACO</td> </tr> <tr> <td>MANTENIMIENTO</td> <td>MAN</td> </tr> <tr> <td>ALMACENAMIENTO</td> <td>ALM</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE DOCUMENTO</th> <th>CLAVE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Procedimiento Normalizado de Operación</td> <td>PNO</td> </tr> <tr> <td>Protocolo</td> <td>PRO</td> </tr> <tr> <td>Técnicas analíticas</td> <td>TEC</td> </tr> <tr> <td>Manuales</td> <td>MAN</td> </tr> <tr> <td>Fichas técnicas</td> <td>FIC</td> </tr> <tr> <td>Formatos</td> <td>FOR</td> </tr> <tr> <td>Bitácoras</td> <td>BIT</td> </tr> <tr> <td>Certificados de análisis</td> <td>CER</td> </tr> <tr> <td>Plan maestro de validación</td> <td>PLA</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.4.1.5 Fecha de emisión: Escribir la fecha en la que el PNO elaborado (ya aprobado) es dado de alta en el sistema de documentación y se realiza de la siguiente manera: día (escribiendo con dos dígitos), mes (utilizando las tres primeras letras de este) y año (escribiendo los dos últimos dígitos), todos separadas por un guión (-).</p>			DEPARTAMENTO	CLAVE	DOCUMENTACION	DOC	CONTROL DE CALIDAD	CON	PRODUCCION	PRO	ACONDICIONAMIENTO	ACO	MANTENIMIENTO	MAN	ALMACENAMIENTO	ALM	TIPO DE DOCUMENTO	CLAVE	Procedimiento Normalizado de Operación	PNO	Protocolo	PRO	Técnicas analíticas	TEC	Manuales	MAN	Fichas técnicas	FIC	Formatos	FOR	Bitácoras	BIT	Certificados de análisis	CER	Plan maestro de validación	PLA
DEPARTAMENTO	CLAVE																																			
DOCUMENTACION	DOC																																			
CONTROL DE CALIDAD	CON																																			
PRODUCCION	PRO																																			
ACONDICIONAMIENTO	ACO																																			
MANTENIMIENTO	MAN																																			
ALMACENAMIENTO	ALM																																			
TIPO DE DOCUMENTO	CLAVE																																			
Procedimiento Normalizado de Operación	PNO																																			
Protocolo	PRO																																			
Técnicas analíticas	TEC																																			
Manuales	MAN																																			
Fichas técnicas	FIC																																			
Formatos	FOR																																			
Bitácoras	BIT																																			
Certificados de análisis	CER																																			
Plan maestro de validación	PLA																																			
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																																		



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:		<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>				
TÍTULO:		PAG:	6 de 8			
<b>ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>		CODIGO:	PNO-DOC-001/BROM			
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION:	<b>PRIMERA</b>			
<p>Ejemplo: 05-Nov-08</p> <p>Nota: a fecha de aplicación es un día hábil después de la fecha de emisión y distribución de las copias del procedimiento a los departamentos involucrados, en donde el procedimiento entra en vigor para poder ser llevado a cabo.</p> <p>5.4.1.6 Fecha de próxima revisión: Escribirla fecha en la que se revisara dicho PNO, a todo procedimiento se le dan 2 años para su próxima revisión. Escribir la fecha como en el punto 5.4.1.5</p> <p>5.4.1.7 Versión: Asignar con respecto a la situación de cada PNO, si es por primera vez que se emite el PNO: PRIMERA, o SEGUNDA y así sucesivamente, con letra mayúscula.</p> <p>5.4.2 Pie de página:</p> <table border="1"> <tr> <td>ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:</td> <td>REVISO: QFB LETICIA C. JUAREZ FECHA</td> <td>AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:</td> </tr> </table> <p>5.4.2.1 Elabro: Nombre, título, posición, fecha y firma de la persona que elabora el procedimiento.</p> <p>6.4.2.2 Reviso: Nombre, título, posición, fecha y firma del jefe o encargado del Laboratorio que tenga la experiencia en la actividad que se esta documentando.</p> <p>6.4.2.3 Autorizo: Nombre, título, posición, fecha y firma del Responsable del laboratorio</p> <p>5.5 Cuerpo del procedimiento:</p> <p>5.5.1 I. Objetivo: Realizar una descripción en forma clara y breve el propósito o finalidad que se pretende del procedimiento. El objetivo debe ser verificable.</p> <p>5.5.2 II. Alcance: Definir el personal., Equipos, Áreas, Procesos o sistemas en los cuales esta dirigido el procedimiento.</p> <p>5.5.3 III. Responsabilidad: definir en forma específica y clara las responsabilidades del personal, departamentos involucrados en la acción y ejecución del procedimiento. Se anotaran de menor a mayor jerarquía con respecto al organigrama del laboratorio de Bromatología de la Facultad de estudios Superiores Zaragoza.</p>				ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB LETICIA C. JUAREZ FECHA	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB LETICIA C. JUAREZ FECHA	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:				
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:				



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	<b>PAG:</b> 7 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>
<p>5.5.4 IV. Definiciones: Explicación en la que se expresan las características esenciales de una cosa determinada, para mostrar en que consiste o que es y en que se diferencia de otras cosas.</p> <p>5.5.5 V. Material y/o Equipo: Enlistar los reactivos, instrumentos, etc., a utilizar para desarrollar la actividad descrita en el PNO.</p> <p>5.5.6 VI. Procedimiento y/o Desarrollo. Su contenido no debe ser ambiguo; el tipo, naturaleza y propósito debe establecerse claramente, indicando etapa por etapa la realización de una tarea o actividad, asignada. Los pasos deberán enlistarse y enumerarse conforme a su secuencia de realización utilizando viñetas (ver punto 6.3.2).</p> <p>5.5.7 VII. Vigencia: Define la fecha o tiempo en el cual el PNO será o se podrá hacer uso del mismo, y será modificado a solicitud del o los interesados, por medio del PNO correspondiente a Control de Cambios</p> <p>Nota: La vigencia de cada procedimiento será de dos años a partir de su fecha de emisión, y queda invalido en el momento en el que se altere alguno de los pasos, por cambio de actividad o decreto, y será responsabilidad de innovador elaborar el Control de Cambios correspondiente avisando al responsable del departamento para su actualización, posteriormente se le notificara a departamento de documentación la actualización del mismo.</p> <p>5.5.8 VIII. Anexos: Es la información adicional de formatos, tablas, esquemas, fotografías o diagramas que completan lo expuesto en desarrollo o procedimiento del PNO.</p> <p>5.5.9 IX. Referencias: Es la fuente de información utilizada para la elaboración del PNO.</p> <p><b>VI. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>		
<b>TÍTULO:</b>  ELABORACION DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.	<b>PAG:</b> 8 de 8		<b>CODIGO:</b> PNO-DOC-001/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> PRIMERA
<b>VII. ANEXOS</b>			
Bitácora de Listado general de procedimientos normalizados de operación.			
LISTADO GENERAL DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE OPERACIÓN			
DEPARTAMENTO:			
NOMBRE DEL PNO	CODIGO	FECHA DE EMISION	No. DE PAGINAS
<b>VIII. REFERENCIAS.</b>			
1	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.		
2	CIPAM, Guía de Buenas Prácticas de Fabricación "Documentación", monografía técnica No. 13, segunda edición, México Distrito Federal 2004.		
3	CIPAM, Guía de Buenas Prácticas de Fabricación "Sistema de Documentación aplicables a la industria farmacéutica", monografía técnica No. 25, México Distrito Federal 2006.		
4	CIPAM, Guía de Buenas Prácticas de Fabricación "Buenas practicas de Documentación", monografía técnica No. 13, México Distrito Federal 1999.		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>ASIGNACION DE PROYECTO Y No. DE CLAVE (LOTE).</b>	<b>PAG:</b> 1 de 4	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-001/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer los lineamientos para la asignación del proyecto y su número de clave. .</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Aplica a todos los proyectos elaborados en el laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo así como profesores de la asignatura proporcionar la información necesaria a los alumnos para el desarrollo del proyecto.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Lote.</b> Alimento producido por un fabricante un periodo, identificado con un código específico.</p> <p><b>Lote.</b> Cantidad de producto elaborada en un mismo lapso para garantizar su homogeneidad.</p> <p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>5.1 La asignación del proyecto deberá ser elegido por el coordinador del área enfocado a diferentes trastornos o enfermedades que padece la población.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																																																	
TÍTULO:  <b>ASIGNACION DE PROYECTO Y No. DE CLAVE (LOTE).</b>	PAG: 2 de 4	CODIGO: PNO-CON-001/BRO																																																
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:																																																
		VERSION: PRIMERA																																																
<p>5.2 Asignación de clave del proyecto o número de lote.</p> <p>5.2.1 Asignar las tres primeras letras de la clave conforme a los trastornos o enfermedades determinados en el proyecto por el coordinador de Área seguida por un guión.</p> <p>EJEMPLO.</p> <table border="1"> <tr><td>HIPERTENSION</td><td>HIP</td></tr> <tr><td>COLESTEROL</td><td>COL</td></tr> <tr><td>GASTRITIS</td><td>GAS</td></tr> <tr><td>OBESIDAD</td><td>OBE</td></tr> <tr><td>DIABETES</td><td>DIA</td></tr> <tr><td>ANEMIA</td><td>ANE</td></tr> </table> <p>5.2.2 Seguido del guión colocar las CUATRO primeras letras del tipo de alimento a realizar.</p> <table border="1"> <tr><td rowspan="2">BEBIDA</td><td>LICUADO</td><td>BLIC</td></tr> <tr><td>JUGO</td><td>BJUG</td></tr> <tr><td rowspan="2">LACTICOS</td><td>QUESO</td><td>LQUE</td></tr> <tr><td>YOGURTH</td><td>LYOG</td></tr> <tr><td rowspan="2">ENSALADA</td><td>VEGETALES</td><td>EVEG</td></tr> <tr><td>FRUTAS</td><td>EFRU</td></tr> <tr><td rowspan="5">POSTRE</td><td>GALLETAS</td><td>PGAL</td></tr> <tr><td>PAN O PASTEL</td><td>PPAN</td></tr> <tr><td>HELADO</td><td>PHEL</td></tr> <tr><td>FLAN O GELATINA</td><td>PGEL</td></tr> <tr><td>OTROS</td><td>POST</td></tr> <tr><td rowspan="3">CARNES</td><td>PESCADO</td><td>CPES</td></tr> <tr><td>POLLO</td><td>CPOL</td></tr> <tr><td>ROJAS</td><td>CROJ</td></tr> <tr><td colspan="2">ADEREZO</td><td>ADER</td></tr> </table>			HIPERTENSION	HIP	COLESTEROL	COL	GASTRITIS	GAS	OBESIDAD	OBE	DIABETES	DIA	ANEMIA	ANE	BEBIDA	LICUADO	BLIC	JUGO	BJUG	LACTICOS	QUESO	LQUE	YOGURTH	LYOG	ENSALADA	VEGETALES	EVEG	FRUTAS	EFRU	POSTRE	GALLETAS	PGAL	PAN O PASTEL	PPAN	HELADO	PHEL	FLAN O GELATINA	PGEL	OTROS	POST	CARNES	PESCADO	CPES	POLLO	CPOL	ROJAS	CROJ	ADEREZO		ADER
HIPERTENSION	HIP																																																	
COLESTEROL	COL																																																	
GASTRITIS	GAS																																																	
OBESIDAD	OBE																																																	
DIABETES	DIA																																																	
ANEMIA	ANE																																																	
BEBIDA	LICUADO	BLIC																																																
	JUGO	BJUG																																																
LACTICOS	QUESO	LQUE																																																
	YOGURTH	LYOG																																																
ENSALADA	VEGETALES	EVEG																																																
	FRUTAS	EFRU																																																
POSTRE	GALLETAS	PGAL																																																
	PAN O PASTEL	PPAN																																																
	HELADO	PHEL																																																
	FLAN O GELATINA	PGEL																																																
	OTROS	POST																																																
CARNES	PESCADO	CPES																																																
	POLLO	CPOL																																																
	ROJAS	CROJ																																																
ADEREZO		ADER																																																
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																																																



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																																		
<b>TITULO:</b>  <b>ASIGNACION DE PROYECTO Y No. DE CLAVE (LOTE).</b>	<b>PAG:</b> 3 de 4																																		
	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-001/BRO																																		
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> PRIMERA																																	
<p>5.2.3 Seguido de un gui3n colocar mes y a3o de fabricaci3n as3 como seguido de una diagonal el n3mero consecutivo de registro.</p> <p>Ejemplo.</p> <p>NOMBRE DE PROYECTO:</p> <p>"ELABORACION DE UN PASTEL PARA DIABETICOS"</p> <p>FECHA DE ELABORACION: 16-ABR-2008</p> <p>No. CLAVE (LOTE). DIA-PPAN-ABR-08/001</p> <p>5.3 Realizar el registro del lote a realizar en la bit3cora "Registro de Proyecto y numero de lote". Ver anexo. 8.1</p> <p><b>VI. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento ser3 de 2 a3os a partir de su fecha de emisi3n y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificar3 a petici3n de el o los interesados a partir de una solicitud de modificaci3n al coordinador del 3rea</p> <p><b>VII. ANEXOS.</b></p> <p><b>6.1</b> Bit3cora de "Registro de Proyecto y numero de lote".</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>FECHA DE ELABORACION</th> <th>NOMBRE DE PROYECTO</th> <th>No. CLAVE (LOTE)</th> <th>ANALISIS FISICOQUIMICOS A REALIZAR</th> <th>No. ANALISIS</th> <th>No. EQUIPO</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				FECHA	FECHA DE ELABORACION	NOMBRE DE PROYECTO	No. CLAVE (LOTE)	ANALISIS FISICOQUIMICOS A REALIZAR	No. ANALISIS	No. EQUIPO	OBSERVACIONES																								
FECHA	FECHA DE ELABORACION	NOMBRE DE PROYECTO	No. CLAVE (LOTE)	ANALISIS FISICOQUIMICOS A REALIZAR	No. ANALISIS	No. EQUIPO	OBSERVACIONES																												
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																																	





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>ASIGNACION DE PROYECTO Y No. DE CLAVE (LOTE).</b>	<b>PAG:</b> 4 de 4	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-001/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
<b>VERSION:</b> PRIMERA		
<p><b>VII. REFERENCIAS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana. NOM-086-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Alimentos bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>3 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> </ol>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>INGRESO AL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	<b>PAG:</b> 1 de 3	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-001/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir para ingresar al Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>El presente procedimiento va dirigido a alumnos que laboran en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos y generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a alumnos del laboratorio de Bromatología así como verificar su cumplimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Producción</b>, conjunto de operaciones por las que tiene que pasar una serie de insumos para llegar a ser un producto intermedio o a granel<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.2 Contaminación</b>, presencia de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables <sup>1</sup>.</p> <p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>5.1</b> Llegar puntuales al laboratorio</p> <p><b>5.2</b> Al ingresar al Laboratorio se debe dejar en la gaveta asignada mochilas, equipos de música personales, gorras, relojes y joyas.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>INGRESO AL LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA.</b>	<b>PAG:</b> 2 de 3	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-001/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p>5.3 Portar bata blanca con mangas no arremangadas y abrochada.</p> <p>5.4 Portar credencial de identificación de la UNAM.</p> <p>5.5 Limpiar el área de trabajo de acuerdo al procedimiento "Limpieza del área de trabajo" Código: PNO-PRO-003/BROM (Ver anexo 7.1)</p> <p>5.6 Solicitar al asesor de proyecto la verificación y aprobación de la limpieza del área y colocar el formato de "liberación del área" para el inicio de fabricación o realización de cualquier técnica.</p> <p>5.7 Solicitar el material necesario para la realización de las actividades.</p> <p>5.8 Realizar el lavado de manos antes de iniciar cualquier actividad de Producción de alimentos, de acuerdo al procedimiento de "Lavado de manos" Código:PNO-PRO-002/BROM</p> <p>5.9 Portar cofia en el proceso de producción de los alimentos, las cuales deben cubrir cabello y oídos, así como cubre bocas cubriendo nariz y barbilla.</p> <p><b>VI. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p> <p><b>VII. ANEXOS.</b></p> <p>7.1 Formato de Liberación de Área.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>INGRESO AL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA.</b>	PAG:	3 de 3
	CODIGO:	PNO-PRO-001/BRO
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA

	<b>LIBERACIÓN DE AREA</b>
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____ PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____ INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____ FECHA DE LIMPIEZA DE AREA: _____ SANITIZANTE UTILIZADO: _____ RECHAZADO <input type="checkbox"/> APROBADO <input type="checkbox"/> REALIZO: _____ VERIFICO (Asesor de proyecto): _____	

**VIII. REFERENCIAS.**

- 1 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.
- 2 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
- 3 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.

ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
--	---	---



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>LAVADO DE MANOS</b>	PAG:  1 de 3	
	CODIGO: PNO-PRO-002/BRO	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer los pasos a seguir para el lavado de manos.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Este procedimiento aplica a alumnos y profesores relacionados en la elaboración de alimentos en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad del Coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos del laboratorio de Bromatología así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad de los alumnos del Laboratorio de Bromatología seguir los lineamientos del presente procedimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Lavado de manos antiséptico,</b> se realiza con una solución jabonosa antiséptica de amplio espectro microbiano, que tiene rápida acción, no es irritante y esta diseñada para uso frecuente<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.2 Lavado seco de manos.</b> Se realiza con soluciones tópicas especialmente preparadas para la asepsia de las manos, sin la necesidad de utilizar agua, jabón o toallas<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.3 Higiene.</b> Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.4 Desinfección.</b> Reducción del número de microorganismos a un nivel que no va a dar lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no mata esporas<sup>1</sup>.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>LAVADO DE MANOS</b>	PAG: 2 de 3	CODIGO: PNO-PRO-002/BRO
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
<p><b>4.5 Limpieza.</b> Conjunto de procedimientos que tienen por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias objetables<sup>1</sup>.</p> <p><b>V. MATERIAL Y/O EQUIPO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jabón líquido antibacteriano para manos.</li> <li>▪ Toallas de papel higiénico (Sanitas).</li> </ul> <p><b>VI. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>6.1</b> Retirar anillos, pulseras, relojes o cualquier tipo de joyas.</p> <p><b>6.2</b> Mojar las manos al chorro de agua.</p> <p><b>6.3</b> Oprimir el dispensador de jabón líquido aplicando una dosis de este y hacer frotar las manos en movimientos circulares incluyendo los pliegues de cada dedo así como las separaciones de los dedos durante 20 segundos.</p> <p><b>6.4</b> Realizar perfectamente el enjuague de las manos con agua.</p> <p><b>6.5</b> Cerrar la llave del agua con ayuda de una toalla desechable para evitar el contacto y tener una correcta desinfección.</p> <p><b>6.6</b> Secar las manos con una toalla desechable.</p> <p><b>6.7</b> Realizar el lavado de manos cada vez que salga al sanitario o fuera de las instalaciones y regrese al proceso de producción.</p> <p>Nota. El tiempo del lavado se considera de 1 a 2 minutos, tiempos menores no son efectivos.</p> <p><b>VII VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>LAVADO DE MANOS</b>	PAG: 3 de 3	
	CODIGO: PNO-PRO-002/BRO	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA
<p><b>VIII. ANEXOS.</b></p> <p>No aplica</p> <p><b>IX. REFERENCIAS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <a href="http://www.higienedemanos.org/node/1">http://www.higienedemanos.org/node/1</a></li> <li>2 Norma oficial mexicana NOM-120-SSA1-1194, Bienes y servicios. Practicas de higiene y Sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.</li> <li>3 Guía de practicas adecuadas de manufactura farmacéutica, comisión interinstitucional de practicas adecuadas de manufactura para la industria farmacéutico A.C., 3ª edición, México, 1989.</li> <li>4 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> </ol>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO</b>	<b>PAG:</b> 1 de 3	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-003/BRO
	<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>
<b>VERSION:</b> PRIMERA		
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir para la limpieza del área de trabajo.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>A los alumnos involucrados en la elaboración de alimentos en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del módulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del módulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos así como verificar su cumplimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Producción,</b> conjunto de operaciones por las que tiene que pasar una serie de insumos para llegar a ser un producto intermedio o a granel.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Contaminación,</b> presencia de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Buenas Practicas de Fabricación,</b> conjunto de lineamientos y actividades relacionadas entre si destinadas a garantizar que los productos elaborados tengan y mantengan la identidad, pureza, concentración, potencia e inocuidad requeridas para su uso<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.4 Higiene.</b> Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.<sup>1</sup></p> <p><b>4.6 Desinfección.</b> Reducción del número de microorganismos a un nivel que no va a dar lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no mata esporas<sup>1</sup>.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TÍTULO:  <b>LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO</b>	PAG: 2 de 3	CODIGO: PNO-PRO-003/BRO
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
<p><b>4.7 Limpieza.</b> Conjunto de procedimientos que tienen por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias objetables<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.8 AREA LIMPIA.</b> Área diseñada, construida y mantenida con el objeto de tener dentro de límites el número de partículas viables y no viables en superficies y medio ambiente,<sup>2</sup></p> <p><b>4.9 DETERGENTE.</b> Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas<sup>2</sup>.</p> <p><b>V. MATERIAL Y/O EQUIPO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detergente en polvo ( Roma, Foca etc).</li> <li>- Solución sanitizante ( alcohol 70 % ó hipoclorito de sodio al 10 %)</li> <li>- Franela Magitel.</li> </ul> <p><b>VI. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>6.1</b> Despejar la mesa de trabajo.</p> <p><b>6.2</b> Preparar una solución jabonosa detergente-agua.</p> <p><b>6.3</b> Impregnar la franela con solución jabonosa y limpiar en una sola dirección. (Ver anexo 8.1)</p> <p><b>6.4</b> Realizar los enjuagues necesarios para eliminar el exceso de jabón, realizándolo en el mismo sentido que al aplicar la solución jabonosa.</p> <p><b>6.5</b> Con ayuda de un aspersor o una piseta colocar la solución sanitizante en la mesa de trabajo y esparcirla en la misma dirección antes mencionada con ayuda de una franela limpia.</p> <p><b>6.6</b> Identificar el área con la etiqueta de "área limpia" y pedir al asesor del proyecto verifique la limpieza del área. (Ver anexo 8.1)</p> <p><b>VII. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>											
TITULO:  <b>LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO</b>	PAG: 3 de 3	CODIGO: PNO-PRO-003/BRO										
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:										
		VERSION: PRIMERA										
<p><b>VIII. ANEXOS.</b></p> <p>7.1 Limpieza de mesa de trabajo.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 60px; margin: 10px auto;"> </div> <p>7.2 Formato de "área limpia"</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>AREA LIMPIA</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">REALIZO: _____ VERIFICO: _____</td> </tr> </table>				<b>AREA LIMPIA</b>	FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____		PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____		INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____		REALIZO: _____ VERIFICO: _____	
	<b>AREA LIMPIA</b>											
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____												
PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____												
INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____												
REALIZO: _____ VERIFICO: _____												
<p><b>IX. REFERENCIAS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>3 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> <li>4 Control del crecimiento microbiano. Javier Menes  <a href="http://mail.fq.edu.uy/~microbio/MGral/T2007/Agquim.pdf">http://mail.fq.edu.uy/~microbio/MGral/T2007/Agquim.pdf</a>.</li> </ol>												
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:										



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>LIBERACION DE AREA</b>	PAG: 1 de 4	CODIGO: PNO-CON-002/BRO
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir para la liberación del área de trabajo.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>El presente procedimiento va dirigido a alumnos y profesores relacionados en la elaboración de alimentos en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos así como verificar su cumplimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Producción</b>, conjunto de operaciones por las que tiene que pasar una serie de insumos para llegar a ser un producto intermedio o a granel<sup>1</sup>.</p> <p><b>4.2 Contaminación</b>, presencia de entidades físicas, químicas o biológicas indeseables<sup>1</sup>.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>LIBERACION DE AREA</b>	<b>PAG:</b> 2 de 4	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-002/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
<b>VERSION:</b> PRIMERA		
<p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>5.1</b> Antes de dar arranque al proceso de fabricación o análisis, el asesor del proyecto debe verificar que los alumnos.</p> <p><b>5.1.1</b> Lleguen puntuales al área de trabajo.</p> <p><b>5.1.2</b> Dejen en la gaveta asignada mochilas, equipos de música personales, gorras, relojes y joyas.</p> <p><b>5.1.3</b> Mantengan las uñas siempre cortas, limpias y libres de esmalte, si se tiene el pelo largo deberán sujetarlo totalmente.</p> <p><b>5.1.4</b> Porten la bata blanca con mangas no arremangadas.</p> <p><b>5.1.5</b> Limpie de trabajo de acuerdo al procedimiento "Limpieza del área de trabajo" Código: PNO-PRO-003/BROM e identifiquen con el formato de "área limpia" (ver anexo 8.2)</p> <p><b>5.1.6</b> Soliciten el material necesario para la realización de las actividades.</p> <p><b>5.1.7</b> Realicen el lavado de manos antes de iniciar cualquier actividad de Producción de alimentos de acuerdo al procedimiento de "Lavado de manos" Código: PNO-PRO-002/BROM</p> <p><b>5.1.8</b> Porten cofia en el proceso de producción de los alimentos, los cuales deben cubrir cabello y oídos así como cubre bocas cubriendo nariz y barbilla.</p> <p><b>5.2</b> El alumno debe verificar que el material utilizado para el proceso de fabricación se encuentre limpio y sin restos del producto anterior</p> <p><b>5.3</b> El asesor del proyecto debe verificar que el área se encuentre libre de materiales ajenos al proceso de fabricación a realizar.</p> <p><b>5.4</b> Una vez identificada el área con el formato "Liberación de área" (ver anexo) ingresar los insumos ya identificados y colocarlos sobre la mesa de trabajo.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

<b>DOCUMENTO:</b>	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  LIBERACION DE AREA	<b>PAG:</b> 3 de 4	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-002/BRO
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p align="center"><b>VI. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p> <p align="center"><b>VII ANEXOS.</b></p> <p>7.1 Formato de Liberación de área</p>		
	<h2 style="margin:0;">LIBERACIÓN DE AREA</h2>	
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____ PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____ INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____ FECHA DE LIMPIEZA DE AREA: _____ SANITIZANTE UTILIZADO: _____ <p align="center">RECHAZADO <input type="checkbox"/>      APROBADO <input type="checkbox"/></p> REALIZO: _____ VERIFICO: _____		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA: _____	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA: _____	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA: _____



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>											
<b>TITULO:</b>  <b>LIBERACION DE AREA</b>	<b>PAG:</b> 4 de 4	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-002/BRO										
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>										
		<b>VERSION:</b> PRIMERA										
<p>7.2 Formato de área limpia.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>AREA LIMPIA</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">REALIZO: _____</td> <td style="text-align: center;">VERIFICO: _____</td> </tr> </table>				<b>AREA LIMPIA</b>	FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____		PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____		INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____		REALIZO: _____	VERIFICO: _____
	<b>AREA LIMPIA</b>											
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____												
PRODUCTO A FABRICAR: _____ LOTE: _____												
INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____												
REALIZO: _____	VERIFICO: _____											
<b>VIII. REFERENCIAS.</b>												
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>3 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> </ol>												
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:										



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>PESADO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIA PRIMA</b>	<b>PAG:</b> 1 de 3	<b>CODIGO:</b> PNO-ALM-001/BRO
	<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir para el pesado y distribución de materias primas.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Este procedimiento esta dirigido al área de pesado y muestreo de materia prima.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos del laboratorio de Bromatología así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del encargado del pesado y distribución garantizar la integridad de la materia prima.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Materia Prima</b>, es la sustancia de cualquier origen ya sea natural o sintético que se use en la fabricación de algún alimento, bebida, cosméticos, tabaco, productos de aseo y limpieza<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Distribución.</b> Acción de repartir algo, (materia prima, producto, etc.) y de llevarlo al punto o lugar que se va a utilizar<sup>1</sup>.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:		PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:  <b>PESADO Y DISTRIBUCION DE MATERIA PRIMA</b>		PAG:	2 de 3
		CODIGO: PNO-ALM-001/BRO	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA	
<p><b>V. MATERIAL Y/O EQUIPO.</b></p> <p>5.1 Balanza</p> <p>5.2 Cucharas o cucharones</p> <p>5.3 Recipientes o bolsas de plástico.</p> <p><b>VI. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>6.1 El alumno debe verificar que la balanza este funcionando adecuadamente y se encuentre limpia en caso contrario anotar las observaciones al registrarse en la bitácora de uso de la balanza.</p> <p>6.2 El alumno debe verificar que las materias primas se encuentren en buenas condiciones y las que cuenten con fecha de caducidad, observar que este aprobada.</p> <p>6.3 El pesaje de más materias primas deben ser de acuerdo a la orden de Fabricación.</p> <p>6.4 Realizar el pesado de los insumos, registrando la tara del envase a usar</p> <p>6.5 Al realizar el pesaje de la materia prima se deben de descargar los datos en el espacio correspondiente de la orden de fabricación. Ver anexo 8.1.</p> <p>6.6 El alumno que realizo el pesaje debe firmar la orden en los espacios que dicen realizo y el asesor del proyecto debe firmar en el espacio de verifico.</p> <p>EJEMPLO.</p> <p>FECHA/ HORA DE INICIO: <u>16-Abr-08 / 15:50</u> REALIZO: <u>H. Martinez</u> VERIFICO: <u>U. Sánchez</u></p> <p><b>VII. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos, por cambio de actividad o decreto, y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p>			
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:  <b>PESADO Y DISTRIBUCION DE MATERIA PRIMA</b>	PAG:	3 de 3
	CODIGO:	PNO-ALM-001/BRO
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA

**VIII. ANEXOS.**

8.1 VERIFICACIÓN DE SURTIDO Y PESO DE MATERIAS PRIMAS.

**A. VERIFICACIÓN DE SURTIDO Y PESO DE MATERIAS PRIMAS.**

- Verificar el surtido de materias primas contra lo indicado en la Orden de Fabricación.
- Verificar el peso de las materia primas cotejando lo indicado en la Orden de Fabricación y las etiquetas para cada materia prima.
- Verificar que la Orden de Fabricación este firmada de quien elaboro y quien verifico los pesos en la formula unitaria.

FECHA / HORA DE INICIO \_\_\_\_\_ REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

MATERIA PRIMA:
PESO BRUTO:
TARA:
PESO NETO:

FECHA / HORA DE INICIO \_\_\_\_\_ REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

**IX. REFERENCIAS.**

- 1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
- 2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos..
- 3 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.
- 4 Guía de prácticas adecuadas en almacenes de la Industria Farmacéutica (CIPAM), Julio Maya Villaseñor, Edición No. 7. México 1995

ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
--	---	---



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>PROCESO DE FABRICACION</b>	<b>PAG:</b> 1 de 6	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-004/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
<b>VERSION:</b> PRIMERA		
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir para el registro del proceso a fabricar.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Este procedimiento aplica a alumnos y profesores relacionados con la elaboración de alimentos en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del asesor de proyecto, verificar que todas las actividades se realicen de acuerdo a lo estipulado en este procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del alumno encargado de fabricación realizar las actividades que se describan en el presente procedimiento.</p> <p><b>IV DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Fabricación</b>, acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Envasado</b>, acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Envase</b>, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo conservando su integridad física, química y sanitaria.<sup>1</sup></p> <p><b>4.4 Materia prima</b>, sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos.<sup>2</sup></p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>PROCESO DE FABRICACION</b>	<b>PAG:</b> 2 de 6	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-004/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p>4.5 <b>Alimento</b>, cualquier sustancia o producto, sólido, semisólido, o líquido, natural o transformado, destinado al consumo humano, que proporciona al organismo elementos para su nutrición por vía oral<sup>3</sup>.</p> <p>4.6 <b>Contenido</b>, cantidad de producto preenvasado que por su naturaleza puede cuantificarse para su comercialización, por cuenta numérica de unidades de producto<sup>3</sup>.</p> <p>4.7 <b>Contenido neto</b>, cantidad de producto preenvasado que permanece después de que se han hecho todas las deducciones de tara cuando sea el caso<sup>3</sup>.</p> <p>4.8 <b>Lote</b>, alimento producido por un fabricante identificado con un código específico<sup>3</sup>.</p> <p>4.9 <b>Producto a granel</b>, producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta<sup>3</sup>.</p> <p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>5.1 Después de que el coordinador del modulo asigne el proyecto, los alumnos deben recopilar la información necesaria para el desarrollo del proyecto.</p> <p>5.2 Al tener la información el asesor de proyecto debe dar el visto bueno firmando en el espacio de "FECHA/FIRMA VoBo del asesor de proyecto" y debe autorizar la descarga del procedimiento de manufactura en el espacio correspondiente en la orden de fabricación, "EQUIPO Y ACCESORIOS" , "PRECAUCIONES" y "PROCEDIMIENTO" 1., 2., 3.,..... (VER ANEXO 1).</p> <p>5.3 Todas las materias primas a productos en proceso deben estar en recipientes o bolsas bien cerradas, para evitar posible contaminación por el ambiente.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  PROCESO DE FABRICACION	<b>PAG:</b> 3 de 6	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-004/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p>5.4 Verificar que los datos de todos los insumos estén descargados en la orden de fabricación punto A "VERIFICACIÓN DE SURTIDO Y PESADO DE MATERIA PRIMA". (VER ANEXO 2)</p> <p>5.5 Todas las operaciones deben de asegurar que los utensilios, equipos o recipientes que se usen en la fabricación como licuadoras, batidoras, sartenes, cazuelas, cucharas y otras no contaminen el producto en las diferentes etapas de elaboración.</p> <p>5.6 Todas las operaciones del proceso de producción, incluso el envasado, se debe realizar en condiciones sanitarias que eliminen todas las posibilidades de contaminación.</p> <p>5.7 Los métodos de conservación se deben determinar de acuerdo al tipo de producto o materia prima que se manejen; los controles necesarios deben ser tales, que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública.</p> <p>5.8 De cada lote elaborado se debe llevar un registro continuo legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración.</p> <p><b>VI. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>PROCESO DE FABRICACION</b>	PAG:	5 de 6
	CODIGO:	PNO-PRO-004/BROM
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA

ANEXO 7.2.

FORMULA UNITARIA		
CANTIDAD POR UNIDAD	MATERIA PRIMA (NOMBRE YO MARCA COMERCIAL)	CANTIDAD POR LOTE

REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

- Verificar que los alumnos porten correctamente bata limpia, cubre bocas, guantes.
- Durante el proceso de fabricación del alimento NO deberá salir del laboratorio hasta no haber terminado el producto.
- Verificar la limpieza de la mesa de trabajo.

**A. VERIFICACIÓN DE SURTIDO Y PESO DE MATERIAS PRIMAS.**

- Verificar el surtido de materias primas contra lo indicado en la Orden de Fabricación.
- Verificar el peso de las materia primas cotejando lo indicado en la Orden de Fabricación y las etiquetas para cada materia prima.
- Verificar que la Orden de Fabricación este firmada de quien elaboro y quien verifico los pesos en la formula unitaria.

FECHA/ HORA DE INICIO \_\_\_\_\_ REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

MATERIA PRIMA:
PESO BRUTO:
TARA:
PESO NETO:

FECHA/ HORA DE INICIO \_\_\_\_\_ REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
--	--	---



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TÍTULO:  <b>PROCESO DE FABRICACION</b>	PAG:	6 de 6
	CODIGO:	PNO-PRO-004/BROM
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: <b>PRIMERA</b>
<p><b>VIII. REFERENCIAS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>3 Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.</li> <li>4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> </ol>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	PAG:  1 de.8	
	CODIGO: PNO-PRO-005/BROM	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos que se debe cumplir el llenado de la orden de fabricación.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Este procedimiento aplica a alumnos y profesores que realicen y verifique el proceso de fabricación en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del asesor de proyecto, verificar que todas las actividades se realicen de acuerdo a lo estipulado en este procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad de los alumnos involucrados en la fabricación realizar las actividades que se describan en el presente procedimiento.</p> <p><b>IV DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Fabricación</b>, acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Envasado</b>, acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Envase</b>, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo conservando su integridad física, química y sanitaria.<sup>1</sup></p> <p><b>4.4 Materia prima</b>, sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos.<sup>2</sup></p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	<b>PAG:</b> 2 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-005/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
		<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p><b>4.7 Alimento</b>, cualquier sustancia o producto, sólido, semisólido, o líquido, natural o transformado, destinando al consumo humano, que proporciona al organismo elementos para su nutrición por vía oral<sup>3</sup>.</p> <p><b>4.8 Contenido</b>, cantidad de producto preenvasado que por su naturaleza puede cuantificarse para su comercialización, por cuenta numérica de unidades de producto<sup>3</sup>.</p> <p><b>4.7 Contenido neto</b>, cantidad de producto preenvasado que permanece después de que se han hecho todas las deducciones de tara cuando sea el caso<sup>3</sup>.</p> <p><b>4.8 Lote</b>, alimento producido por un fabricante identificado con un código específico<sup>3</sup>.</p> <p><b>4.9 Producto a granel</b>, producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta<sup>3</sup>.</p> <p><b>V. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p><b>5.1</b> Orden de fabricación. (Ver anexo 8.1)</p> <p><b>5.1.1</b> Realizar el llenado de la orden de acuerdo a los datos proporcionados por el coordinador del modulo o asesores de proyecto.</p> <p><b>5.1.1.1. PRODUCTO</b>, tipo de producto a realizar.</p> <p><b>5.1.1.2. TAMAÑO DE LOTE</b>, cantidad de producto a fabricar</p> <p><b>5.1.1.3</b> No. LOTE, NOMBRE DEL PROYECTO Y NO. DE EQUIPO, el asignado por el coordinador del modulo.</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

<b>DOCUMENTO:</b>	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																
<b>TITULO:</b>  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	<b>PAG:</b> 3 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-005/BROM															
	<b>VERSION:</b> PRIMERA																
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>																
Ejemplo.																	
<table border="1" style="width: 80%; margin: auto;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">ORDEN DE FABRICACION.</th> </tr> <tr> <td colspan="3">PRODUCTO: <u>ADEREZO DE ZANAHORIA</u> TAMANO DEL LOTE: <u>500 GRAMOS</u></td> </tr> <tr> <td colspan="3">LOTE No. <u>GAS-ADER-SEP-08/001</u></td> </tr> <tr> <td colspan="3">NOMBRE DE LOS ALUMNOS. <u>GISELA ORTIZ, ILIAN RUIZ, BRIANDA CASTILLO</u> EQUIPO. <u>5</u></td> </tr> <tr> <td colspan="3">NOMBRE DEL PROYECTO. <u>ELABORACION DE ADEREZO DE ZANAHORIA PARA PERSONAS QUE PADECEN GASTRITIS</u></td> </tr> </table>			ORDEN DE FABRICACION.			PRODUCTO: <u>ADEREZO DE ZANAHORIA</u> TAMANO DEL LOTE: <u>500 GRAMOS</u>			LOTE No. <u>GAS-ADER-SEP-08/001</u>			NOMBRE DE LOS ALUMNOS. <u>GISELA ORTIZ, ILIAN RUIZ, BRIANDA CASTILLO</u> EQUIPO. <u>5</u>			NOMBRE DEL PROYECTO. <u>ELABORACION DE ADEREZO DE ZANAHORIA PARA PERSONAS QUE PADECEN GASTRITIS</u>		
ORDEN DE FABRICACION.																	
PRODUCTO: <u>ADEREZO DE ZANAHORIA</u> TAMANO DEL LOTE: <u>500 GRAMOS</u>																	
LOTE No. <u>GAS-ADER-SEP-08/001</u>																	
NOMBRE DE LOS ALUMNOS. <u>GISELA ORTIZ, ILIAN RUIZ, BRIANDA CASTILLO</u> EQUIPO. <u>5</u>																	
NOMBRE DEL PROYECTO. <u>ELABORACION DE ADEREZO DE ZANAHORIA PARA PERSONAS QUE PADECEN GASTRITIS</u>																	
<p><b>5.2</b> Formula Unitaria. Realizar el registro de este espacio antes de comenzar con la fabricación y se realiza a la par de la descarga de el procedimiento de manufactura.</p> <p>5.21 Cantidad por unidad, es la cantidad en gramos a por cada kg de producto.</p> <p>5.2.2 Materia prima, Descripción de la materia prima a utilizar ya sea granel o de tipo comercial.</p> <p>5.2.2.1 Cantidad por lote, la cantidad por lote de producto a realizar ajustada a un kg de producto.</p> <p style="text-align: center;">Ejemplo.</p> <table border="1" style="width: 80%; margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">FORMULA UNITARIA</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">CANTIDAD POR UNIDAD</th> <th style="width: 60%;">DESCRIPCIÓN DE MATERIA PRIMA (NOMBRE Y/O MARCA COMERCIAL)</th> <th style="width: 20%;">CANTIDAD POR LOTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">800 g</td> <td style="text-align: center;">Queso doble crema Philadelphia</td> <td style="text-align: center;">400 g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">200 g</td> <td style="text-align: center;">Zanahoria cruda y sin cáscara.</td> <td style="text-align: center;">100 g</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">REALIZO: _____ VERIFICO: _____</p>			FORMULA UNITARIA			CANTIDAD POR UNIDAD	DESCRIPCIÓN DE MATERIA PRIMA (NOMBRE Y/O MARCA COMERCIAL)	CANTIDAD POR LOTE	800 g	Queso doble crema Philadelphia	400 g	200 g	Zanahoria cruda y sin cáscara.	100 g			
FORMULA UNITARIA																	
CANTIDAD POR UNIDAD	DESCRIPCIÓN DE MATERIA PRIMA (NOMBRE Y/O MARCA COMERCIAL)	CANTIDAD POR LOTE															
800 g	Queso doble crema Philadelphia	400 g															
200 g	Zanahoria cruda y sin cáscara.	100 g															
<p><b>5.3</b> Verificación de distribución y pesado de materias primas.</p> <p>5.3.1 Materia prima, descargar el nombre de la materia prima a utilizar en el proceso de manufactura.</p> <p>5.3.2 No. de análisis, es el número consecutivo de análisis registrado en la bitácora de "Registro de Proyecto y numero de lote" (Ver anexo 8.2).</p>																	
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:															



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN							
TITULO:  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	PAG:	4 de 8						
	CODIGO:	PNO-PRO-005/BROM						
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA						
<p>5.3.1 Peso Neto, descargar el peso de los contenidos sin incluir el envase.</p> <p>5.3.2 El alumno debe firmar como realizo y el asesor del proyecto como verificar.</p> <p>Ejemplo.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>MATERIA PRIMA: <u>Queso Filadelfia</u></td> </tr> <tr> <td>PESO BRUTO: <u>418 g</u></td> </tr> <tr> <td>TARA: <u>18 g</u></td> </tr> <tr> <td>PESO NETO: <u>400 g</u></td> </tr> </table> <p>FECHA/HORA DE INICIO: <u>05-SEP-08</u> REALIZO: <u>G. ORTIZ</u> VERIFICO: <u>B.CASTILLO</u></p> <p>5.4 Procedimiento de manufactura se debe registrar antes de el arranque de la fabricación y debe estar autorizado por el asesor del proyecto.</p> <p>5.4.1 Equipo y accesorios. Se debe describir cada uno de los equipos o utensilios a utilizar durante el proceso de fabricación.</p> <p>5.4.2 Precauciones. Escribir cualquier tipo de prevenciones que pudiera afectar la calidad del producto.</p> <p>5.4.3 Procedimiento. Describir de forma precisa y comprensible cada una de las actividades a realizar para la fabricación del alimento.</p> <p>Ejemplo.</p> <p><b>B. PROCEDIMIENTO DE MANUFACTURA</b></p> <p>FECHA/FIRMA VoBo Asesor del proyecto: <u>05-SEP-08 V. CORVERA</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">EQUIPO Y ACCESORIOS</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LICUADORA</li> <li>• CUCHARA</li> <li>• RECIPIENTES</li> </ul> </td> </tr> </table>			MATERIA PRIMA: <u>Queso Filadelfia</u>	PESO BRUTO: <u>418 g</u>	TARA: <u>18 g</u>	PESO NETO: <u>400 g</u>	EQUIPO Y ACCESORIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LICUADORA</li> <li>• CUCHARA</li> <li>• RECIPIENTES</li> </ul>
MATERIA PRIMA: <u>Queso Filadelfia</u>								
PESO BRUTO: <u>418 g</u>								
TARA: <u>18 g</u>								
PESO NETO: <u>400 g</u>								
EQUIPO Y ACCESORIOS								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LICUADORA</li> <li>• CUCHARA</li> <li>• RECIPIENTES</li> </ul>								
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:						



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN																	
TÍTULO:  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	PAG:	5 de 8																
	CODIGO:	PNO-PRO-005/BROM																
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA																
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>PRECAUCIONES</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ADICIONAR PRIMERO LA ZANAHORIA</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1. COLOCAR EN LA LICUADORA LA ZANAHORIA Y TRITURAR POR 1 MINUTO</td> </tr> </table>			<b>PRECAUCIONES</b>	ADICIONAR PRIMERO LA ZANAHORIA	<b>PROCEDIMIENTO</b>	1. COLOCAR EN LA LICUADORA LA ZANAHORIA Y TRITURAR POR 1 MINUTO												
<b>PRECAUCIONES</b>																		
ADICIONAR PRIMERO LA ZANAHORIA																		
<b>PROCEDIMIENTO</b>																		
1. COLOCAR EN LA LICUADORA LA ZANAHORIA Y TRITURAR POR 1 MINUTO																		
<p><b>5.5</b> Empaque a granel. Es el envase en donde va a permanecer el granel hasta su acondicionamiento y durante el análisis.</p> <p><b>5.6</b> Rendimientos.</p> <p>5.6.1 Anotar la cantidad teórica establecida al inicio del proyecto y la cual constituye el lote a fabricar.</p> <p>5.6.2 El rendimiento teórico se refiere al 100%</p> <p>5.6.3 La cantidad obtenida a granel es la cantidad de producto obtenido durante el proceso.</p> <p>5.6.4 El rendimiento obtenido a granel es el porcentaje obtenido en relación al 100%</p> <p>5.6.5 La muestra para análisis es la cantidad que va a ser destinada para su análisis fisicoquímico.</p> <p>5.6.6 Los residuos son las mismas obtenidas durante el proceso de fabricación</p> <p>5.6.7 Se debe especificar si hubo otras pérdidas,</p> <p>Ejemplo.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2"><b>RENDIMIENTOS</b></td> </tr> <tr> <td>CANTIDAD TEORICA</td> <td>500 g</td> </tr> <tr> <td>RENDIMIENTO TEORICO</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>CANTIDAD OBTENIDA A GRANEL</td> <td>470 g</td> </tr> <tr> <td>RENDIMIENTO OBTENIDO A GRANEL</td> <td>94 %</td> </tr> <tr> <td>MUESTRA PARA ANALISIS</td> <td>10 g</td> </tr> <tr> <td>RESIDUOS</td> <td>30 g</td> </tr> <tr> <td>OTRAS PERDIDAS (ESPECIFIQUE)</td> <td>ninguna</td> </tr> </table>			<b>RENDIMIENTOS</b>		CANTIDAD TEORICA	500 g	RENDIMIENTO TEORICO	100 %	CANTIDAD OBTENIDA A GRANEL	470 g	RENDIMIENTO OBTENIDO A GRANEL	94 %	MUESTRA PARA ANALISIS	10 g	RESIDUOS	30 g	OTRAS PERDIDAS (ESPECIFIQUE)	ninguna
<b>RENDIMIENTOS</b>																		
CANTIDAD TEORICA	500 g																	
RENDIMIENTO TEORICO	100 %																	
CANTIDAD OBTENIDA A GRANEL	470 g																	
RENDIMIENTO OBTENIDO A GRANEL	94 %																	
MUESTRA PARA ANALISIS	10 g																	
RESIDUOS	30 g																	
OTRAS PERDIDAS (ESPECIFIQUE)	ninguna																	
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
<b>TITULO:</b>  <b>LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.</b>	<b>PAG:</b> 6 de 8	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-005/BROM
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>
<b>VI. VIGENCIA.</b>		
<p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p>		
<b>VII. ANEXOS.</b>		
7.1 Orden de fabricación		
ORDEN DE FABRICACION		
PRODUCTO: _____ TAMANO DE LOTE: _____ NO. LOTE: _____ NOMBRE DE LOS ALUMNOS: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____ EQUIPO: _____		
FORMULA UNITARIA		
CANTIDAD POR UNIDAD	DESCRIPCION DE MATERIA PRIMA (NOMBRE Y/O MARCA COMERCIAL)	CANTIDAD POR LOTE
REALIZO: _____ VERIFICO: _____		
<b>INSTRUCCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que los alumnos porten correctamente bata limpia, cubre bocas, guantes.</li> <li>• Durante el proceso de fabricación del alimento NO deberá salir del laboratorio hasta no haber terminado el producto.</li> <li>• Verificar la limpieza de la mesa de trabajo.</li> </ul>		
<b>A. VERIFICACIÓN DE DISTRIBUCION Y PESADO DE MATERIAS PRIMAS.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el surtido de materias primas contra lo indicado en la Orden de Fabricación como señala el PNO-ALM-001/BRO y PNO-PRO-004/BRO.</li> <li>• Verificar el peso de las materia primas cotejando lo indicado en la Orden de Fabricación y las etiquetas para cada materia prima como indica el PNO-ALM-001/BRO y PNO-PRO-004/BRO.</li> <li>• Verificar que la Orden de Fabricación este firmada de quien elaboro y quien verifico los pesos en la formula unitaria como señala el PNO-ALM-001/BRO y PNO-PRO-004/BRO.</li> </ul>		
FECHA/HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

<b>DOCUMENTO:</b>	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>					
<b>TITULO:</b>  LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.	<b>PAG:</b> 7 de 8					
	<b>CODIGO:</b> PNO-PRO-005/BROM					
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b>				
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>MATERIA PRIMA</td></tr> <tr><td>PESO BRUTO</td></tr> <tr><td>TARA</td></tr> <tr><td>PESO NETO</td></tr> </table>			MATERIA PRIMA	PESO BRUTO	TARA	PESO NETO
MATERIA PRIMA						
PESO BRUTO						
TARA						
PESO NETO						
FECHA/HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____						
<b>B. PROCEDIMIENTO DE MANUFACTURA.</b>						
FECHA/FIRMA VoBo Asesor de proyecto. _____						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">EQUIPO Y ACCESORIOS</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			EQUIPO Y ACCESORIOS			
EQUIPO Y ACCESORIOS						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">PRECAUCIONES</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			PRECAUCIONES			
PRECAUCIONES						
<b>PROCEDIMIENTO.</b>						
1. _____						
FECHA/HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____						
2. _____						
FECHA/HORA DE TERMINO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____						
<b>OBSERVACIONES REALIZADAS DURANTE EL PROCESO.</b> _____						
<b>ACCIONES TOMADAS.</b> _____						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">EMPAQUE DEL GRANEL</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			EMPAQUE DEL GRANEL			
EMPAQUE DEL GRANEL						
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:				



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:  LLENADO DE ORDEN DE PRODUCCION.	PAG:	8 de 8
	CODIGO:	PNO-PRO-005/BROM
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION:

RENDIMIENTOS	
CANTIDAD TEORICA	
RENDIMIENTO TEORICO	
CANTIDAD OBTENIDA A GRANEL	
RENDIMIENTO OBTENIDO DEL GRANEL	
CANTIDAD DE MUESTRA PARA ANALISIS	
RESIDUOS	
OTRAS PERDIDAS (ESPECIFIQUE)	

REALIZO \_\_\_\_\_ VERIFICO \_\_\_\_\_

VoBo ASESOR

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE/FECHA/FIRMA

7.2 Bitácora de "registro de proyecto y numero de lote"

FECHA	FECHA DE ELABORACION	NOMBRE DEL PROYECTO	No CLAVE (LOTE)	ANALISIS FISICOQUIMICOS A REALIZAR	No ANALISIS	No EQUIPO	OBSERVACIONES

VIII. REFERENCIAS.

- 1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
- 2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.
- 3 Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.
- 4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.

ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:
---	---	--



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>  <b>ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DEL PRODUCTO</b>	<b>PAG:</b> 1 de 5	<b>CODIGO:</b> PNO-CON-003/BROM
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>
<b>VERSION:</b> PRIMERA		
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos para el análisis físicoquímico del producto a granel.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>El presente procedimiento aplica a alumnos involucrados en los análisis físicoquímicos de alimentos realizados en el Laboratorio de Bromatología</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del asesor de proyecto, verificar que todas las actividades se realicen de acuerdo a lo estipulado en este procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del alumno encargado del análisis realizar las actividades que se describan en el presente procedimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES</b></p> <p><b>4.1 Fabricación</b>, acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Envasado</b>, acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Envase</b>, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo conservando su integridad física, química y sanitaria.<sup>1</sup></p> <p><b>4.4 Materia prima</b>, sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos.<sup>2</sup></p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TÍTULO:</b>	<b>ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DEL PRODUCTO</b>	<b>PAG:</b> 2 de 5
		<b>CODIGO:</b> PNO-CON-003/BROM
<b>FECHA DE EMISIÓN:</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN:</b>	<b>VERSION:</b> PRIMERA
<p>5.2 <b>Alimento</b>, cualquier sustancia o producto, sólido, semisólido, o líquido, natural o transformado, destinando al consumo humano, que proporciona al organismo elementos para su nutrición por vía oral<sup>3</sup>.</p> <p>5.3 <b>Contenido</b>, cantidad de producto preenvasado que por su naturaleza puede cuantificarse para su comercialización, por cuenta numérica de unidades producto<sup>3</sup>.</p> <p>4.7 <b>Contenido neto</b>, cantidad de producto preenvasado que permanece después de que se han hecho todas las deducciones de tara cuando sea el caso<sup>3</sup>.</p> <p>4.8 <b>Lote</b>, alimento producido por un fabricante identificado con un código específico<sup>3</sup>.</p> <p>4.9 <b>Producto a granel</b>, producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta<sup>3</sup>.</p> <p>4.10 <b>Porción</b>, cantidad de producto de unidades del sistema internacional que normalmente se consume por ingesta<sup>3</sup>.</p> <p>4.11 <b>Nutrimiento</b>, sustancia que juega un papel metabólico y esta habitualmente presente en la dieta<sup>3</sup>.</p> <p>4.12 <b>Muestra</b>, cantidad de material cuya composición es representativa del lote que va a ser Examinado.</p> <p><b>V. MATERIAL Y/O EQUIPO.</b></p> <p>5.1 Bolsas, frascos o recipientes limpios</p> <p>5.2 Espátulas o cucharas</p> <p><b>VI. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>6.1 Al término de la fabricación, muestrear una parte considerable necesaria para la realización del análisis físicoquímico del producto, en un recipiente o bolsa limpio.</p> <p>6.2 Colocar una identificación de "Muestra para análisis" a la parte muestreada y el resto identificarla como "Identificación de producto intermedio". Ver anexos 8.1 y 8.2</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																					
TITULO:  <b>ANALISIS FISICOQUIMICO DEL PRODUCTO</b>	PAG: 3 de 5	CODIGO: PNO-CON-003/BROM																				
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:																				
		VERSION: PRIMERA																				
<p><b>6.3</b> Cuando se entrega la información del proyecto al asesor se deben especificar cada una de las técnicas de análisis a realizar las cuales deben ser descargadas las determinaciones a realizar las especificaciones en el formato de "Certificado de análisis" (anexo 8.3) antes de la fabricación del producto.</p> <p><b>6.4</b> Al termino de los análisis se deben colocar los resultados obtenidos en el formato "Certificado de análisis" (anexo 8.3), el cual debe ser dictaminado por el asesor del proyecto y dar la autorización y aprobación para su siguiente proceso en la producción del alimento.</p> <p><b>V. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p> <p><b>VI. ANEXOS.</b></p> <p><b>8.1 "Muestra para análisis"</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>MUESTRA PARA ANALISIS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____</td> </tr> </table> <p><b>8.2 "Identificación de producto intermedio"</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"><b>PRODUCTO INTERMEDIO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CANTIDAD OBTENIDAD A GRANEL. : _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CANTIDAD UTILIZADA PARA ANALISIS : _____</td> </tr> </table>				<b>MUESTRA PARA ANALISIS</b>	FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____		PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____		INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____			<b>PRODUCTO INTERMEDIO</b>	FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____		PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____		INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____		CANTIDAD OBTENIDAD A GRANEL. : _____		CANTIDAD UTILIZADA PARA ANALISIS : _____	
	<b>MUESTRA PARA ANALISIS</b>																					
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____																						
PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____																						
INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____																						
	<b>PRODUCTO INTERMEDIO</b>																					
FECHA: _____ NOMBRE DEL PROYECTO: _____																						
PRODUCTO FABRICADO: _____ LOTE: _____																						
INTEGRANTES: _____ No. DE EQUIPO : _____																						
CANTIDAD OBTENIDAD A GRANEL. : _____																						
CANTIDAD UTILIZADA PARA ANALISIS : _____																						
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																				



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:		<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>		<b>PAG:</b>	4 de 5
<b>ANALISIS FISICOQUIMICO DEL PRODUCTO</b>		<b>CODIGO:</b>	PNO-CON-003/BROM
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b>	PRIMERA
8.3 "Certificado de análisis"			
<b>CERTIFICADO DE ANALISIS</b>		<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
<b>PRODUCTO:</b>	<b>FECHA DE ANALISIS:</b>	<b>No. DE ANALISIS:</b>	
<b>DETERMINACION</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>ANALIZÓ</b>	<b>AUTORIZÓ</b>	<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	<b>DICTAMÉN</b>
<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>REFERENCIAS</b>			
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:		REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

<b>DOCUMENTO:</b>		<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>		<b>PAG:</b>	5 de 5
<b>ANALISIS FISICOQUIMICO DEL PRODUCTO</b>		<b>CODIGO:</b>	PNO-CON-005/BROM
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b>	<b>PRIMERA</b>
<p><b>VIII. REFERENCIAS.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>3 Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.</li> <li>4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> </ol>			
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:		PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:		PAG:	1 de 5
PROCESO DE ENVASADO		CODIGO:	
		PNO-ACO-001/BROM	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION:	
		PRIMERA	
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos para el envasado del producto.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>El presente procedimiento aplica a los alumnos involucrados en el envasado de alimentos en el Laboratorio de Bromatología.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a los alumnos, así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del asesor de proyecto, verificar que todas las actividades se realicen de acuerdo a lo estipulado en este procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del envasado del producto realizar las actividades que se describan en el presente procedimiento.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Fabricación</b>, acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Envasado</b>, acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Envase</b>, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo conservando su integridad física, química y sanitaria.<sup>1</sup></p> <p><b>4.4 Materia prima</b>, sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos.<sup>2</sup></p>			
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN																																								
<b>TITULO:</b>  <b>PROCESO DE ENVASADO</b>	<b>PAG:</b> 3 de 5	<b>CODIGO:</b> PNO-ACO-001/BROM																																							
	<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>																																							
		<b>VERSION:</b> PRIMERA																																							
<p>6.7 Verificar que los utensilios o equipos que se ocupen para el proceso de envasado se encuentren limpios y sanitizados.</p> <p>6.8 Verificar que el envasado se realice en condiciones que no permita la contaminación del producto.</p> <p>6.9 Al termino del envasado se debe descargar los rendimientos obtenidos al termino del proceso.</p> <p style="text-align: center;"><b>V. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos o por cambio de actividad y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p> <p style="text-align: center;"><b>VI. ANEXOS.</b></p> <p>8.1 Orden de acondicionamiento.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ORDEN DE ACONDICIONAMIENTO</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">PRODUCTO</td> <td colspan="2">FECHA DE FABRICACION</td> </tr> <tr> <td>TAMAÑO DEL LOTE</td> <td>CANTIDAD ENTREGADA</td> <td>FECHA DE ENVASADO</td> </tr> <tr> <td>PRESENTACION</td> <td>NO. LOTE</td> <td>FECHA DE CADUCIDAD</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FECHA/HORA DE ENTREGA. _____ REALIZO _____ VERIFICO _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">C. PROCEDIMIENTO DE ENVASADO</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">DESCRIPCION DEL PRODUCTO TERMINADO</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 20px;"></td> </tr> </table>			ORDEN DE ACONDICIONAMIENTO			PRODUCTO	FECHA DE FABRICACION		TAMAÑO DEL LOTE	CANTIDAD ENTREGADA	FECHA DE ENVASADO	PRESENTACION	NO. LOTE	FECHA DE CADUCIDAD	FECHA/HORA DE ENTREGA. _____ REALIZO _____ VERIFICO _____			C. PROCEDIMIENTO DE ENVASADO			DESCRIPCION DEL PRODUCTO TERMINADO						REALIZO _____ VERIFICO _____			MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO						REALIZO _____ VERIFICO _____					
ORDEN DE ACONDICIONAMIENTO																																									
PRODUCTO	FECHA DE FABRICACION																																								
TAMAÑO DEL LOTE	CANTIDAD ENTREGADA	FECHA DE ENVASADO																																							
PRESENTACION	NO. LOTE	FECHA DE CADUCIDAD																																							
FECHA/HORA DE ENTREGA. _____ REALIZO _____ VERIFICO _____																																									
C. PROCEDIMIENTO DE ENVASADO																																									
DESCRIPCION DEL PRODUCTO TERMINADO																																									
REALIZO _____ VERIFICO _____																																									
MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO																																									
REALIZO _____ VERIFICO _____																																									
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																																							



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:  <b>PROCESO DE ENVASADO</b>	PAG: 4 de 5	CODIGO: PNO-ACO-001/BROM
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
EQUIPO Y ACCESORIOS		
REALIZO _____ VERIFICO _____		
PRECAUCIONES		
REALIZO _____ VERIFICO _____		
PROCEDIMIENTO		
FECHA/HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____		
FECHA/HORA DE TERMINO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____		
RENDIMIENTOS		
UNIDAD MAYOR	PRESENTACION	
UNIDAD MENOR	PROMEDIO	
UNIDADES TEORICAS OBTENIDAS	UNIDADES OBTENIDAS REALES	
% RENDIMIENTO FINAL DE ACONDICIONAMIENTO		
REALIZO _____		
Vo.Bo. ASESOR		
-----		
NOMBRE/FECHA/FIRMA		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:		<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:		PAG:	5 de 5
<b>PROCESO DE ENVASADO</b>		CODIGO:	
		PNO-ACO-001/BROM	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION:	
		PRIMERA	
<p><b>VIII. REFERENCIAS.</b></p> <p>1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</p> <p>2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</p> <p>3 Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.</p> <p>4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</p>			
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	PAG:  1 de 9	
	CODIGO: PNO-ACO-002/BROM	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA
<p><b>I. OBJETIVO.</b></p> <p>Establecer las actividades y lineamientos para el etiquetado de alimentos fabricados en el laboratorio de bromatología.</p> <p><b>II. ALCANCE.</b></p> <p>Aplica a toda persona que elabora y diseña la etiqueta así como quien realiza el etiquetado del producto.</p> <p><b>III. RESPONSABILIDADES</b></p> <p>Es responsabilidad de quien elabora o actualice cualquier Procedimiento Normalizado de Operación, aplicar el presente procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura mantener actualizados sus procedimientos, así como de generar los que se requieran de acuerdo a las actividades realizadas.</p> <p>Es responsabilidad del coordinador del modulo, así como profesores de la asignatura distribuir los procedimientos a su personal así como verificar su cumplimiento.</p> <p>Es responsabilidad del asesor de proyecto, verificar que todas las actividades se realicen de acuerdo a lo estipulado en este procedimiento.</p> <p>Es responsabilidad de la persona que elabora y diseña la etiqueta así como quien realiza el etiquetado del producto.</p> <p><b>IV. DEFINICIONES.</b></p> <p><b>4.1 Fabricación</b>, acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.<sup>1</sup></p> <p><b>4.2 Envasado</b>, acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.<sup>1</sup></p> <p><b>4.3 Envase</b>, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo conservando su integridad física, química y sanitaria.<sup>1</sup></p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TÍTULO:  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	PAG: 2 de 9	CODIGO: PNO-ACO-002/BROM
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
<p>4.4 <b>Materia prima</b>, sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos.<sup>2</sup></p> <p>5.6 <b>Alimento</b>, cualquier sustancia o producto, sólido, semisólido, o líquido, natural o transformado, destinando al consumo humano, que proporciona al organismo elementos para su nutrición por vía oral<sup>3</sup>.</p> <p>5.7 <b>Contenido</b>, cantidad de producto preenvasado que por su naturaleza puede cuantificarse para su comercialización, por cuenta numérica de unidades de producto<sup>3</sup>.</p> <p>4.7 <b>Contenido neto</b>, cantidad de producto preenvasado que permanece después de que se han hecho todas las deducciones de tara cuando sea el caso<sup>3</sup>.</p> <p>4.8 <b>Lote</b>, alimento producido por un fabricante identificado con un código específico<sup>3</sup>.</p> <p>4.9 <b>Producto a granel</b>, producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta<sup>3</sup>.</p> <p>4.10 <b>Porción</b>, cantidad de producto de unidades del sistema internacional que normalmente se consume por ingesta<sup>3</sup>.</p> <p>4.11 <b>Nutrimiento</b>, sustancia que juega un papel metabólico y esta habitualmente presente en la dieta<sup>3</sup>.</p> <p>4.12 <b>Etiqueta</b>, cualquier rotulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o grafica, escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta al producto preenvasado o cuando no sea posible por las características del producto, al embalaje<sup>3</sup>.</p> <p><b>V. MATERIAL Y/O EQUIPO.</b></p> <p>Hoja de papel y/o etiqueta autoadherible.</p> <p><b>VI. PROCEDIMIENTO.</b></p> <p>6.10 La etiqueta de los alimentos elaborados deben de cumplir con la Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, la cual especifica lo siguiente:</p>		
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	PAG: 3 de 9	CODIGO: PNO-ACO-002/BROM
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
VERSION: PRIMERA		
6.1.1	Nombre o denominación del alimento o bebida no alcohólica preenvasado.	
6.1.1.1	Nombre o denominación del alimento o bebida no alcohólica preenvasado. Debe ser veraz y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y característica del producto.	
6.1.2	Lista de ingredientes.	
6.1.1.2	Debe ir encabezada o precedida por el término "ingredientes"	
6.1.1.3	Los ingredientes del alimento o bebida no alcohólica preenvasado deben enumerarse por orden cuantitativo decreciente (m/m).	
6.1.1.4	En la lista de ingredientes debe emplearse una denominación específica de acuerdo con lo previsto en el punto 6.1.1, excepto en las clases de ingredientes señaladas en la tabla del anexo 8.1.	
6.1.1.5	Se debe indicar la lista de ingredientes, el agua añadida por orden de predominio, excepto cuando ésta forme parte de un ingrediente compuesto y declarando como tal en la lista y la que se utilice en los procesos de cocción y reconstitución. No es necesario declarar el agua u otros ingredientes volátiles que se evaporan durante la fabricación.	
6.1.3	Contenido neto y masa drenada.	
6.1.3.1	Debe declararse el contenido neto y masa drenada en unidades.	
6.1.4	Nombre y domicilio fiscal.	
6.1.4.1	Para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados nacionales debe indicarse en la etiqueta el nombre o razón social y domicilio fiscal del fabricante o empresa responsable de la fabricación.	
6.1.5	País de origen.	
6.1.5.1	Incorporar la leyenda que identifique el país de origen de los productos, por ejemplo: "Hecho en..."; "Fabricado en...", u otras análogas, seguida del país de origen del producto.	
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
TITULO:  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	PAG:  4 de 9	CODIGO: PNO-ACO-002/BROM
	FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:
		VERSION: PRIMERA
<p><b>6.1.6</b> Identificación del lote.</p> <p><b>6.1.6.1</b> Cada envase debe llevar grabada o marcada de cualquier modo, la identificación del lote al que pertenece.</p> <p><b>6.1.6.2</b> La identificación del lote que incorpore el fabricante en el producto preenvasado no debe ser alterada u ocultada de forma alguna.</p> <p><b>6.1.7</b> Fecha de caducidad.</p> <p><b>6.1.7.1</b> Los alimentos y bebidas no alcohólicas que deban incorporar la fecha de caducidad, quedan sujetos a los que establezca el asesor de proyecto en el laboratorios de bromatología.</p> <p><b>6.1.7.2</b> Indicar en la etiqueta cualquier condición especial que se requieran para la conservación del alimento o bebida no alcohólica preenvasado, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha. Por ejemplo, se puede incluir leyendas como: "manténgase en refrigeración"; "consérvese en congelación", "una vez descongelado no deberá volverse a congelar"; "una vez abierto, consérvese en refrigeración", u otras análogas.</p> <p><b>6.1.7.3</b> La fecha de caducidad que se establezca no puede ser alterada en ningún caso y bajo ninguna circunstancia.</p> <p><b>6.1.8</b> Información nutrimental.</p> <p><b>6.1.8.1</b> La declaración nutrimental en la etiqueta de los productos preenvasados es voluntaria. Sólo es obligatoria cuando se realice la declaración en forma cuantitativa o cualitativa de alguna propiedad nutrimental</p> <p><b>6.1.8.2</b> Nutrimientos que deben ser declarados.</p> <p><b>6.1.8.2.1</b> Cuando se induya la declaración nutrimental en los productos preenvasados, es obligatorio declarar lo siguiente, con excepción de los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados regulados por los ordenamientos legales aplicables:</p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:		PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN	
TITULO:		PAG:	
PROCESO DE ETIQUETADO		5 de 9	
		CODIGO: PNO-ACO-002/BROM	
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: PRIMERA	
<p>a) contenido energético.                  b) Las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles (hidratos de carbono), y grasas (lípidos);                  c) La cantidad de sodio;                  d) La cantidad de cualquier otro nutrimento acerca del cual se haga una declaración de propiedades.</p> <p><b>6.1.8.3</b> Presentación de la información nutrimental.</p> <p><b>6.1.8.3.1</b> La declaración nutrimental debe hacerse en las unidades numéricas que correspondan.</p> <p><b>6.1.8.3.2</b> La declaración sobre el contenido energético debe expresarse en kj (kcal) por 100 g o por porción o envase, si este contiene una sola porción.</p> <p><b>6.1.8.3.3</b> La declaración sobre la cantidad de proteínas, carbohidratos (hidratos de carbono) y grasas (lípidos) que contienen los alimentos debe expresarse por 100 g o por porción o por envase, si este contiene sólo una porción.</p> <p><b>6.1.8.3.4</b> Para estos casos, se debe emplear la siguiente tabla de recomendaciones ponderadas para la población mexicana. Ver anexo 8.2.</p> <p><b>6.1.8.3.5</b> La información nutrimental puede presentarse de la siguiente manera:</p>			
ELABORO PQFB.ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB.LETICIA C.JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO.VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:	



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																									
TÍTULO:  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	PAG: 6 de 9																									
	CODIGO: PNO-ACO-002/BROM																									
FECHA DE EMISION:	FECHA DE REVISION:	VERSION: <b>PRIMERA</b>																								
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">NOMBRE DEL PRODUCTO: _____</td> </tr> <tr> <td>INFORMACION NUTRIMENTAL</td> <td colspan="2">POR 100 g, POR PORCIÓN O POR ENVASE</td> </tr> <tr> <td>Contenido energético kJ (kcal)</td> <td>_____</td> <td>KJ (Kcal)</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>_____</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>Grasas (lípidos)</td> <td>_____</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>Carbohidratos (hidratos de carbono)</td> <td>_____</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>Sodio</td> <td>_____</td> <td>g</td> </tr> <tr> <td>Información adicional</td> <td>_____</td> <td>g</td> </tr> </table>			NOMBRE DEL PRODUCTO: _____			INFORMACION NUTRIMENTAL	POR 100 g, POR PORCIÓN O POR ENVASE		Contenido energético kJ (kcal)	_____	KJ (Kcal)	Proteínas	_____	g	Grasas (lípidos)	_____	g	Carbohidratos (hidratos de carbono)	_____	g	Sodio	_____	g	Información adicional	_____	g
NOMBRE DEL PRODUCTO: _____																										
INFORMACION NUTRIMENTAL	POR 100 g, POR PORCIÓN O POR ENVASE																									
Contenido energético kJ (kcal)	_____	KJ (Kcal)																								
Proteínas	_____	g																								
Grasas (lípidos)	_____	g																								
Carbohidratos (hidratos de carbono)	_____	g																								
Sodio	_____	g																								
Información adicional	_____	g																								
<p><b>6.1.9</b> Generalidades de requisitos obligatorios.</p> <p><b>6.1.9.1</b> Las etiquetas que ostenten los productos preenvasados deben fijarse de manera tal que permanezcan disponibles hasta el momento de su uso o consumo en condiciones normales, y deben aplicarse por cada unidad, envase múltiple o colectivo.</p> <p><b>6.1.9.2</b> Cuando los alimentos o bebidas no alcohólicas preenvasados se encuentren en un envase múltiple o colectivo para su venta al consumidor, la información a que se refiere este procedimiento debe figurar en dicho envase. Sin embargo, la indicación del lote y la fecha de caducidad o de consumo preferente deben aparecer en los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados y no tendrán que figurar en el envase múltiple o colectivo. Además, en los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados se debe indicar la leyenda "No etiquetado para su venta individual"</p> <p><b>6.1.9.3</b> Cuando el envase esté cubierto por una envoltura, debe figurar en ésta toda la información necesaria, a menos de que la etiqueta aplicada al envase pueda leerse fácilmente a través de la envoltura exterior.</p> <p><b>6.1.10</b> Idioma.</p> <p><b>6.1.10.1</b> Los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados deben ostentar la etiqueta en idioma español sin perjuicio de que se exprese en otros idiomas. Cuando la información se exprese en otros idiomas debe aparecer también en español, cuando menos con el mismo tamaño y proporcionalidad tipográfica y de manera igualmente ostensible.</p>																										
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																								



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA  
 ÁREA FARMACÉUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA

DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>	
<b>TITULO:</b>  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	<b>PAG:</b> 7 de 9	
	<b>CODIGO:</b> PNO-ACO-002/BROM	
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>
<p><b>6.1.11</b> Fecha de consumo preferente.</p> <p><b>6.1.11.1</b> La fecha de consumo preferente para la conservación del producto preenvasado es opcional de incluirse con la leyenda que se refiere a consumo preferente, se debe observar lo siguiente.</p> <p style="padding-left: 40px;">a) El día y el mes para los productos de duración máxima de tres meses.</p> <p style="padding-left: 40px;">b) El mes y año para los productos de duración superior a tres meses.</p> <p><b>6.1.12</b> Instrucciones para el uso. La etiqueta debe contener las instrucciones de uso cuando sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar una correcta utilización del alimento o bebida no alcohólica preenvasado.</p> <p>NOTA. Ver anexo 8.3 Ejemplo de contenido de etiqueta.</p> <p><b>VII. VIGENCIA.</b></p> <p>La vigencia del procedimiento será de 2 años a partir de su fecha de emisión y queda invalidada en el momento en el que altere alguno de sus pasos, por cambio de actividad o decreto, y se modificará a petición de el o los interesados a partir de una solicitud de modificación al coordinador del área.</p> <p><b>VIII. ANEXOS.</b></p>		
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTR. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:





LABORATORIO DE BROMATOLOGIA

<b>DOCUMENTO:</b>	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																							
<b>TITULO:</b>  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	<b>PAG:</b> 8 de 9																							
	<b>CODIGO:</b> PNO-ACO-002/BROM																							
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>																						
<p>8.1 TABLA DE DENOMINACION GENERICA DE INGREDIENTES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CLASES DE INGREDIENTES</th> <th>DENOMINACION GENERICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceites refinados distintos de aceite de oliva</td> <td>"ACEITE", juntamente con el termino "vegetal" o "animal"</td> </tr> <tr> <td>Grasas refinadas, Almidones, distintos de los almidones modificados químicamente.</td> <td>"GRASA" juntamente con el termino "vegetal" o "animal"</td> </tr> <tr> <td>Todos los tipos de carne de pescado, cuando el pescado constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y presentación de dicho alimento no se haga referencia a una determinada especie de pescado.</td> <td>"PESCADO"</td> </tr> <tr> <td>Todos los tipos de carne de aves de corral , cuando dicha carne constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de carne de aves de corral</td> <td>"CARNE DE AVE"</td> </tr> <tr> <td>Todos los tipos de quesos, cuando el queso o una mezcla de quesos constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento se haga referencia de un tipo específico de queso.</td> <td>"QUESO"</td> </tr> <tr> <td>Todas las especias y extractos de especias en cantidad no superior al 2 % en peso, solos o mezclados en el alimento.</td> <td>"ESPECIA", "ESPECIAS" o "MEZCLAS DE ESPECIAS" según sea el caso</td> </tr> <tr> <td>Todas las hiervas aromáticas o partes de hiervas aromáticas en cantidad no superior al 2 % en peso, solas o mezcladas en el alimento.</td> <td>"HIERVAS AROMATICAS " o "MEZCLAS DE HIERVAS" según sea el caso</td> </tr> <tr> <td>Todos los monos y disacáridos</td> <td>"AZUCARES"</td> </tr> <tr> <td>Todas las frutas confitadas, sin exceder del 10% del alimento.</td> <td>"FRUTAS CONFITADAS"</td> </tr> <tr> <td>Todos los condimentos en cantidad no superior al 2% en peso, solos o mezclados en el alimento.</td> <td>"CONDIMENTOS"</td> </tr> </tbody> </table>			CLASES DE INGREDIENTES	DENOMINACION GENERICA	Aceites refinados distintos de aceite de oliva	"ACEITE", juntamente con el termino "vegetal" o "animal"	Grasas refinadas, Almidones, distintos de los almidones modificados químicamente.	"GRASA" juntamente con el termino "vegetal" o "animal"	Todos los tipos de carne de pescado, cuando el pescado constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y presentación de dicho alimento no se haga referencia a una determinada especie de pescado.	"PESCADO"	Todos los tipos de carne de aves de corral , cuando dicha carne constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de carne de aves de corral	"CARNE DE AVE"	Todos los tipos de quesos, cuando el queso o una mezcla de quesos constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento se haga referencia de un tipo específico de queso.	"QUESO"	Todas las especias y extractos de especias en cantidad no superior al 2 % en peso, solos o mezclados en el alimento.	"ESPECIA", "ESPECIAS" o "MEZCLAS DE ESPECIAS" según sea el caso	Todas las hiervas aromáticas o partes de hiervas aromáticas en cantidad no superior al 2 % en peso, solas o mezcladas en el alimento.	"HIERVAS AROMATICAS " o "MEZCLAS DE HIERVAS" según sea el caso	Todos los monos y disacáridos	"AZUCARES"	Todas las frutas confitadas, sin exceder del 10% del alimento.	"FRUTAS CONFITADAS"	Todos los condimentos en cantidad no superior al 2% en peso, solos o mezclados en el alimento.	"CONDIMENTOS"
CLASES DE INGREDIENTES	DENOMINACION GENERICA																							
Aceites refinados distintos de aceite de oliva	"ACEITE", juntamente con el termino "vegetal" o "animal"																							
Grasas refinadas, Almidones, distintos de los almidones modificados químicamente.	"GRASA" juntamente con el termino "vegetal" o "animal"																							
Todos los tipos de carne de pescado, cuando el pescado constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y presentación de dicho alimento no se haga referencia a una determinada especie de pescado.	"PESCADO"																							
Todos los tipos de carne de aves de corral , cuando dicha carne constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que la etiqueta y la presentación de dicho alimento no se haga referencia a un tipo específico de carne de aves de corral	"CARNE DE AVE"																							
Todos los tipos de quesos, cuando el queso o una mezcla de quesos constituya un ingrediente de otro alimento y siempre que en la etiqueta y la presentación de dicho alimento se haga referencia de un tipo específico de queso.	"QUESO"																							
Todas las especias y extractos de especias en cantidad no superior al 2 % en peso, solos o mezclados en el alimento.	"ESPECIA", "ESPECIAS" o "MEZCLAS DE ESPECIAS" según sea el caso																							
Todas las hiervas aromáticas o partes de hiervas aromáticas en cantidad no superior al 2 % en peso, solas o mezcladas en el alimento.	"HIERVAS AROMATICAS " o "MEZCLAS DE HIERVAS" según sea el caso																							
Todos los monos y disacáridos	"AZUCARES"																							
Todas las frutas confitadas, sin exceder del 10% del alimento.	"FRUTAS CONFITADAS"																							
Todos los condimentos en cantidad no superior al 2% en peso, solos o mezclados en el alimento.	"CONDIMENTOS"																							
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTRO. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																						




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
 CARRERA DE QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGICA  
 AREA FARMACEUTICA  
 LABORATORIO DE BROMATOLOGIA


DOCUMENTO:	<b>PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE OPERACIÓN</b>																																			
<b>TITULO:</b>  <b>PROCESO DE ETIQUETADO</b>	<b>PAG:</b> 9 de 9																																			
	<b>CODIGO:</b> PNO-ACO-002/BROM																																			
<b>FECHA DE EMISION:</b>	<b>FECHA DE REVISION:</b>	<b>VERSION:</b> <b>PRIMERA</b>																																		
8.2 TABLA DE INGESTION DIARIA RECOMENDADA.																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUTRIMENTOS</th> <th>VALORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Proteína g</td><td>75</td></tr> <tr><td>Vitamina A µg (equivalentes de retinol)</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Vitamina E mg (tocoferoles)</td><td>10</td></tr> <tr><td>Vitamina B1 mg (Tiamina)</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>Vitamina B2 Riboflavina)</td><td>1,7</td></tr> <tr><td>Vitamina B6 mg (Piridoxina)</td><td>2</td></tr> <tr><td>Niacina mg eq Acido nicotínico)</td><td>20</td></tr> <tr><td>Acido fólico µg</td><td>200</td></tr> <tr><td>Vitamina B12 µg (Cobalamina)</td><td>2</td></tr> <tr><td>Vitamina C mg (Acido ascórbico)</td><td>60</td></tr> <tr><td>Calcio mg</td><td>800</td></tr> <tr><td>Fósforo mg</td><td>800</td></tr> <tr><td>Hierro mg</td><td>15</td></tr> <tr><td>Magnesio mg</td><td>350</td></tr> <tr><td>Zinc mg</td><td>15</td></tr> <tr><td>Yodo mg</td><td>150</td></tr> </tbody> </table>			NUTRIMENTOS	VALORES	Proteína g	75	Vitamina A µg (equivalentes de retinol)	1000	Vitamina E mg (tocoferoles)	10	Vitamina B1 mg (Tiamina)	1,5	Vitamina B2 Riboflavina)	1,7	Vitamina B6 mg (Piridoxina)	2	Niacina mg eq Acido nicotínico)	20	Acido fólico µg	200	Vitamina B12 µg (Cobalamina)	2	Vitamina C mg (Acido ascórbico)	60	Calcio mg	800	Fósforo mg	800	Hierro mg	15	Magnesio mg	350	Zinc mg	15	Yodo mg	150
NUTRIMENTOS	VALORES																																			
Proteína g	75																																			
Vitamina A µg (equivalentes de retinol)	1000																																			
Vitamina E mg (tocoferoles)	10																																			
Vitamina B1 mg (Tiamina)	1,5																																			
Vitamina B2 Riboflavina)	1,7																																			
Vitamina B6 mg (Piridoxina)	2																																			
Niacina mg eq Acido nicotínico)	20																																			
Acido fólico µg	200																																			
Vitamina B12 µg (Cobalamina)	2																																			
Vitamina C mg (Acido ascórbico)	60																																			
Calcio mg	800																																			
Fósforo mg	800																																			
Hierro mg	15																																			
Magnesio mg	350																																			
Zinc mg	15																																			
Yodo mg	150																																			
8.3 CONTENIDO DE ETIQUETA.																																				
<table border="1"> <tr> <td><b>NOMBRE DEL ALIMENTO:</b></td> <td><b>LOTE:</b></td> </tr> <tr> <td><b>INGREDIENTES:</b></td> <td><b>FECHA DE CADUCIDAD:</b></td> </tr> <tr> <td><b>INFORMACION NUTRIMENTAL:</b></td> <td><b>INGESTION DIARIA RECOMENDADA:</b></td> </tr> <tr> <td><b>PAIS DE ORIGEN:</b></td> <td><b>CONTENIDO NETO : CONSUMO PREFERENTE:</b></td> </tr> </table>			<b>NOMBRE DEL ALIMENTO:</b>	<b>LOTE:</b>	<b>INGREDIENTES:</b>	<b>FECHA DE CADUCIDAD:</b>	<b>INFORMACION NUTRIMENTAL:</b>	<b>INGESTION DIARIA RECOMENDADA:</b>	<b>PAIS DE ORIGEN:</b>	<b>CONTENIDO NETO : CONSUMO PREFERENTE:</b>																										
<b>NOMBRE DEL ALIMENTO:</b>	<b>LOTE:</b>																																			
<b>INGREDIENTES:</b>	<b>FECHA DE CADUCIDAD:</b>																																			
<b>INFORMACION NUTRIMENTAL:</b>	<b>INGESTION DIARIA RECOMENDADA:</b>																																			
<b>PAIS DE ORIGEN:</b>	<b>CONTENIDO NETO : CONSUMO PREFERENTE:</b>																																			
VIII. REFERENCIAS.																																				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</li> <li>2 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2006, Buenas Practicas de Fabricación para establecimientos de la industria química farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.</li> <li>3 Norma oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.</li> <li>4 Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.</li> </ol>																																				
ELABORO PQFB. ROSALIA RUIZ MARTINEZ FECHA:	REVISO: QFB. LETICIA C. JUAREZ FECHA:	AUTORIZO: MTR. VICTOR CORVERA PILLADO FECHA:																																		


## 7.2 FORMATO DE ORDEN DE PRODUCCION




	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA LABORATORIO DE BROMATOLOGIA <b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>				
NOMBRE DEL PROYECTO: _____ PRODUCTO: _____ LOTE: _____					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>MATERIA PRIMA:</td></tr> <tr><td>PESO BRUTO:</td></tr> <tr><td>TARA:</td></tr> <tr><td>PESO NETO:</td></tr> </table>		MATERIA PRIMA:	PESO BRUTO:	TARA:	PESO NETO:
MATERIA PRIMA:					
PESO BRUTO:					
TARA:					
PESO NETO:					
FECHA / HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>MATERIA PRIMA:</td></tr> <tr><td>PESO BRUTO:</td></tr> <tr><td>TARA:</td></tr> <tr><td>PESO NETO:</td></tr> </table>		MATERIA PRIMA:	PESO BRUTO:	TARA:	PESO NETO:
MATERIA PRIMA:					
PESO BRUTO:					
TARA:					
PESO NETO:					
FECHA / HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____					
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>MATERIA PRIMA:</td></tr> <tr><td>PESO BRUTO:</td></tr> <tr><td>TARA:</td></tr> <tr><td>PESO NETO:</td></tr> </table>		MATERIA PRIMA:	PESO BRUTO:	TARA:	PESO NETO:
MATERIA PRIMA:					
PESO BRUTO:					
TARA:					
PESO NETO:					
FECHA / HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____					
<b>B. PROCEDIMIENTO DE MANUFACTURA.</b>					
FECHA/FIRMA VoBo Asesor de proyecto: _____					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">EQUIPO Y ACCESORIOS</td></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> </table>		EQUIPO Y ACCESORIOS			
EQUIPO Y ACCESORIOS					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">PRECAUCIONES</td></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> </table>		PRECAUCIONES			
PRECAUCIONES					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO</b></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><b>1.</b></td></tr> <tr><td style="height: 40px;"> </td></tr> </table>		<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>1.</b>		
<b>PROCEDIMIENTO</b>					
<b>1.</b>					
FECHA / HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____					
EMITIDO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:	FECHA DE EMISIÓN:	APROBADO POR:	HOJA:
					2 DE 6



		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA LABORATORIO DE BROMATOLOGIA			
<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>					
NOMBRE DEL PROYECTO: _____			PRODUCTO: _____		
LOTE: _____					
CERTIFICADO DE ANALISIS			NOMBRE DEL PROYECTO.		
PRODUCTO:		PRESENTACIÓN		No. DELOTE:	
FECHA DE FABRICACIÓN :		FECHA DE ANALISIS:		No. DE ANALISIS	
DETERMINACION	RESULTADOS		ESPECIFICACIONES		
ANALIZO:	AUTORIZO:	FECHA DE APROBACIÓN		DICTAMEN:	
OBSERVACIONES:					
REFERENCIAS:					
EMITIDO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:	FECHA DE EMISIÓN:	APROBADO POR:	HOJA:
					4 DE 6

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA								
<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>									
NOMBRE DEL PROYECTO: _____ PRODUCTO: _____ LOTE: _____									
<b>ORDEN DE ACONDICIONAMIENTO</b>									
PRODUCTO:	FECHA DE FABRICACIÓN :								
TAMAÑO DE LOTE:	CANTIDAD ENTREGADA: FECHA DE ENVASADO:								
PRESENTACIÓN :	No. DE LOTE: FECHA DE CADUCIDAD:								
FECHA / HORA DE ENTREGA _____ REALIZO _____ VERIFICO _____									
<p><b>C. PROCEDIMIENTO DE ENVASADO.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO:</td> </tr> <tr> <td style="height: 60px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO:</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">EQUIPO Y ACCESORIOS</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">PRECAUCIONES</td> </tr> <tr> <td style="height: 60px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">REALIZO _____ VERIFICO _____</p>		DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO:		MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO:		EQUIPO Y ACCESORIOS		PRECAUCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO:									
MATERIAL DE EMPAQUE UTILIZADO:									
EQUIPO Y ACCESORIOS									
PRECAUCIONES									
EMITIDO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:	FECHA DE EMISIÓN:	APROBADO POR:	HOJA:				
					5 DE 6				

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA LABORATORIO DE BROMATOLOGIA										
<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>											
NOMBRE DEL PROYECTO: _____ PRODUCTO: _____ LOTE: _____											
<b>PROCEDIMIENTO</b>											
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>											
FECHA / HORA DE INICIO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____  FECHA / HORA DE TERMINO _____ REALIZO _____ VERIFICO _____											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">RENDIMIENTOS</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">UNIDAD MAYOR:</td> <td style="width: 50%;">PRESENTACIÓN:</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD MENOR:</td> <td>PROMEDIO:</td> </tr> <tr> <td>UNIDADES OBTENIDAS TEORICAS</td> <td>UNIDADES OBTENIDAS REALES</td> </tr> <tr> <td colspan="2">% RENDIMIENTO FINAL DE ACONDICIONAMIENTO:</td> </tr> </table>		RENDIMIENTOS		UNIDAD MAYOR:	PRESENTACIÓN:	UNIDAD MENOR:	PROMEDIO:	UNIDADES OBTENIDAS TEORICAS	UNIDADES OBTENIDAS REALES	% RENDIMIENTO FINAL DE ACONDICIONAMIENTO:	
RENDIMIENTOS											
UNIDAD MAYOR:	PRESENTACIÓN:										
UNIDAD MENOR:	PROMEDIO:										
UNIDADES OBTENIDAS TEORICAS	UNIDADES OBTENIDAS REALES										
% RENDIMIENTO FINAL DE ACONDICIONAMIENTO:											
REALIZO _____  Vo.Bo. ASESOR  _____ NOMBRE / FECHA / FIRMA											
MUESTRA DE ETIQUETA  <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">USO EXCLUSIVO DEL ASESOR DE GRUPO</th> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">CANTIDAD RECIBIDA: _____</td> <td style="width: 50%;">FECHA DE RECEPCIÓN: _____</td> </tr> <tr> <td>ENTREGADO POR: _____</td> <td>RECIBIDO POR: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">                     Vo.Bo. ASESOR                       _____                      NOMBRE / FECHA / FIRMA                 </td> </tr> </table>		USO EXCLUSIVO DEL ASESOR DE GRUPO		CANTIDAD RECIBIDA: _____	FECHA DE RECEPCIÓN: _____	ENTREGADO POR: _____	RECIBIDO POR: _____	Vo.Bo. ASESOR  _____ NOMBRE / FECHA / FIRMA			
USO EXCLUSIVO DEL ASESOR DE GRUPO											
CANTIDAD RECIBIDA: _____	FECHA DE RECEPCIÓN: _____										
ENTREGADO POR: _____	RECIBIDO POR: _____										
Vo.Bo. ASESOR  _____ NOMBRE / FECHA / FIRMA											
<b>NOTA. Anexar formatos utilizados durante el proceso de producción.</b>											
EMITIDO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:	FECHA DE EMISIÓN:	APROBADO POR:	HOJA:						
					6 DE 6						



## VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La materia de Bromatología impartida en el séptimo semestre de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo forma parte importante dentro del plan de estudios ya que tiene como principal objetivo evaluar a grupos de alimentos que pueden abastecer o beneficiar nutricionalmente de carbohidratos, lípidos, vitaminas, proteínas y minerales, a personas sanas o con algún padecimiento y/o enfermedad.

En el laboratorio no solo se evalúan las propiedades de los alimentos si no que se fabrican; cada actividad realizada en el laboratorio desde el ingreso de materias primas, producción, envasado, etiquetado del producto terminado, incluyendo los análisis fisicoquímicos no tienen evidencia alguna de que se hayan realizado, es decir que carece de evidencia o fundamentos para asegurar que los alimentos elaborados en estos proyectos cumplan con la calidad requerida.

Para poder tener la certeza de que los alimentos fabricados cuenten con calidad total se debe empezar a documentar cada una de las actividades que se realizan desde la utilización y disposición de las materias primas, materiales de acondicionamiento, productos intermedios, a granel y terminado; demostrando que el producto y toda la materia prima utilizada en su elaboración, estuvieron bajo un estricto control en todo momento durante su proceso y la única forma de hacerlo es tener una descripción de las actividades mediante Procedimiento Normalizado de Operación el cual debe incluir la forma que se va a registrar cada actividad y así poder iniciar un historial del lote a producir que permita detectar errores o mejorar la calidad.

Como se menciona anteriormente, no hay registros o evidencias de proyectos realizados anteriormente en el laboratorio de Bromatología; en presente trabajo se elaboraron una serie de procedimientos los cuales van a permitir documentar la historia de un lote de alimento a elaborar.

En dichos procedimientos se incluyo el más importante que sirvió como base para la elaboración de los siguientes, “Elaboración de Procedimientos Normalizados de Operación para el Laboratorio de Bromatología” el cual dará las instrucciones para realizar todos los procedimientos que sea necesarios desarrollar en el laboratorio de Bromatología. Este documento es de gran utilidad ya que sirve como guía de estructura incluyendo: objetivo, alcance, responsabilidades, definiciones, material y/o equipo, procedimiento y/o desarrollo, vigencia, anexos y referencias bibliograficas.

La primera actividad que se realiza en el laboratorio de Bromatología es la asignación del proyecto, al cual se le designara una clave que va a ser el Lote del producto a fabricar con el fin de poder rastrear el producto en el PNO-CON-001/BRO se describe la manera de asignarlo. El cual será cotejado por el coordinador del área, dicha clave es un dato importante para la realización de nuestro producto ya que es la que identifica la cantidad específica de producto elaborada en un ciclo de producción, bajo condiciones equivalentes de operación y durante un periodo determinado. Esta clave debe ser registrada en la Orden de producción ya que es donde se comienza los registros de la historia del producto a fabricar.

Después de realizar la investigación necesaria para elaborar el producto y dado el visto bueno del asesor del proyecto, se inicia la elaboración del alimento.

Al empezar a trabajar en el laboratorio de Bromatología se debe tener conocimiento de la forma adecuada del ingreso, estas actividades se describen en el procedimiento "Ingreso al Laboratorio de Bromatología", PNO-PRO-001/BRO, cada una de las actividades descritas en este procedimiento serán reflejadas en el procedimiento de "Liberación de Área" que mas adelante se mencionará al igual que el procedimiento de "Lavado de manos" PNO-PRO-002/BRO.

Para evitar la contaminación del producto a elaborar es necesario tomar en cuenta la limpieza del área en donde se va a fabricar; en el procedimiento "Limpieza del área de trabajo" PNO-PRO-003/BRO, se describe detalladamente los pasos a seguir así como la identificación del área de trabajo para poder dar arranque al proceso de fabricación con el fin de asegurar la calidad del producto a fabricar.

Anteriormente se menciona el procedimiento de "Liberación de área" PNO-CON-002/BROM, el cual hace participe los antes mencionados procedimientos: "Ingreso al laboratorio de bromatología", "Lavado de manos" y "Limpieza del área de trabajo", dichos procedimientos son parte esencial para iniciar el proceso de fabricación y son verificados por el asesor de proyecto. Estos quedaran registrados en el formato "Liberación de Área", que se incluye en el procedimiento PNO-CON-002/BROM.

Posteriormente se inicia el "Pesado y la distribución de la materia prima", estas actividades son descritas en el procedimiento PNO-ALM-001/BROM, en donde todos los procesos o actividades realizadas deben ser registradas en la orden de producción, desde la verificación de los insumos hasta la distribución para el proceso de fabricación. También se considero elaborar un procedimiento donde se describen las condiciones que se deben tener para el proceso de fabricación, codificado como

PNO-PRO-004/BROM, dicho procedimiento está estrechamente ligado con el procedimiento de "Llenado de Orden de Producción" PNO-PRO-005/BROM, donde se establecen los lineamientos a seguir para el registro de cada una de las actividades realizadas en el proceso de fabricación del alimento.

Antes de envasar el producto fabricado se debe tener la seguridad de que el producto cuenta con los estándares de calidad y debe ser analizado. Al termino de sus análisis fisicoquímicos los resultados obtenidos deben registrarse en un certificado de análisis, debiendo anexarse a la orden de producción, sometiendo el documento al asesor de proyecto para autorizar el envasado del producto, estas actividades se encuentran establecidas en el procedimiento PNO-CON-003/BROM.

Si el dictamen de los análisis fisicoquímicos es aprobado, se prosigue a envasar el alimento y posteriormente a etiquetarlo tomando en cuenta que los datos de la etiqueta deben cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana. NOM-051-SCFI-1994, tanto el proceso de envasado como el etiquetado se describen en los procedimientos PNO-ACO-001/BROM Y PNO-ACO-002/BROM respectivamente.

La ultima actividad de el proyecto realizado dentro del laboratorio de Bromatología es el cierre de orden de producción, el termino de Llenado de la Orden de Producción refleja todos los proceso realizados y los rendimientos obtenidos, si estos son satisfactorios se procede a cerrar este expediente y procede a la liberación de producto.

Hay que resaltar que la parte fundamental de la calidad es evidencia documentada de las actividades realizadas y su importancia radica en la elaboración de Procedimientos y Registros que proporcionan la evidencia objetiva de lo que se realiza, el como y cuando de cada actividad que se involucre con la CALIDAD.

## VII. CONCLUSIONES

Con la distribución y aplicación de los procedimientos Normalizados de Operación de la fabricación y análisis de los alimentos los alumnos de este modulo podrán iniciar a documentar la historia del lote del alimentos elaborado de acuerdo a los proyectos establecidos por los asesores del Laboratorio de Bromatología, ya que la única manera de tener evidencia de lo que se realizo es documentar y con ello tener la plena seguridad de que cada actividad realizada estuvo bajo estricto control y que el alimento elaborado cuenta con la calidad que se requiere para el consumo de las personas, dicho de otra manera, teniendo documentada cada actividad realizada durante el proceso va a ayudar a detectar y corregir errores que pudiesen afectar la calidad del alimento.

Cada uno de los procedimientos normalizados de operación propuestos en este trabajo así como los formatos de registro involucrados se podrá evaluar hasta que se apliquen en el Laboratorio de Bromatología.

Los Procedimientos Normalizados de Operación realizados en el presente trabajo son solo una parte del Sistema documental; para poder lograr un cumplimiento basado en las Buenas Practicas de Fabricación se aconseja implementar un Sistema de Documentación en el Laboratorio de Bromatología donde se involucren cada una de las actividades realizadas y no solo en el proceso de fabricación y análisis de los alimentos.

## X. BIBLIOGRAFIA.

1. Guía de buenas practicas de fabricación. Sistema de Documentación aplicables a la industria farmacéutica. Comisión interinstitucional de buenas practicas de fabricación. México 2006. Monografía técnica No. 25. CIPAM.
2. Guía de buenas practicas de fabricación. Buenas prácticas de documentación. Comisión interinstitucional de buenas practicas de manufactura para la industria farmacéutica. México 1999. Monografía técnica No. 13. CIPAM.
3. Guía de buenas prácticas de fabricación. Documentación. Comisión interinstitucional de buenas practicas de fabricación. México 2004. Monografía técnica No. 13. CIPAM.
4. ISO 10013:1995. Directrices para desarrollar un manual de calidad.
5. Norma oficial mexicana. PROY-NOM-059-SSA1-2006. Buenas practicas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos.
6. Farmacopea de los Estados unidos Mexicanos 8ª Edición, México, 2004.
7. Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

8. Norma Oficial Mexicana NOM-164-SSA1-1998, Buenas prácticas de fabricación para fármacos.
9. Norma Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994. Bienes y servicios, alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.
10. Norma Oficial Mexicana. NOM-051-SCFI. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.
11. Norma Mexicana NMX-CC-9004-IMNC-2000. COPAMT/ISO 9004:2000. INMC. Sistemas de gestión de calidad. Directrices para la mejora del desempeño.
12. Plan de estudios de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo. FES Zaragoza UNAM. 2003.
13. Víctor C. P. Manual de Laboratorio de Bromatología. FES Zaragoza. 2001.
14. Laboratorios Farmacéuticos Zaragoza. PNO-0001-03-05. Procedimiento Normalizado de Operaciones para escribir, revisar y aprobar procedimientos.
15. Food & Drug Administration. Departamento de Salud, secretaria de Salud, instituto Mexicano de Comercio Exterior. Sanidad e higiene en fábricas de productos alimenticios.
16. Secretaria de Salud. 1993. Manual de Buenas Practicas de Higiene y Sanidad. México D.F.
17. Secretaria de Salud. 1988. Reglamento de la Ley general de Salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios. México, D.F.