



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL  
“ENCI”

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:  
MANUAL DE MERCEOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE PRODUCTOS  
QUÍMICOS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERAS EN COMERCIO Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:  
NEGOCIOS INTERNACIONALES E.1

AUTORAS: CADENA GARZÓN ANGÉLICA ILIANA  
HUNG TRAN ANA LUCIA

ASESOR: Mgs. ESTEBAN GARRIDO

IBARRA, MAYO – 2018

Ibarra, 11 de mayo de 2018

Mgs. Esteban Garrido  
ASESOR

**CERTIFICA:**

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Negocios y Comercio Internacional (ENCI), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f)  .....

Mgs. Héctor Esteban Garrido Salazar

C.C.: 100241385-2

**PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):



(f): .....

Mgs. Héctor Esteban Garrido Salazar

C.C.: 100241385-2

(f): .....

.....

C.C.: .....

(f): .....

.....

C.C.: .....

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Nosotras, CADENA GARZÓN ANGÉLICA ILIANA y HUNG TRAN ANA LUCIA, declaramos conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: “Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad”

Ibarra, 11 de mayo de 2018

f):  .....

Cadena Garzón Angélica Iliana

C.C.: 100390593-0

f):  .....

Hung Tran Ana Lucia

C.C.: 100216418-2

## AUTORÍA

Nosotras, CADENA GARZÓN ANGÉLICA ILIANA, portadora de la cédula de ciudadanía N° 100390593-0 y HUNG TRAN ANA LUCIA, portadora de la cédula de ciudadanía N° 100216418-2, declaramos que la presente investigación es de total responsabilidad de las autoras, y que se ha respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.

f):  .....

Cadena Garzón Angélica Iliana

C.C.: 100390593-0

f):  .....

Hung Tran Ana Lucia

C.C.: 100216418-2

## **RESUMEN**

El presente documento se basa en un análisis de la industria química y su importante participación en los movimientos comerciales entre el Ecuador y el mundo. Los resultados obtenidos en el estudio realizado sirven como fundamento para establecer un manual de merceología aplicada al sector que sirva de guía para los Operadores del Comercio Exterior y Aduanas, contribuyendo de tal manera en la disminución del porcentaje de errores al momento de la clasificación arancelaria al utilizar el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SGA) para los productos químicos (ya sea para su exportación e importación) y reduciendo el tiempo y posibles costos en los procesos técnicos de verificación de la mercadería.

A través de este manual se estima que los Operadores del Comercio Exterior reduzcan las dudas sobre la pertenencia de un producto químico a una partida arancelaria específica, aportando agilidad y eficacia dentro y fuera de las instalaciones de la aduana, sin recurrir a técnicos, expertos en el tema y la ayuda de laboratorios para verificar las múltiples características de dicho bien. El manual consta de 11 capítulos que detallan los criterios a ser analizados para una correcta clasificación arancelaria con base en los determinados tipos de químicos, su uso, venta, posología, etc., descritos por las partidas correspondientes.

## **ABSTRACT**

This document is based on an analysis of the chemical industry and its important participation in trade movements between Ecuador and the world. The results obtained in the study performed serve as a basis to establish a customs classification of goods' manual applicable to the sector. It will serve as a guide for foreign trade and customs operators, contributing to the reduction of the percentage of errors at the time of tariff classification to the use the Harmonized System of Designation and Codification of Goods for Chemical Products and reduce time and possible costs in the technical processes of verification of merchandise.

Through this manual it is estimated that Foreign Trade Operators will reduce doubts about the membership of a chemical to a specific tariff heading, providing agility and efficiency inside and outside the facilities of the customs, without resorting to technicians, experts in the subject and the help of laboratories to verify the multiple characteristics of said good. The manual consists of 11 chapters that detail the criteria to be analyzed for a correct classification based on the specific types of chemicals, their use, output, posology, etc., described by the corresponding items.

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi familia, que en todo momento me ha brindado su apoyo incondicional, con un especial énfasis en mi **abuela**, por sus sabios consejos, oraciones, cuidados y buenos momentos vividos junto a ella que siempre permanecerán en mi memoria a pesar de su ausencia y que contribuyeron a formar a la persona que hoy soy.*

*A mi madre, abuelo, tíos, primos y hermanos que, lejos o cerca, día tras día han guiado mi camino enseñándome lo mejor de cada etapa de la vida, la unión verdadera y la vivencia del presente.*

*A todos mis maestros que compartieron sus conocimientos, valores, experiencias, bromas y gratos momentos en mi etapa universitaria, especialmente al Mgs. Esteban Garrido, por su paciencia, el apoyo y la confianza depositada para la realización de este proyecto, una temática compleja pero llena de satisfacción y aprendizaje.*

*A mis amigos, por esos momentos de diversión compartidos y el apoyo brindado en los momentos en que los necesitaba.*

*Y a mi mascota, que a diario me ha demostrado que a pesar de que no soy la mejor persona del mundo, a través de sus ojos, soy el mundo para ella.*

*A todos los mencionados anteriormente, por haber confiado en mí y creer en mis capacidades, incluso más que yo misma.*

*Cadena Garzón Angélica Iliana*

## **AGRADECIMIENTO**

*Por estos pequeños y grandes retos que se han presentado en la vida, algunos de ellos me flaquearon las fuerzas y el desánimo se presentó. A Dios, por poner en mi camino a personas grandiosas que lograron guiar mis pasos y concluir mis metas con éxito y alegría, agradezco a mi familia por ser el soporte universal e iluminar mi camino en la toma de decisiones que marcaron y marcarán mi futuro. A mis amigos por la infinita comprensión y darme el pequeño empujón de valentía que en ocasiones carecía. Al Mgs. Esteban Garrido por sus consejos y experiencias, por darnos la oportunidad de plasmar este presente proyecto con éxito. Y al resto de docentes que orientaron y expandieron mi campo de visión, comprendiendo que el mundo es muy grande, pero a la vez es muy pequeño.*

*Hung Tran Ana Lucia*

## ÍNDICE DEL PROYECTO

<b>PORTADA</b> .....	I
<b>CERTIFICACIÓN DEL ASESOR</b> .....	II
<b>PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL</b> .....	III
<b>ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS</b> .....	IV
<b>AUTORÍA</b> .....	V
<b>RESUMEN</b> .....	VI
<b>ABSTRACT</b> .....	VII
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	VIII
<b>ÍNDICE DEL PROYECTO</b> .....	X
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	XIV
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	XV
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	3
<b>1.1. MANUALES</b> .....	3
<b>1.1.1. Definición de manuales</b> .....	3
<b>1.1.2. Tipos de manuales</b> .....	3
<b>1.2. MERCEOLOGÍA</b> .....	4
<b>1.2.1. Definición de merceología</b> .....	4
<b>1.2.2. Definición de nomenclatura</b> .....	5
<b>1.2.3. Definición de Sistema Armonizado</b> .....	5
<b>1.2.4. Definición de mercancía</b> .....	7
<b>1.2.5. Aplicación de la merceología</b> .....	8
<b>1.3. PRODUCTOS QUÍMICOS</b> .....	9
<b>1.3.1. Definición</b> .....	9
<b>1.3.2. Naturaleza</b> .....	10
<b>1.3.3. Clasificación</b> .....	11
<b>CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO</b> .....	14
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	14

<b>2.2. OBJETIVOS</b> .....	15
<b>2.2.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	15
<b>2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	15
<b>2.3. VARIABLE DIAGNÓSTICA</b> .....	15
<b>2.4. INDICADORES</b> .....	16
<b>2.5 MATRIZ DE RELACIÓN</b> .....	17
<b>2.6. MECÁNICA OPERATIVA</b> .....	18
<b>2.6.1 Universo</b> .....	18
<b>2.6.2 Información Primaria</b> .....	18
<b>2.6.4 Información Secundaria</b> .....	18
<b>2.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b> .....	24
<b>2.7.1. Entrevistas</b> .....	24
<b>2.8 FODA DEL SECTOR QUÍMICO</b> .....	39
<b>2.9. CRUCE ESTRATÉGICO</b> .....	39
<b>2.9.1. Estrategia FA</b> .....	39
<b>2.9.2. Estrategia FO</b> .....	40
<b>2.9.3. Estrategia DO</b> .....	40
<b>2.9.4. Estrategia DA</b> .....	41
<b>2.10 . DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO</b> .....	41
<b>CAPÍTULO III: MANUAL DE MERCEOLOGÍA</b> .....	44
<b>3.1. ÍNDICE</b> .....	48
<b>3.2. BASE LEGAL</b> .....	50
<b>3.3. OBJETIVO</b> .....	52
<b>3.4. INTRODUCCIÓN</b> .....	52
<b>3.5. PROPÓSITOS Y ALCANCE</b> .....	53
<b>3.6. LIMITACIONES</b> .....	53
<b>3.7. CONSIDERACIONES PARA LA CLASIFICACIÓN</b> .....	54
<b>3.8. DESARROLLO DE TEMAS Y SUBTEMAS</b> .....	55
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	55
<b>SUBCAPÍTULO I</b> .....	56

<b>SUBCAPÍTULO II</b> .....	59
<b>SUBCAPÍTULO III</b> .....	60
<b>SUBCAPÍTULO IV</b> .....	62
<b>SUBCAPÍTULO V</b> .....	68
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	85
<b>SUBCAPÍTULO I</b> .....	87
<b>SUBCAPÍTULO II</b> .....	90
<b>SUBCAPÍTULO III</b> .....	91
<b>SUBCAPÍTULO IV</b> .....	92
<b>SUBCAPÍTULO V</b> .....	93
<b>SUBCAPÍTULO VI</b> .....	94
<b>SUBCAPÍTULO VII</b> .....	95
<b>SUBCAPÍTULO VIII</b> .....	97
<b>SUBCAPÍTULO IX</b> .....	98
<b>SUBCAPÍTULO X</b> .....	99
<b>SUBCAPÍTULO XI</b> .....	101
<b>SUBCAPÍTULO XII</b> .....	106
<b>SUBCAPÍTULO XIII</b> .....	107
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	110
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	118
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	119
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	128
<b>CAPÍTULO 34</b> .....	129
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	135
<b>CAPÍTULO 36</b> .....	141
<b>CAPÍTULO 37</b> .....	145
<b>CAPÍTULO 38</b> .....	149
<b>3.9. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS</b> .....	157
<b>3.10. ANEXOS</b> .....	165
<b>CONCLUSIONES</b> .....	168

<b>RECOMENDACIONES</b> .....	170
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	172
<b>ANEXOS</b> .....	176

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Aplicaciones de la merceología al comercio internacional.....	8
<b>Figura 2.</b> Criterios básicos para el estudio de una mercancía .....	9
<b>Figura 3:</b> Clasificación de los productos químicos .....	11
<b>Figura 4:</b> Clasificación de Productos Químicos según Naciones Unidas .....	12
<b>Figura 5:</b> Clasificación de los productos químicos según las Naciones Unidas.....	13
<b>Figura 6.</b> Matriz de relación .....	17
<b>Figura 7.</b> Laboratorios ecuatorianos especializados en análisis de sustancias químicas .....	19
<b>Figura 8.</b> Importaciones del Ecuador en porcentajes .....	20
<b>Figura 9.</b> Comportamiento del sector químico en porcentajes con relación a las importaciones totales .....	20
<b>Figura 10.</b> Países proveedores de productos químicos .....	21
<b>Figura 11.</b> Exportaciones del Ecuador en porcentajes. ....	22
<b>Figura 12.</b> Exportaciones del sector químico en porcentajes con relación a las exportaciones totales .	22
<b>Figura 13.</b> Principales destinos de los productos químicos ecuatorianos.....	23
<b>Figura 14.</b> Matriz FODA del sector químico del Ecuador .....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Principales productos químicos que importa el Ecuador .....	21
<b>Tabla 2.</b> Principales productos químicos exportados por el Ecuador .....	23
<b>Tabla 3.</b> Ejemplos de clasificación de productos susceptibles de pertenecer a dos partidas .....	86
<b>Tabla 4.</b> Clasificación de ésteres, sales, compuestos de coordinación y ciertos halogenuros .....	86
<b>Tabla 5.</b> Clasificación de los hidrocarburos.....	88
<b>Tabla 6.</b> Clasificación de los cíclicos aromáticos según su pureza o presentación .....	89
<b>Tabla 7.</b> Clasificación de productos de alcoholes acíclicos y derivados .....	91
<b>Tabla 8.</b> Clasificación de los productos de la partida 29.07.....	92
<b>Tabla 9.</b> Clasificación de los ácidos oleicos y grasos .....	95
<b>Tabla 10.</b> Clasificación de los productos de la partida 29.18.....	96
<b>Tabla 11.</b> Compuestos heterocíclicos con heteroátomo(s) de nitrógeno .....	101
<b>Tabla 12.</b> Productos que no tienen propiedades vitamínicas .....	102
<b>Tabla 13.</b> Sucedáneos sintéticos de las vitaminas.....	102
<b>Tabla 14.</b> Productos sin efecto hormonal.....	104
<b>Tabla 15.</b> Productos sin relación estructural con las hormonas .....	104
<b>Tabla 16.</b> Sustancias con efectos hormonales que no son secretadas por el organismo humano o de animales .....	105
<b>Tabla 17.</b> Productos sin propiedades hormonales .....	105
<b>Tabla 18.</b> Productos no mezclados ni presentados para venta al por menor .....	106
<b>Tabla 19.</b> Exclusiones de la partida 29.41 .....	108
<b>Tabla 20.</b> Exclusiones del capítulo 32 .....	119
<b>Tabla 21.</b> Clasificación de las materias orgánicas sintéticas.....	123
<b>Tabla 22.</b> Clasificación de las materias orgánicas sintéticas por su aplicación .....	124
<b>Tabla 23.</b> Clasificación de las mezclas y preparaciones de las materias orgánicas sintéticas .....	124
<b>Tabla 24.</b> Clasificación de productos que no se presentan para ser usados como colas o adhesivos, y no se destinan para la venta al por menor.....	139
<b>Tabla 25.</b> Clasificación de productos susceptibles de utilizarse como colas u otros adhesivos .....	139
<b>Tabla 26.</b> Categorización de fuegos artificiales y artificios técnicos .....	143
<b>Tabla 27.</b> Exclusiones de la partida 38.15 .....	153

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación resalta la importancia del **MANUAL DE MERCEOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS**, mismo que pretende mitigar los errores existentes en el proceso de la identificación de las mercancías y codificación de estas en el Arancel Nacional del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SGA).

El manual contiene excepciones y salvedades que, por sus disposiciones expresadas con base en las notas explicativas del Sistema Armonizado, hacen que se deba catalogar un químico en una partida diferente a la aparentemente obvia. Es decir, el proyecto se ha realizado con el interés no solo académico, sino también profesional, al presentar una guía de clasificación arancelaria precisa y la resolución de los problemas presentados en dicho transcurso debido a la inexistencia de la misma, así como de la experticia en el campo de la química por parte de los involucrados.

Para desarrollar la temática se emplearon diferentes métodos, entre los cuales destacan: el inductivo, a través del análisis de criterios y datos particulares para obtener conclusiones de carácter general; el deductivo, aplicado en los capítulos II y III, al definir especificidades sobre los productos químicos dentro de la industria; y, el sintético, para consumir conocimientos sobre la temática aduanera y principalmente la arancelaria. Por otro lado, la técnica de la entrevista se aplicó a informantes clave, cuya experiencia relacionada al tema aportó significativamente para la obtención de un perfil del sector en el país.

Sin embargo, en la realización del documento se encontraron algunas limitaciones relacionadas con la escasa y desactualizada información que, además de exteriorizar confusión para el lector debido a las características de ciertos químicos, también se visualizó cierta incomprensión por parte de los entrevistados. Esto pudo repercutir en la poca colaboración por parte de ciertos Operadores de Comercio Exterior, al rechazar las solicitudes presentadas.

Con la finalidad de otorgar una estructura al documento, se ha dividido a las siguientes páginas en tres capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, correspondiente al marco teórico, forma un conjunto de información para la metodología de la investigación puesto que menciona las principales definiciones de la terminología aludida en el proyecto; ya que, al estar relacionada con la materia, fundamenta el problema y se confirma el trabajo investigado; así, se orienta al lector para una correcta interpretación de la información al abordar una realidad conceptualizada.

El capítulo II, se enfoca en el diagnóstico de la industria química del Ecuador, mismo que se ha realizado mediante el análisis de varias fuentes que permiten no solo valorar las exportaciones e importaciones de estos productos y su evolución a través de los años, sino que también sus principales características (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) en el proceso de clasificación arancelaria y trámites aduaneros, para dar cumplimiento con las variables e indicadores previamente planteados en la matriz diagnóstica.

El capítulo III, por su parte, está constituido por el manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos, representando en sí mismo el objetivo principal de este proyecto y presentando al Operador de Comercio Exterior, la Aduana y la academia, múltiples pautas para identificar y ubicar dichas mercancías en el arancel, reduciendo los errores e interrogantes que suelen suscitarse durante la clasificación del producto.

Finalmente, se redactan las conclusiones y recomendaciones tras la investigación realizada que, al igual que los capítulos precedentes, se encuentran fundamentadas por la información primaria y secundaria obtenida a través de los diferentes sitios web, bases de datos y entrevistas realizadas. También se finiquita con los anexos, abarcando datos sobre las exportaciones e importaciones principales en el Ecuador clasificados con su partida arancelaria correspondiente.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1. MANUALES**

#### **1.1.1. Definición de manuales**

Según Álvarez (2006), un manual se define como:

Libro que contiene lo más sustancial de un tema, y en este sentido, los Manuales son vitales para incrementar y aprovechar el cúmulo de conocimientos y experiencias de personas y organizaciones. Los Manuales son una de las herramientas más eficaces para transmitir conocimientos y experiencias, porque ellos documentan la tecnología acumulada hasta ese momento sobre un tema (p. 23).

Parafraseando al mismo autor, el manual es una herramienta o plataforma de carácter técnico especializado en un campo delimitado. Su propósito es que el usuario lo disfrute, aprenda a usarlo, manejarlo e interpretarlo para consolidar su conocimiento sobre el mismo y utilizarlo como base de la práctica. Además, cuenta con una estructura específica en función a los temas tratados –conceptos, clasificaciones, usos, actividades, etc.-, formalizando y facilitando la transmisión de información y comprensión del interesado.

#### **1.1.2. Tipos de manuales**

Según Araya (2000), existen diferentes tipos de manuales que el individuo, el Estado o una organización desarrolla según la temática a tratarse o el uso pertinente que se pretenda darle:

**a) Manual central de aplicación universal o muy general.**

- Normas de personal aplicables a empleados o ramas del gobierno cubiertas por la ley o reglamento de servicio civil
- Normas y procedimientos generales y específicos
- Normas sobre el comportamiento del personal administrativo en relaciones con el público.

**b) Manuales aplicables a un ministerio, departamento o división específico sobre procedimientos internos o técnicos.**

- Manuales de contabilidad y auditoría
- Descripción de normas y procedimientos de una sección particular de archivo,
- Manuales que cubran normas aplicables de ingeniería. (p. 131).

## **1.2. MERCEOLOGÍA**

### **1.2.1. Definición de merceología**

Para INFOCENTREX (2008), “La palabra Merceología se deriva del latín “mercari” que significa “comprar” y del griego “logos” que significa estudio o tratado” (p. 1). Se la puede denominar, entonces, como una ciencia, disciplina o método lógico encargado del análisis de las mercancías con la finalidad de otorgarles identidad, permitiendo a su vez, la correcta ubicación de las mismas en el código de una determinada nomenclatura, legalmente sustentada.

Mexicoxport (2013), por su parte, explica que esta ciencia “permite a los actores del comercio internacional (exportadores, importadores, agentes de aduanas, etc.) contar con los elementos básicos e información suficiente para determinar la identidad de las mercancías sujetas del intercambio comercial entre los países” (p. 2). Es así que, la merceología expresa excepciones y salvedades que, por sus disposiciones expresadas, indican que se deba catalogar un producto en una partida diferente a la aparentemente obvia, lo que se traduce en una clasificación arancelaria precisa y la resolución de posibles inconvenientes a presentarse.

Para su correcto examen, la merceología se apoya en varias ciencias auxiliares, dependiendo del caso o tipo de producto objeto de estudio. Entre ellas están la química, física, botánica, zoología, matemáticas, mineralogía, metalurgia, estadística, biología, anatomía, entre otras. (Aduana Nacional. Gobierno de Bolivia, s.f.). Y a su vez, atiende a varios criterios como: obtención, estructura, proceso de elaboración, función y diseño.

### **1.2.2. Definición de nomenclatura**

La historia de la nomenclatura arancelaria nace en 1949 tras el convenio de Bruselas en el cual se creó el Consejo de Cooperación Aduanera. Su objetivo, hasta la actualidad, es de velar y asegurar la correcta aplicación del Convenio de la Nomenclatura. Adoptando el nombre de Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB), se logró fines concisos para clasificar la mercadería según su materia prima, grado de elaboración y origen industrial. La estructura de la misma estaba dada por 21 secciones, 99 capítulos, partidas y subpartidas, mediante una enumeración alfanumérica de 4 dígitos. Así, se da origen a la nomenclatura del comercio internacional, aunque, debido a las circunstancias de las mercaderías nuevas o en proceso de innovación, la Organización Mundial de Comercio (OMA) se vio forzada a crear “Reglas Generales Interpretativas” y “Notas Legales” las cuales aseguran la correcta clasificación arancelaria e interpretación de la misma, como lo describen Durán & Álvarez (2011).

Asimismo, Mazzei (2017), define a la nomenclatura como la “Enumeración descriptiva, ordenada y metodológica de mercancías objeto de comercio internacional mediante la descripción del producto y asignación de un código numérico” (p. 5).

De igual manera, puede definirse como una “numeración descriptiva y sistemática, ordenada y metódica de mercancías, según reglas y criterios técnico -jurídicos, formando un sistema completo de clasificación”, tal como lo explican Cardozo, y otros autores, (2007, p. 1,2). Es necesario afirmar también, que consta de secciones, partidas y subpartidas para el detalle, identificación y localización de las mercancías basándose en tres fundamentos principales: Composición, Función y Especiales.

### **1.2.3. Definición de Sistema Armonizado**

La llamada Nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera (NCCA), según Durán & Álvarez (2011), cambia su nombre en 1983 a Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA) e ingresa con nuevos propósitos en el ámbito del comercio internacional cuyo objetivo principal es servir como base para la elaboración de tarifas

aduaneras, la recopilación estadística del comercio internacional, las reglas de origen, recolección de impuestos y aportar a la recolección de información estadística para el comercio mundial.

Según DIRECON (s.f.), el Sistema Armonizado:

Fue construido teniendo en cuenta la importancia de los productos dentro del comercio mundial; sin embargo, periódicamente, el Comité del Sistema Armonizado de la Organización Mundial de Aduanas (OMA) lleva a cabo un examen de la nomenclatura del Sistema Armonizado para tener en cuenta la evolución de la tecnología y de las pautas del comercio internacional (p. 3).

Parafraseando a García C. (2017), el Sistema Armonizado es aquel que regula la base imponible individual de las mercaderías mediante su cálculo y prevé la consolidación de las correspondientes, las cuales provienen de diferentes estados. Así, elimina trámites operativos que difieren en las operaciones y evitan los problemas derivados de la valoración de las operaciones vinculadas. En la actualidad, el comercio internacional se ve obligado al uso de un medio que le permita clasificar, tributar y recoger datos estadísticos para la respectiva comparación del usuario, empresa o gobierno.

Por su parte, la Organización Mundial de Comercio (s.f.), define al Sistema Armonizado:

Nomenclatura internacional establecida por la Organización Mundial de Aduanas, basada en una clasificación de las mercancías conforme a un sistema de códigos de 6 dígitos aceptado por todos los países participantes. Éstos pueden establecer sus propias subclasificaciones de más de 6 dígitos con fines arancelarios o de otra clase (p. 1).

Como lo menciona Cámaras.Org (s.f.), es necesario recalcar que esta nomenclatura es la más usada con referencia a la codificación de mercancías alrededor del mundo, a pesar de que cada nación establece el nivel de desglose conforme a sus necesidades. Por lo que no solo se convierte en una herramienta que facilita la rama del comercio internacional y las negociaciones entre países, sino también en un sistema de disminución de costos que impulsa el uso de tecnologías.

El SA envuelve a todos los bienes incluyendo a los que aún no se han inventado. Siempre que estos cumplan con la definición de mercancía –tangibles, muebles-, se busca identificarlos con un

código numérico común que pueda ser comprensible a nivel mundial haciendo que, a su vez, establezca al bien el pago de cuotas compensatorias. Sin embargo, según lo menciona Mendez (2003), puede ser utilizado para otros fines como el diseño de reglas de origen o el registro estadístico sobre el desenvolvimiento de un país con respecto al producto en cuestión.

#### **1.2.4. Definición de mercancía**

Parafraseando a la Aduana Nacional del Gobierno de Bolivia (s.f.), desde el punto de vista del comercio internacional y para efectos de clasificación arancelaria, la mercancía se define como todo bien o producto que sea comercializable, transportable y tangible (identidad corpórea). Es decir, se refiere a la cosa mueble sujeta a trato o transacción, u objeto de regímenes aduaneros, siendo susceptible a ser clasificada en la nomenclatura arancelaria.

Cuando se habla de mercancía, entonces, se hace referencia a los bienes destinados a satisfacer las necesidades humanas que son objeto del tránsito internacional, ya sean materias primas, productos intermedios u objetos terminados o manufacturados que, a su vez, tienen asignación arancelaria con la finalidad de una correcta identificación y aplicación de gravámenes. Sin embargo, una definición más sencilla y rápida es la que expresa EcuRed (2017), conceptualizándola como un “producto del trabajo destinado a satisfacer alguna necesidad del hombre y que se elabora para la venta, no para el propio consumo” (p. 1).

Por otra parte, Goodfello (s.f.) define a la mercancía de la siguiente manera:

Mercancía es todo objeto material o servicio producido con el fin de ser cambiado. (...) Hoy en día, los objetos que utilizamos todos los días son mercancías, ya se trate de cosas tangibles, como nuestra comida, vestidos, muebles o servicios como transportes en común (p. 16).

### 1.2.5. Aplicación de la merceología

APLICACIONES DE LA MERCEOLOGÍA	EXPLICACIÓN
Verificación del ingreso o salida de mercancías al o hacia el país	Vigilar, fiscalizar y cumplir con las normas vigentes.
Verificación del cumplimiento de las normas de origen	De acuerdo con los principios y las normas jurídicas establecidas en una legislación nacional y convenios internacionales podrán ser preferenciales y no preferenciales.
Verificación del valor en aduanas	Valor de transacción Mercancías idénticas Mercancías similares Procedimiento deductivo Procedimiento reconstruido Último recurso
Nomenclatura y clasificación arancelaria	Correcta clasificación con el estudio de la merceología

**Figura 1.** Aplicaciones de la merceología al comercio internacional

**Fuente.** (García, Núñez, Díaz, & Helfer, 2014)

Con base al cuadro anterior, la aplicación de la merceología como tal, resulta vital en el comercio internacional desde todos los puntos de vista a los que se les haga revisión. Además, en la merceología, como se ha mencionado previamente, existen factores básicos que se deben tomar en cuenta para identificar un producto. Como lo relata Zamudio, (2015):

Es sustancial conocer aspectos que son básicos para estar en posibilidades de conocer la mercancía, identificarla y después determinar una fracción arancelaria, estos son entre otros: el origen, composición o constitución, ingredientes, uso, función, sinónimos, nombre comercial, nombre común, fórmulas desarrolladas y condensadas, entre otros datos que nos van a ayudar a ser más precisos (p. 2).

CRITERIOS	EXPLICACIÓN
Origen o procedencia de la mercancía	Pertenencia a un reino de la naturaleza
Naturaleza de la materia	Rama primaria (agricultura, ganadería, caza...)
Naturaleza industrial	Materia prima, maderas, metales, petróleo,
Composición de producto	Materia constitutiva Producto puro o mezclado Surtido

Grado de preparación o elaboración	Mercancía en bruto Semielaborada Producto terminado
Presentación en el mercado	A granel Acondicionado para la venta al por menor, Tipos de envases
Usos y aplicaciones del producto	Utilidad en el medio
Otros factores	Económicos Técnicos Científicos Merceológicos

**Figura 2.** Criterios básicos para el estudio de una mercancía  
**Fuente.** (Aduana Nacional. Gobierno de Bolivia, s.f., pág. 19)

## 1.3. PRODUCTOS QUÍMICOS

### 1.3.1. Definición

Stellman & McCann (2001), expresan el amplio campo de los químicos de la siguiente manera:

La industria química se ocupa de cambiar la estructura química de los materiales naturales con el fin de obtener productos útiles para otras industrias o para la vida cotidiana. Los productos químicos se obtienen a partir del procesamiento, en una serie de etapas, de esas materias primas (minerales, metales e hidrocarburos, sobre todo), que suelen requerir tratamientos ulteriores, como el mezclado, para conseguir el producto final (p. ej., pinturas, adhesivos, medicamentos y cosméticos). Así pues, la industria química no se limita exclusivamente a los denominados “productos químicos”, sino que abarca otros productos, como las fibras artificiales, las resinas, los jabones, las pinturas, las películas fotográficas y otros (p. 2).

Parafraseando a UPNA (s.f.), se puede expresar que los productos químicos son el conjunto de compuestos químicos, los cuales forman una mezcla de masa fabricada o extraída de la naturaleza, ya sea sólidos o líquidos, destinados a cumplir una función de la industria y que reaccionan frente a un estímulo físico o de la misma manera con otro componente químico. Generalmente solo un componente es el que realiza la acción llamándose componente activo, mientras que los restantes se utilizan para generar condiciones óptimas a este, tales como el aroma, la densidad, aspecto, etc. Estos son necesarios para conservar la estabilidad en su procedimiento y no modificar la estructura. La mezcla también puede ser una sustancia corrosiva a diferentes superficies o, en su defecto, puede generar un tratamiento a una

enfermedad. Si bien es cierto los químicos representan peligro en su manipulación, fueron creados a partir de un propósito u objetivo en diferentes campos (p. 3).

De igual manera Garritz (1998), expresa la complejidad del estudio de la química desde sus componentes:

Los protagonistas en la química son los elementos, sus compuestos y los sistemas que forman; en una palabra, esta ciencia se encarga del estudio de la materia. Es por esto que uno de sus conceptos básicos es el de materia. Todas las transformaciones químicas tienen lugar en muestras ordinarias de materia. La forma en la que está estructurada es la que determina sus propiedades físicas y químicas, la manera en la que puede reaccionar y, en ocasiones, las posibilidades de su utilización (p. 17).

### **1.3.2. Naturaleza**

Parafraseando a Macy (2005), a lo largo de la historia se realizaron descubrimientos que cambiaron el modo de vivir de toda la humanidad, dando acceso y facilitación a innumerables tecnologías, medicinas y transporte. De este modo los químicos habían empezado a promover una revolución llamada el “Arte de la Alquimia”, reemplazando sus métodos por otros que convirtieron su labor en la Ciencia de la Química. Los expertos en esta área descubrieron que la mejor forma de establecer cada componente químico y su relación proviene de diferentes estructuras. A partir de ese momento, inició un estudio basado en su naturaleza tanto superficial como molecular, validándose por signos los cuales indicaban la naturaleza del átomo, representando por medio de gráficos y fórmulas. Así, fueron capaces de identificar e indicar las partículas de los componentes, detallando sus proporciones, características y peso molecular acompañado con su respectiva fórmula molecular. Los símbolos y fórmulas utilizados en la actualidad son el resultado de la investigación y pensamiento agudo de los científicos.

En cuanto a la naturaleza de la química orgánica, antiguamente se clasificaban a los químicos según su origen: animal, vegetal o mineral. Sin embargo, tras el transcurso de la investigación, descubrieron sustancias que contenían mezclas pertenecientes a ambos orígenes, por lo tanto, surgieron nuevas fórmulas y clasificaciones. Esto puso en relieve el hecho de que en todas las sustancias vivientes se presentan átomos de carbono, proporcionando el significado de la vida

dado que el carbono no es común en la naturaleza inanimada. Posterior a dicho descubrimiento se clasificó en sustancias químicas inorgánicas a los átomos inanimados y sustancias químicas orgánicas a los átomos que contienen carbono en su estructura.

### 1.3.3. Clasificación

En su libro “La Merceología”, Maggio (2010), expresa que la naturaleza química o las materias primarias obtenidas de reinos naturales –ubicadas en las Secciones VI y VII-, son denominadas por algunos merceólogos como unidades químicas fundamentales:

QUÍMICOS	
Químicamente definidos	Inorgánicos y orgánicos, incluso químicamente puros, de pureza natural y mezclas específicas comerciales
Químicamente indefinidos	Incluidos productos de la industria química y residuos
Materias químicas poliméricas	

**Figura 3:** Clasificación de los productos químicos

**Fuente:** (Maggio, 2010)

Sin embargo, las Naciones Unidas citadas por Rincon (2015), presentan otra clasificación aceptable y utilizable en el comercio internacional, sobre todo al momento de referirse al adecuado manejo y transporte de la carga de mercancías químicas puesto que muchas de estas pueden resultar peligrosas para la salud en general y/o el medio ambiente, y que, por ley, deben estar expresadas en los pictogramas correspondientes, dando como resultado la siguiente clasificación:

## CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SEGÚN NACIONES UNIDAS



**Figura 4:** Clasificación de Productos Químicos según Naciones Unidas  
**Fuente:** (Rincon, 2015)

En el documento oficial conocido como “Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA)” de las Naciones Unidas (2011), se reconocen tres categorías:

- Peligros Físicos
- Peligros para la Salud
- Peligros para el medio ambiente

---

**SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO  
DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA)**

---

PELIGROS FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosivos</li> <li>- Gases Inflamables (incluyendo los inestables)</li> <li>- Aerosoles</li> <li>- Gases comburentes</li> <li>- Gases a presión</li> <li>- Líquidos inflamables</li> <li>- Sólidos inflamables</li> <li>- Sustancias y metales que reaccionan espontáneamente</li> <li>- Líquidos pirofóricos</li> <li>- Sólidos pirofóricos</li> <li>- Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo</li> <li>- Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables</li> <li>- Líquidos comburentes</li> <li>- Sólidos comburentes</li> <li>- Peróxidos orgánicos</li> <li>- Sustancias y mezclas corrosivas para los metales</li> </ul>
PELIGROS PARA LA SALUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicidad aguda</li> <li>- Corrosión/irritaciones cutáneas</li> <li>- Lesiones oculares graves/irritación ocular</li> <li>- Sensibilización respiratoria o cutánea</li> <li>- Mutagenicidaad en células germinales</li> <li>- Carcinogenicidad</li> <li>- Toxicidad para la reproducción</li> <li>- Toxicidad específica de órganos diana – Exposiciones únicas y repetidas</li> <li>- Peligro por aspiración</li> </ul>
PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peligros para el medio ambiente acuático</li> <li>- Peligros para la capa de ozono</li> </ul>

---

**Figura 5:** Clasificación de los productos químicos según las Naciones Unidas

**Fuente:** (Naciones Unidas, 2011)

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

Siendo uno de los campos de mayor realce en el desarrollo comercial, la industria química está sujeta a múltiples experimentaciones que las empresas privadas y gubernamentales realizan con el objetivo de que los productos o compuestos sean utilizados para diversos fines. Una de las principales características del país (hablando productivamente) es su escasa capacidad de refinado que, sumada al extensivo uso de derivados, le implica un alto y permanente gasto en importaciones, por lo que es dependiente tanto del mercado externo como del precio del petróleo.

Ahondando mayormente en el sector químico, es necesario mencionar que, según el Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías de la USFQ (2011), “los tres sectores económicos importantes para el Ecuador que se encuentran relacionados con el uso y producción de sustancias químicas en orden de contribución al PIB son: el sector industrial, petrolero y agropecuario” (p.53). Estos contribuyeron con casi “el 40% al PIB en el año 2010 y generaron más de 2.3 millones de puestos de trabajo” (p.53).

Según el Observatory of Economic Complexity (2016), en ese año el Ecuador importó \$16 miles de millones de los cuales el 17% representa a productos químicos (mismo porcentaje de los minerales), estando apenas por debajo de la maquinaria (22%) y convirtiendo a este segmento en uno de los principales ejes de ingreso de mercancías. Por otro lado, según el mismo OEC (2016), las exportaciones reflejan \$16,8 miles de millones, con una participación de productos químicos del 0,73%.

Es así como, con base en toda la información recabada, en el presente capítulo se presenta un diagnóstico del sector en donde se incluyen, entre otras cosas, los datos estadísticos del sector, los principales productos importados y exportados por la nación y un análisis de las fortalezas,

oportunidades, debilidades y amenazas. De este modo, el diagnóstico representa la base para comprobar la importancia de un manual de merceología que, debido a la complejidad de los químicos, exhibe una guía de clasificación arancelaria de las mercancías ubicadas en los capítulos 28 – 38 del arancel basado en el Sistema Armonizado.

## **2.2. OBJETIVOS**

### **2.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar la situación diagnóstica de las empresas importadoras y exportadoras de productos químicos en el Ecuador mediante el levantamiento de información para reducir los problemas de clasificación arancelaria de las mercancías objeto de comercio internacional.

### **2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Detallar los productos químicos que formarán parte del manual, con la finalidad de lograr su correcta clasificación e interpretación.
- Demostrar el potencial uso que tendría esta guía para los Operadores de Comercio Exterior, la Academia y las Industrias Químicas.
- Identificar la situación actual de la industria química con relación a la clasificación arancelaria, con la finalidad de conocer los problemas que ésta enfrenta.

## **2.3. VARIABLE DIAGNÓSTICA**

- Producto
- Usuarios
- Clasificación Arancelaria

## **2.4. INDICADORES**

- **Producto**
  - Productos
  - Montos
  - Cantidades
  - Frecuencia
  - Utilidad
  
- **Usuarios**
  - Documentos
  - Acceso
  - Recursos
  - Interpretación
  
- **Clasificación Arancelaria**
  - Nombre Comercial, Común y Sinónimos
  - Obtención
  - Estructura
  - Función/ Uso
  - Materia Constitutiva

## 2.5 MATRIZ DE RELACIÓN

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Detallar los productos químicos que formarán parte del manual, con la finalidad de lograr su correcta clasificación e interpretación.	Producto	Productos Montos Cantidades Frecuencia Utilidad	Entrevista/Documental Entrevista/Documental Entrevista/Documental Entrevista/Documental Entrevista	Funcionario APROQUE/ Sitios web Funcionario APROQUE/ Sitios web Funcionario APROQUE/ Sitios web Funcionario APROQUE/ Sitios web Funcionario APROQUE
Demostrar el potencial uso que tendría esta guía para los Operadores de Comercio Exterior, la Academia y las Industrias Químicas.	Usuarios	Documentos Acceso Recursos Interpretación	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista	Funcionario APROQUE, SENA E y Academia
Identificar la situación actual de la industria química con relación a la clasificación arancelaria, con la finalidad de conocer los problemas que ésta enfrenta.	Clasificación Arancelaria	Nombre Comercial, Común y Sinónimos Obtención Estructura Función/ Uso Materia Constitutiva	Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista Entrevista	Funcionario APROQUE Funcionario APROQUE Especialista en Química Especialista en Química/ Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) Especialista en Química/SENAE

**Figura 6.** Matriz de relación

## **2.6. MECÁNICA OPERATIVA**

### **2.6.1 Universo**

Las empresas involucradas en el comercio exterior de productos químicos en el Ecuador forman parte de la Asociación de Productores Químicos del Ecuador (APROQUE) que fue fundada en 1978 y que actualmente cuenta con cuarenta años de experiencia y treinta y nueve empresas pertenecientes al sector químico (ver anexo 1). Desde 1999, este gremio maneja un sistema de gestión mundial llamado Responsible Care (adoptado en 65 países), mismo que busca el uso y manejo seguro de productos químicos al identificar sus peligros, realizar diagnósticos, evaluaciones, respectivos controles y comunicar los riesgos. (Costales, 2018). De esta manera, al requerir información del diagnóstico del sector como tal, se tomó la decisión de no aplicar encuestas a dichas empresas sino realizar una entrevista a su director ejecutivo Miguel Costales, quien contaba con la información general.

### **2.6.2 Información Primaria**

#### **2.6.2.1. Entrevista**

Una de las entrevistas se realizó al ingeniero Miguel Costales, director ejecutivo de APROQUE el viernes 09 de febrero de 2018, con el fin de recopilar información acerca de los productos químicos mayormente comercializados por las empresas de la Asociación y obtener un panorama general del perfil de la industria. Además, se recabó información a través de entrevistas a los operadores de comercio exterior, ingenieros químicos y docentes especialistas en el área para identificar la importancia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos.

### **2.6.4 Información Secundaria**

Se recopiló información de diversos Sitios Web, bases de datos, documentos oficiales, revistas especializadas como:

- Banco Central del Ecuador (BCE),

- Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE),
- Trade Map,
- Observatory of Economic Complexity (OEC),
- Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías de la Universidad San Francisco de Quito (Perfil del Sector Químico)
- Entre otros.

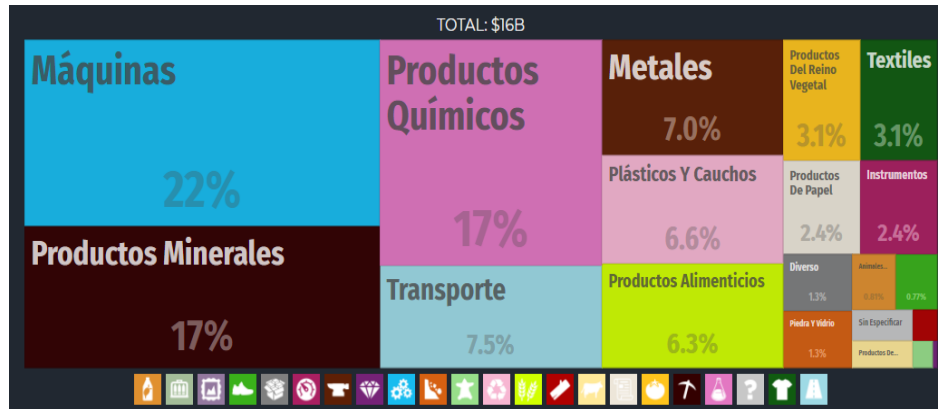
Con base en esta información, se ha encontrado que Ecuador cuenta con 59 laboratorios que prestan servicios en análisis de plaguicidas, aguas y suelos, derivados del petróleo, alimentos, compuestos orgánicos del aire y emisiones gaseosas en fuentes de combustión, siendo el 86% de los laboratorios los que están acreditados. (Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, 2011).

Asimismo, son apenas siete los laboratorios que están relacionados directamente con el análisis de sustancias químicas, lo que se traduce en la carencia de un laboratorio especializado dentro de la aduana para resolver las dudas existentes con relación a su composición/función, repercutiendo en gastos para el importador e interesados al recurrir a fuentes externas.

	<b>LABORATORIO</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
1	Laboratorio de AGROCALIDAD	Ensayos con plaguicidas, análisis de COPS en leche materna, etc.
2	Laboratorio GRUENTEC	Análisis de plaguicidas
3	Laboratorio del Ministerio de Electricidad y Energías Renovables	Análisis de COPs en aire
4	Laboratorio de Cromatografía del Instituto de Ciencias Químicas y Ambientales, ICQA, ESPOL	Análisis de COPs en aire
5	Laboratorio de la Unidad de Control de calidad, aguas, petróleo y medio ambiente UCC. Universidad de Guayaquil	Análisis de derivados del petróleo
6	Laboratorio del Departamento de Petróleos, Energía y Contaminación DPEC. Universidad Central del Ecuador	Análisis de derivados del petróleo
7	Laboratorio de la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental, FIGEMPA, Universidad Central del Ecuador	Análisis de derivados del petróleo

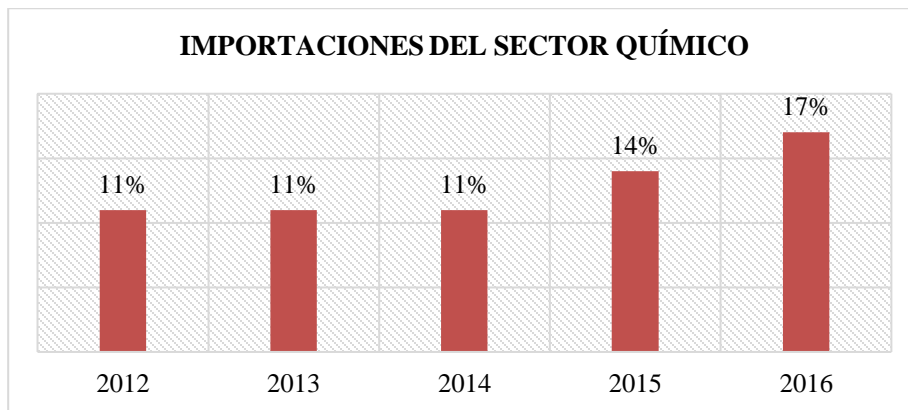
**Figura 7.** Laboratorios ecuatorianos especializados en análisis de sustancias químicas  
**Fuente.** (Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, 2011)

## IMPORTACIONES



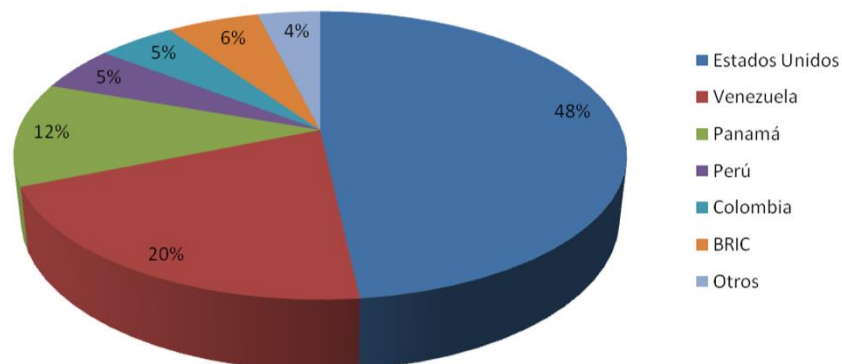
**Figura 8.** Importaciones del Ecuador en porcentajes  
**Fuente.** (Observatory of Economic Complexity, 2016)

## COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DEL SECTOR QUÍMICO



**Figura 9.** Comportamiento del sector químico en porcentajes con relación a las importaciones totales  
**Fuente:** (Observatory of Economic Complexity, 2016)

## PRINCIPALES PAÍSES PROVEEDORES DE PRODUCTOS QUÍMICOS QUE POSEE EL ECUADOR



**Figura 10.** Países proveedores de productos químicos  
**Fuente.** (Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, 2011)

## PRINCIPALES PRODUCTOS QUÍMICOS IMPORTADOS POR EL ECUADOR

**Tabla 1.** Principales productos químicos que importa el Ecuador

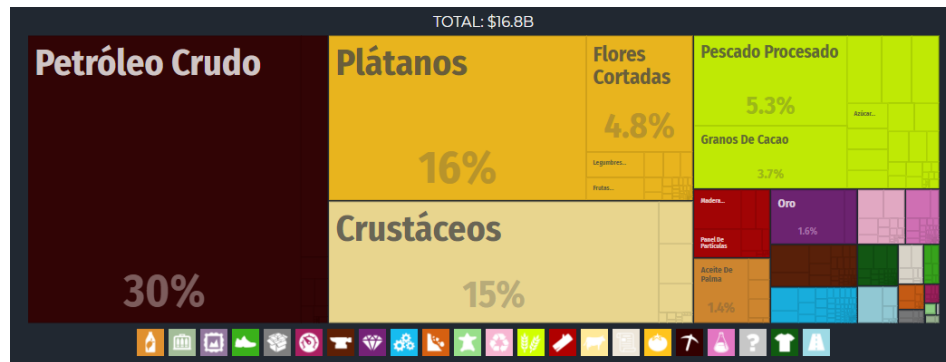
	PRODUCTO	PARTIDA ARANCELARIA	VALOR (millones USD)	PORCENTAJE
1	Medicamentos empacados	3004	717	4.50%
2	Pesticidas	3808	250	1.60%
3	Sangre humana o animal	3002	180	1.10%
4	Fertilizantes nitrogenados	3102	115	0.72%
5	Minerales mezclados o fertilizantes químicos	3105	84.1	0.53%
6	Productos de limpieza	3402	71.8	0.45%
7	Productos de belleza	3304	67.5	0.42%
8	Productos para el cabello	3305	59.4	0.37%
9	Ácidos grasos industriales, aceites y alcoholes	3823	56.9	0.36%
10	Fertilizantes potásicos	3104	49.8	0.31%

**Fuente.** (Observatory of Economic Complexity, 2016)  
 Para ampliar la información sobre esta lista, ver **Anexo 2**.

En el año 2016, Ecuador importó 16 mil millones de dólares, siendo el 62 ° importador más grande del mundo. Partiendo de este dato, los productos químicos representan una cantidad de

\$ 2.68 miles de millones y un porcentaje del 17%, ubicándose tan solo por detrás de la maquinaria (22%) y demostrando un crecimiento en su comportamiento a la vez que se ahonda la dependencia de este tipo de mercancías y de las naciones que los exportan.

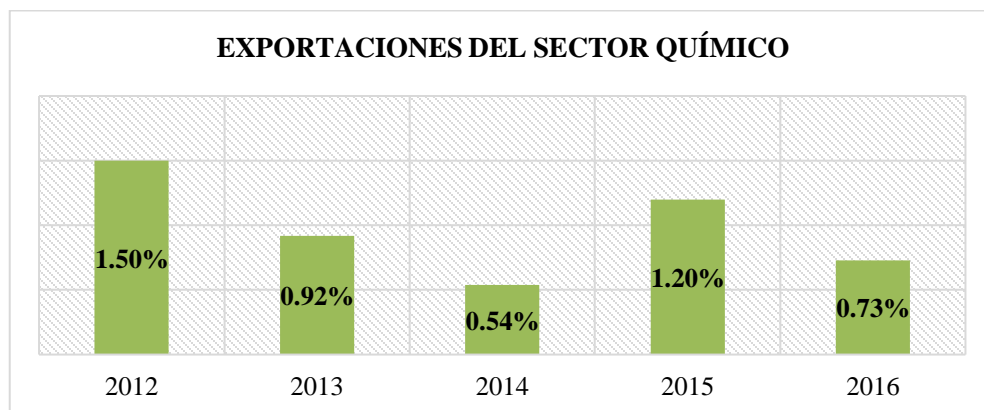
## EXPORTACIONES



**Figura 11.** Exportaciones del Ecuador en porcentajes.

**Fuente.** (OEC, 2016)

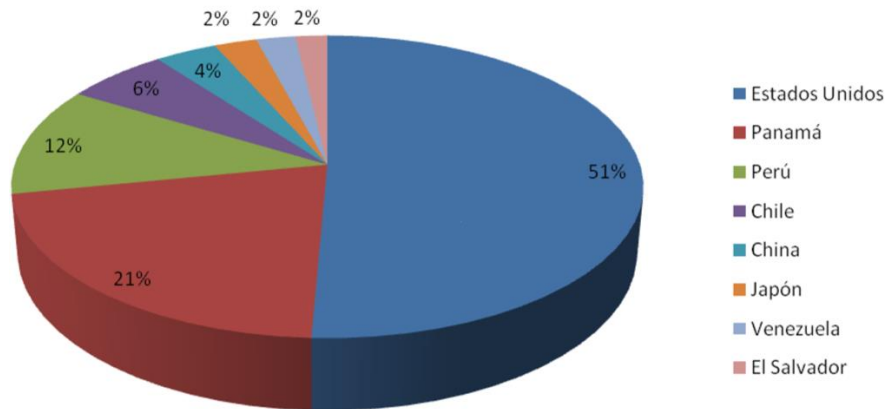
## COMPORTAMIENTO DEL SECTOR QUÍMICO EN LAS EXPORTACIONES



**Figura 12.** Exportaciones del sector químico en porcentajes con relación a las exportaciones totales

**Fuente:** (OEC, 2016)

## PRINCIPALES DESTINOS DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS ECUATORIANOS



**Figura 13.** Principales destinos de los productos químicos ecuatorianos  
**Fuente.** (Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, 2011)

## PRINCIPALES PRODUCTOS QUÍMICOS QUE EL ECUADOR SUMINISTRA AL MUNDO

**Tabla 2.** Principales productos químicos exportados por el Ecuador

PRODUCTO	PARTIDA ARANCELARIA	VALOR (millones USD)	PORCENTAJE
1 Medicamentos empaçados	3004	48.4	0.29%
2 Ácidos grasos industriales, aceites y alcoholes	3823	16.8	0.10%
3 Productos de limpieza	3402	11.9	0.071%
4 Pesticidas	3808	6.83	0.041%
5 Gelatina	3503	5.47	0.033%
6 Jabón	3401	3.55	0.021%
7 Tintes vegetales o animales	3203	3.38	0.020%
8 Colas	3506	3.3	0.020%
9 Pinturas no acuosas	3208	2.71	0.016%
10 Minerales mezclados o fertilizantes químicos	3105	2.13	0.013%

**Fuente.** (OEC, 2016)

Para ampliar la información sobre esta lista, ver **Anexo 3**.

En 2016, Ecuador exportó \$ 16.8 miles de millones, siendo el 55° exportador más grande del mundo. De dicha cantidad, los productos químicos representan \$ 123 millones y apenas el

0.73% de las exportaciones totales gozando de altibajos en su comportamiento en los últimos años, lo que implica un estancamiento de la industria que busca expandirse en el mercado global con una gama diversa de productos.

## **2.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

### **2.7.1. Entrevistas**

#### **ENTREVISTA APLICADA AL EXPERTO EN QUÍMICA**

**ENTREVISTADO:** Padre Tomás Zaragoza  
PhD. En Química

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 27 de noviembre de 2017

#### **1. ¿Qué es una disolución acuosa?**

En química hay mezclas o compuestos que se llaman disoluciones. Cuando un compuesto minoritario se mezcla con otro mayoritario se le llama disolución porque a veces las disoluciones no son solamente entre líquidos, sino que también pueden ser entre sólidos. En este caso, disolución acuosa quiere decir que el compuesto mayoritario es el agua y se le pone sal o azúcar o cualquier otro compuesto minoritario que se pueda disolver porque se tiene la experiencia de que si se tiene agua y aceite no se disuelve, ya que estos dos no son solubles, entonces se debe buscar un componente que se disuelva con un porcentaje específico. Siempre al compuesto mayoritario se le conoce como disolvente y al minoritario como soluto.

#### **2. ¿Necesitan un acondicionamiento especial para el transporte o manipulación?**

Eso dependerá de los componentes ya que existen los que son peligrosos ante los cuales se deberá tener las precauciones debidas, pero normalmente las disoluciones de agua no, puesto que son inocuas.

### **3. ¿Cuáles son los químicos estabilizantes y los antiaglomerantes?**

Cuando se mezcla un componente con otro y estos se disuelven completamente, estos no se distinguen uno del otro, pero cuando se tienen compuestos que se disuelven parcialmente se debe utilizar un compuesto que sirva como “puente”, como por ejemplo un vestido manchado de grasa, como la grasa no sale únicamente con el agua se debe utilizar un tercer compuesto que sería el detergente, que sirve de agregante y que tiene una parte soluble en agua y otra con respecto a la grasa.

Con respecto a los estabilizantes, hay muchos compuestos que son muy lábiles o débiles en contacto con la luz o diferencias de temperatura, entonces si no se quiere que el compuesto se deteriore, se debe utilizar estabilizantes como los colorantes que sirven como de protección al compuesto principal.

### **4. ¿Qué es la estequiometría?**

Se refiere a todo lo que tiene que ver con las relaciones de peso. Cuando hay productos que no se disuelven bien en un componente como, por ejemplo, en el agua, a esta se tendrá que quizá calentarla, es decir, disminuirle la temperatura para que se disuelva bien. Pero al bajarse la temperatura, pero al final en el fondo queda un poco y ya no hay la misma cantidad de producto que había antes. La estequiometría ha cambiado porque el porcentaje de soluto que hay en la disolución ya no es el mismo, es decir qué condiciones cambian.

### **5. ¿A qué se refieren las condiciones anaeróbicas?**

Por un lado, aeróbico significa que el producto cuenta con oxígeno y anaeróbico sin oxígeno. El oxígeno es otro de los compuestos que pueden modificar a otros. Hay unos a los cuales se les debe poner en un ambiente sin oxígeno (inerte) para que no existan alteraciones que se pueden dar al contacto con la atmósfera porque el oxígeno puede ser muy reactivo. Casi todos los productos que tienen que ver con colorantes, son reactivos con el oxígeno (se van descolorando), así también están las vitaminas.

**6. ¿Qué son los carbonatos?**

Son compuestos de carbono. Pero por ejemplo también están los policarbonatos en donde se unen varias moléculas de carbonato.

**7. ¿Qué son los isómeros?**

Significa que un mismo compuesto tiene varias formas de presentarse. El término “iso” significa igual y “mero” se refiere a la forma. Por ejemplo, las manos son iguales, pero no son superponibles. Si se tienen dos moléculas que son iguales, pero no se pueden superponer, esto representa una forma de isomería. Entonces, estos son compuestos que tienen muchas características iguales, pero hay alguna que sí es diferente.

## **ENTREVISTA DIRIGIDA A LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES QUÍMICOS DEL ECUADOR (APROQUE)**

**ENTREVISTADO:** Miguel Costales  
Director Ejecutivo de APROQUE

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 09 febrero de 2018

**1. ¿Cuáles son los principales productos químicos que representan mayor movimiento comercial, tanto en importaciones como en exportaciones para APROQUE?**

Eso dependerá de la empresa y del tipo de productos que esta oferte o requiera para su posterior venta. Sin embargo, es conocido que para el país son más representativos los combustibles, los minerales metálicos, productos diversos propios de la industria química y los plaguicidas.

En el último perfil nacional para la gestión de sustancias químicas del 2011, los principales productos importados son los combustibles, productos químicos diversos y farmacéuticos. Sin embargo, también exportamos combustibles, químicos orgánicos e inorgánicos, abonos, etc.

**2. ¿El movimiento de las importaciones de productos químicos en montos y volúmenes son representativos para la Asociación?**

Las empresas del sector químico aliadas a esta asociación tienen 44 millones de toneladas de producción, una facturación de \$ 1700 millones y representan el 2% del producto interno bruto, lo cual es significativo para el país. Sin embargo, es importante mencionar que el Ecuador no es un productor de materia prima básica. No somos expertos en petroquímica - derivados del petróleo- por lo tanto, somos químicos de segundo nivel, importamos materia prima de todas partes del mundo, y en base a esta se elabora productos nuevos para el consumo interno e incluso para la exportación. Sí hay un grupo de productos que se elaboran netamente en el Ecuador, pero no somos autosuficientes, salvo (por ejemplo) en el alcohol

etélico que se obtiene de la caña de azúcar. Por otro lado, la industria se contrajo prácticamente hace unos cinco o seis años atrás. No ha habido un crecimiento en el sector.

**3. ¿Qué tan complejo resulta la clasificación arancelaria de un producto químico?**

Yo no manejo realmente ese asunto, pero existe un mismo sistema utilizado mundialmente con relación a las partidas arancelarias.

**4. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?**

En el caso personal, esto es una asociación por lo que no importamos directamente. Aquí se aglutinan las empresas industriales porque tienen una vinculación con nosotros por el manejo de los productos químicos, pero como gremio no tenemos incidencia sobre las partidas arancelarias. A criterio personal eso no es complejo.

**5. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

Yo diría que no incide. Suponiendo que desconozco la partida arancelaria de un producto y solo sé su nombre, si digito en internet (en páginas especiales) y busco la información esta me aparece. Entonces no es complejo.

**6. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Todo en la vida tiene que tener procedimientos y este manual representa una serie de procedimientos. En la merceología si se quiere identificar un producto, por muy químico que se sea, no se puede identificar como tal a un producto, y esto se hace a través de un análisis por medio de un método que debe estar normalizado en el Ecuador o en el mundo debido a que a través de ello se asignan aranceles. Sin embargo, yo no conozco la cuestión de aduanas, pero tiene que haber laboratorios o entes acreditados que, en caso de dudas, certifiquen o rechacen la partida arancelaria a través de un análisis.

## **ENTREVISTAS DIRIGIDAS A DOCENTES UNIVERSITARIOS QUE IMPARTEN TEMÁTICAS RELACIONADAS A LA MERCEOLOGÍA**

**ENTREVISTADO:** Ing. Edison Vinueza  
Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede  
Ibarra (PUCE-SI)

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 19 de marzo del 2018

- 1. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?**

No existe suficiente información.

- 2. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

La información obtenida requiere de conocimientos y se puede cometer errores.

- 3. ¿Existe personal calificado en la clasificación arancelaria de productos químicos?**

No.

- 4. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de importaciones?**

Sí, se puede hacer consultas de clasificación arancelaria al SENA E.

- 5. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Sí, debido a la variedad de producción química.

**6. ¿Considera usted importante que se capacite a su personal sobre un estudio merceológico enfocado en los productos químicos para su correcta ubicación en el arancel de aduanas?**

Sí, para conocer la correcta clasificación arancelaria de productos químicos.

**ENTREVISTADO:** Diego Salgado  
Docente de la Universidad de las Américas UDLA.

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 31 de marzo del 2018.

**1. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?**

Es escasa la información sobre cómo clasificar un producto químico, se necesita de conocimiento de mezclas químicas y por supuesto de clasificación.

**2. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

Como lo manifestaba anteriormente, no existe información y si hay es muy básica.

**3. ¿Existe personal calificado en la clasificación arancelaria de productos químicos?**

De lo que tengo conocimiento es muy poca información sobre este tema tampoco existe personal calificado, ni cursos para capacitarse.

**4. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de importaciones?**

La aduana tiene un portal donde se puede consultar sobre la subpartida arancelaria de las mercancías, pero es muy lenta la contestación.

**5. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Por supuesto es necesario, para clasificar correctamente y ni incurrir en pérdidas de tiempo y sanciones.

**6. ¿Considera usted importante que se capacite a su personal sobre un estudio merceológico enfocado en los productos químicos para su correcta ubicación en el arancel de aduanas?**

Si es necesario y así poder transmitir estos conocimientos a los estudiantes.

## ENTREVISTAS DIRIGIDAS A OPERADORES DE COMERCIO EXTERIOR

**ENTREVISTADO:** Lorena Herrera  
Supervisora operativa de Importaciones

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 08 de febrero del 2018

- 1. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?**

No

- 2. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

No es de fácil interpretación, incluso los ingredientes de algunos productos son confidenciales y no proporcionados

- 3. ¿Existe personal calificado en la clasificación arancelaria de productos químicos?**

No

- 4. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de importaciones?**

Si, mediante el proceso de consulta de clasificación arancelaria que dura 20 días hábiles en responder siempre que se le proporcione toda la información completa

- 5. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Si

**6. ¿Considera usted importante que se capacite a su personal sobre un estudio merceológico enfocado en los productos químicos para su correcta ubicación en el arancel de aduanas?**

Si

**ENTREVISTADO:** Ing. Víctor Reinoso  
Analista de Comercio Exterior (Empresa Raúl Coka Barriga)

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 05 de marzo del 2018

**1. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?**

Considero que sí existe lo suficiente como para poder determinar la naturaleza exacta de químicos. Las Notas explicativas, consultas-criterios de clasificación e internet son las herramientas para la búsqueda de información.

**2. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

Se requiere de conocimientos en materia de productos químicos para poder determinar una correcta clasificación arancelaria.

**3. ¿Existe personal calificado en la clasificación arancelaria de productos químicos?**

Sí deben existir personas calificadas que manejen bien el tema de químicos.

**4. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de importaciones?**

Considero que existen pocas personas dentro de la Aduana que tienen conocimientos amplios en lo concerniente a clasificación arancelaria. Las que lo poseen son personas que han trabajado ya varios años en esta área.

**5. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Al ser la merceología la encargada de estudiar y analizar la naturaleza exacta de la mercancía, toda documentación que aporte de forma positiva es bien recibida.

- 6. ¿Considera usted importante que se capacite a su personal sobre un estudio merceológico enfocado en los productos químicos para su correcta ubicación en el arancel de aduanas?**

Capacitaciones, cursos, seminarios, etc. son siempre bien recibidos dentro de una empresa

## **ENTREVISTA DIRIGIDA AL SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS DEL ECUADOR (SENAE)**

**ENTREVISTADO:** Edison Vázquez Andrade  
Funcionario de Aduana. Distrito Quito

**ENTREVISTADORAS:** Las Autoras

**FECHA:** 31 de marzo del 2018.

**1. ¿Qué tan complejo resulta la clasificación arancelaria de un producto químico?**

Resulta complicado la clasificación arancelaria de este tipo de productos dentro de la institución.

**2. ¿Qué criterios utiliza la aduana para determinar la clasificación arancelaria de un producto químico?**

Eso dependerá del tipo de químico, uso o función, presentación, componentes especificados en la información de fichas técnicas e incluso en la propia etiqueta o rótulos de los productos.

**3. En ocasiones que no sea posible identificar la partida arancelaria a simple vista se recurren a pruebas de laboratorio. ¿Qué tan costosas resultan éstas para el importador y quienes son las empresas especializadas para realizar dicho análisis?**

Primeramente, se le solicita al importador una ficha técnica sobre el producto y así facilitar su clasificación.

**4. Para una correcta clasificación arancelaria, ¿es necesario conocer tanto el nombre comercial como la denominación técnica de los productos químicos?**

Siempre es necesario tener un conocimiento ampliado del producto y con el apoyo de las notas explicativas se podría ubicar la subpartida.

- 5. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?**

Con la poca información existente es necesario tener conocimientos técnicos sobre el tema para su interpretación.

- 6. ¿Con qué frecuencia se presentan errores en la clasificación arancelaria de productos químicos que repercuten en multas y sanciones?**

Por lo general resulta complicada la clasificación cuando se trata de productos de clasificación nuevos y con los otros productos la aduana maneja una base de datos.

- 7. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de aduanas?**

Si contamos con un link donde el usuario puede realizar consultas sobre clasificación arancelaria.

- 8. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?**

Por supuesto. Este manual será de mucha importancia no solamente para la aduana sino también para los que están inmersos en el comercio exterior.

## 2.8 FODA DEL SECTOR QUÍMICO

La matriz de relación de las fortalezas – oportunidades – debilidades – amenazas, permite identificar y potenciar las características del proyecto a investigar, brindando información detallada y así determinar estrategias internas y externas a aplicarse. Así, el presente análisis se centra en el sector químico del Ecuador, tomando como base tanto información primaria como secundaria.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocimiento de los componentes que integran un producto químico.</li><li>2. Conocimiento en las propiedades químicas que tiene cada uno de los productos.</li><li>3. Conocimiento del uso y función del producto.</li><li>4. Experiencia en los procesos productivos.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Información proporcionada por el Sistema Armonizado.</li><li>2. Bases de datos de organismos e instituciones relacionados al tema.</li><li>3. Apertura de laboratorios químicos</li><li>4. Tecnología y capacitaciones.</li><li>5. Mejoramiento de sistemas de intercambio de información.</li><li>6. Instituciones de apoyo a la industria química (APROQUE).</li></ol>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desconocimiento de clasificación arancelaria de productos químicos.</li><li>2. Interpretación errónea sobre la información existente.</li><li>3. Carencia de laboratorios para el análisis de las sustancias.</li><li>4. Diagnóstico del sector desactualizado.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Escaza información de clasificación arancelaria de productos químicos.</li><li>2. Cambios continuos en legislaciones</li><li>3. Capacidad de respuesta del SENAIE.</li><li>4. Costos elevados de instrumentos para análisis químicos, maquinaria y tecnología.</li><li>5. Modificación de los componentes en el proceso productivo.</li><li>6. Información errónea de fuentes no confiables.</li></ol>

**Figura 14.** Matriz FODA del sector químico del Ecuador

## 2.9. CRUCE ESTRATÉGICO

### 2.9.1. Estrategia FA

- F1 y A1: La información adquirida de las industrias químicas sobre los componentes, permitirá ubicar correctamente la subpartida arancelaria del producto.

- F1 Y A6: La información, investigación y comprensión de un producto, proporcionará los datos correctos para determinar la naturaleza de un químico aclarando errores en fuentes poco confiables.
- F4 Y A5: Experiencia en la elaboración de los productos químicos para contrarrestar las innovaciones que se den en los procesos productivos.

### **2.9.2. Estrategia FO**

- F1 Y O3: La comprensión de los componentes que integra un químico posibilitará la apertura de laboratorios competentes para mejorar la eficacia y el aumento de producción en este sector.
- F3 Y O6: Compartir el conocimiento y experiencia de la industria química favorecerá a los importadores, exportadores o empresas emergentes en esta área para generar nuevas oportunidades y desarrollo.

### **2.9.3. Estrategia DO**

- D3 Y O4: Las capacitaciones junto con la tecnología favorecerán a la precisa y eficaz determinación y clasificación de una sustancia química.
- D3 Y O3: La apertura de laboratorios y centros de investigación en universidades y demás entidades relacionadas para el análisis de los químicos que actualmente son escasos en el país permitirá el crecimiento de la industria química y el acrecentamiento de la especialización del Ecuador en esta rama.
- D3 Y O5: La actualización de un perfil de la industria química en el Ecuador permitirá fortalecer las estructuras de los sistemas nacionales y establecer las prioridades para la gestión integral de las sustancias químicas debido a que los perfiles permiten evaluar la existencia de instrumentos nacionales legales, institucionales, administrativos y de infraestructura.
- D4 Y O5: La colaboración de los sectores privados y públicos en brindar información sobre los antecedentes de la producción, importación y exportación permitirá analizar el sector químico con datos actuales y reales.

#### **2.9.4. Estrategia DA**

- D4 Y A6: La actualización de información en la industria química contribuirá con la mala utilización de las fuentes no confiables.
- D1 Y A1: La información correcta de la interpretación de los productos químicos para su clasificación arancelaria despejará las dudas de los operadores de comercio para realizar un trabajo óptimo.
- D3 Y A4: Implementar más laboratorios dedicados a la investigación, desarrollo y análisis de sustancias químicas para disminuir el tiempo de espera de verificación de una sustancia e impulsar este sector para un mutuo beneficio.

#### **2.10. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO**

Con base en la información obtenida, se puede afirmar que la industria química se ha contraído en los últimos años. Sin embargo, aun cuando el sector no ha contado con un crecimiento considerable, las empresas de APROQUE gozan de 44 millones de toneladas de producción, una facturación de \$ 1700 millones y representan el 2% del producto interno bruto, lo cual es significativo para el país (Costales, 2018).

El alto grado de dependencia extranjera con relación a los productos químicos se ve reflejado en el incremento de sus porcentajes de importación, la debilitada gestión para fomentar la producción nacional, el control por parte de las autoridades e incluso la contaminación ambiental. Por ende, resulta imperativa la acción coordinada entre centros de investigación, universidades, industrias y entidades públicas y privadas; de modo que el desarrollo de proyectos de investigación relacionados con la producción, transporte, exportación, etc. de sustancias químicas, refleje un incremento notable de la industria que abastezca por lo menos, a la localidad.

Profundizando en la temática, se corrobora que los productos químicos necesitan un procedimiento especial para ser transportados, procesados y distribuidos; por lo tanto, para realizar operaciones de comercio internacional se hace necesario abastecerse de información

acerca del transporte, manipuleo, la sustancia como tal y las condiciones que pueden alterar su estructura y causar accidentes en cada una de las fases en las que se trate dicho compuesto.

Con respecto a la clasificación arancelaria de los productos químicos, la información primaria obtenida resalta la importancia de capacitaciones para el personal relacionado con la merceología (como ciencia encargada de estudiar y analizar la naturaleza exacta de la mercancía) enfocada en las sustancias químicas, tomando como base un manual e información que actualmente es mínima y básica. Esto facilitará la identificación del producto (especialmente al tratarse de uno nuevo) y la disminución de tiempos y sanciones incurridas por su carencia.

Asimismo, aunque se manifiesta el apoyo técnico brindado por la aduana en caso de dudas sobre su clasificación en el arancel, también reconoce la debilidad existente en las vías presentadas para la culminación del proceso, tales como la contestación “muy lenta” del portal oficial (Salgado, 2018), a su vez, la espera de los resultados durante veinte días hábiles (siempre que se haya proporcionado la información completa del producto a la aduana a través de fichas técnicas) (Herrera, 2018).

Al existir múltiples criterios a ser analizados para una correcta clasificación (tipo de químico, uso o función, presentación, componentes especificados en la información de fichas técnicas u obtenidos a través de análisis de laboratorio e incluso en la propia etiqueta o rótulos de los productos, el número CAS (Registro internacional de sustancias químicas), o el número CUS (El mismo registro de la UE), etc.) se requiere de conocimientos en materia de productos químicos que normalmente carece la persona encargada de efectuar dicha clasificación. Esta aseveración se constata en la información obtenida en las entrevistas realizadas, ya que existen pocas personas dentro de la Aduana que tienen amplios conocimientos merceológicos y, las que lo poseen, son personas que han trabajado varios años en el área. (Reinoso, 2018).

Se concluye, entonces, destacando la importancia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos, puesto que servirá de guía a los Operadores del Comercio Exterior y al Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), al tiempo que se

proporciona información y facilita el trabajo a los involucrados en el reconocimiento de los procesos aduaneros.

**CAPÍTULO III**  
**MANUAL DE MERCEOLOGÍA**



Guía para la clasificación arancelaria  
de productos químicos



**MANUAL DE MERCEOLOGÍA PARA  
LA CLASIFICACIÓN ARANCELARIA  
DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

**Dirigida a Operadores de Comercio Exterior**



*Angélica Cadena G.*

*Ana Hung T.*



*Ecuador, 2018*

**Guía para la clasificación arancelaria de productos  
químicos dirigida a Operadores de Comercio  
Exterior**

**MANUAL DE MERCEOLOGÍA PARA LA  
CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE  
PRODUCTOS QUÍMICOS**

**CADENA GARZÓN ANGÉLICA  
HUNG TRAN ANA**

**Ibarra, Ecuador**

**2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A nuestras familias, fuentes de apoyo y estabilidad durante toda nuestra etapa estudiantil.*

*A nuestro asesor, Mgs. Esteban Garrido, por su constancia, palabras de ánimo y por ser un eje fundamental para culminar este proyecto.*

## **DEDICATORIAS**

*A nuestras familias, por su apoyo incondicional en momentos difíciles y por su comprensión y sacrificio al darnos mejores oportunidades en la vida.*

*A nuestros amigos, por aquellos momentos llenos de alegría y brindarnos su ayuda desinteresada.*

*Angélica Cadena y Ana Lucía Hung*

### 3.1.ÍNDICE

<b>3.1. ÍNDICE</b> .....	48
<b>3.2. BASE LEGAL</b> .....	50
<b>3.3. OBJETIVO</b> .....	52
<b>3.4. INTRODUCCIÓN</b> .....	52
<b>3.5. PROPÓSITOS Y ALCANCE</b> .....	53
<b>3.6. LIMITACIONES</b> .....	53
<b>3.7. CONSIDERACIONES PARA LA CLASIFICACIÓN</b> .....	54
<b>3.8. DESARROLLO DE TEMAS Y SUBTEMAS</b> .....	55
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	55
<b>SUBCAPÍTULO I</b> .....	56
<b>SUBCAPÍTULO II</b> .....	59
<b>SUBCAPÍTULO III</b> .....	60
<b>SUBCAPÍTULO IV</b> .....	62
<b>SUBCAPÍTULO V</b> .....	68
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	85
<b>SUBCAPÍTULO I</b> .....	87
<b>SUBCAPÍTULO II</b> .....	90
<b>SUBCAPÍTULO III</b> .....	91
<b>SUBCAPÍTULO IV</b> .....	92
<b>SUBCAPÍTULO V</b> .....	93
<b>SUBCAPÍTULO VI</b> .....	94
<b>SUBCAPÍTULO VII</b> .....	95
<b>SUBCAPÍTULO VIII</b> .....	97
<b>SUBCAPÍTULO IX</b> .....	98
<b>SUBCAPÍTULO X</b> .....	99
<b>SUBCAPÍTULO XI</b> .....	101
<b>SUBCAPÍTULO XII</b> .....	106
<b>SUBCAPÍTULO XIII</b> .....	107

<b>CAPÍTULO 30</b> .....	110
<b>CAPÍTULO 31</b> .....	118
<b>CAPÍTULO 32</b> .....	119
<b>CAPÍTULO 33</b> .....	128
<b>CAPÍTULO 34</b> .....	129
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	135
<b>CAPÍTULO 36</b> .....	141
<b>CAPÍTULO 37</b> .....	145
<b>CAPÍTULO 38</b> .....	149
<b>3.9. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS</b> .....	157
<b>3.10. ANEXOS</b> .....	165

### **3.2. BASE LEGAL**

El documento posee como normativa legal a la Sexta Enmienda del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, juntamente con las respectivas Notas Explicativas, que presentan pautas para una correcta clasificación arancelaria de un producto, y cuya base se asienta en:

#### **DECISIÓN 812**

Aprobación de la Nomenclatura Común - NANDINA

#### **LA COMISIÓN DE LA COMUNIDAD ANDINA**

##### **CONSIDERANDO:**

Que el 1° de enero de 1988 entró en vigor el Convenio Internacional sobre el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (Sistema Armonizado) del Consejo de Cooperación Aduanera, actualmente Organización Mundial de Aduanas (OMA);

Que la Sexta Recomendación de Enmienda al Sistema Armonizado y su adenda, contienen modificaciones que deben incorporarse a la Nomenclatura Común (NANDINA) a fin de facilitar el Comercio Exterior, la gestión aduanera y la construcción de estadísticas a nivel subregional.

#### **Reglamento de la Comisión de la Comunidad Andina**

Que revisada la mencionada Propuesta y encontrándola conforme;

##### **EI CUAL DECIDE:**

**Artículo 1.-** Aprobar la Nomenclatura Común de Designación y Codificación de Mercancías de los Países Miembros de la Comunidad Andina denominada «NANDINA», que figura en el Anexo, que forma parte de la presente Decisión.

**Artículo 2.-** Las Decisiones 766, 794 y 798 de la Comisión quedarán derogadas en la fecha de entrada en vigor de la presente Decisión.

**Artículo 3.-** La presente Decisión entrará en vigor el 1° de enero de 2017.

Dada en la ciudad de Lima, Perú, a los 29 días del mes de agosto del año dos mil dieciséis.

**RESOLUCIÓN No. 020-2017**  
**EL PLENO DEL COMITÉ DE COMERCIO EXTERIOR**

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 5 del artículo 261 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que las políticas económicas, tributaria, aduanera, arancelaria, de comercio exterior, entre otras, son competencia exclusiva del Estado centra;

Que, el Convenio Internacional sobre el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (Sistema Armonizado) del Consejo de Cooperación Aduanera, cuenta con un Anexo que comprende una nomenclatura destinada, entre otras finalidades, a constituir la nomenclatura de los Aranceles de Estadísticas de Comercio Exterior;

Que, la Organización Mundial de Aduanas (OMA), en reunión del 11 de junio de 2015, recomendó una serie de enmiendas a la nomenclatura del Sistema Armonizado que entrarían en vigor el 01 de enero del 2018, sugiriendo a los países, su adopción a partir del 01 de enero del 2017.

**RESUELVE:**

Reformar íntegramente el Arancel del Ecuador, expendió con Resolución No. 59, adoptada por el Pleno del COMEX el 17 de mayo de 2012, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 859 de 28 de diciembre del 2012.

### **3.3.OBJETIVO**

Facilitar procedimientos de clasificación arancelaria de productos químicos a través de las guías que se presentan en este manual para minimizar tiempos, costos y posibles errores cometidos por los involucrados en dichos procesos, además de establecer pautas merceológicas útiles para operadores del comercio exterior y academias del país.

### **3.4.INTRODUCCIÓN**

El desconocimiento de la merceología aplicada a productos químicos (ubicados en los capítulos 28 – 38 del arancel basado en el Sistema Armonizado) y las complejas composiciones que muchas veces requieren de pruebas químicas de un tiempo prolongado, crean confusión a los operadores de comercio exterior incluyendo al mismo agente afianzado y al Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), generando errores de clasificación arancelaria y posiblemente afectando al recaudo de impuestos dirigidos al Estado, o su vez, al importador por pago excesivo de tributos, tasas de almacenamiento o sanciones.

Mitigar estos errores de forma significativa se puede lograr a través de la merceología enfocada en la temática, esta se encuentra definida como una disciplina encargada del estudio de las mercancías en el comercio exterior, puesto que contiene excepciones y salvedades que, por sus disposiciones expresadas, hacen que se deba catalogar un químico en una partida diferente a la aparentemente obvia, lo que se traduce en una clasificación arancelaria precisa y la resolución de los problemas ya mencionados con anterioridad.

La volatilidad de los compuestos químicos y sus reacciones a diferentes estímulos, no permiten precisar la normativa en cuanto a la clasificación arancelaria; con justa razón este manual se convierte en una guía para todos los interesados, presentando pautas basadas en las notas explicativas del Sistema Armonizado, de tal manera que se conozcan las disímiles características sin la necesidad de recurrir a terceros para evaluaciones exhaustivas y permitiendo ahorrar recursos de valiosa cuantía.

### **3.5.PROPÓSITOS Y ALCANCE**

El presente documento describe los criterios de clasificación con base en las múltiples particularidades que puede presentar un producto químico (incluyendo sus mezclas), por lo que proporciona directrices asentadas en la información disponible. De esta manera, se busca mitigar dudas sobre la correcta ubicación en las diferentes partidas arancelarias del importante porcentaje de productos que representan los químicos en el ámbito del comercio internacional (ubicados en los capítulos 28-38 del Sistema Armonizado).

Dicho de otra forma, el manual servirá de guía a los Operadores del Comercio Exterior como principales beneficiarios, al Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) y a la academia, al tiempo que se proporcionará información y facilitará el trabajo a los implicados en el reconocimiento y operatividad de los procesos aduaneros como parte del intercambio de mercancías químicas entre el Ecuador y los demás países del mundo.

### **3.6.LIMITACIONES**

Debido al constante incremento de productos comercializables a nivel mundial, existe la necesidad de contar con un mecanismo adecuado para identificar, clasificar y regular las mercancías objeto de comercio internacional, por lo que, a través de las enmiendas de la nomenclatura internacional denominada Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SGA), la Organización Mundial de Aduanas busca “actualizar, incorporar o disminuir a las mercancías de nueva creación, como a las mercancías que se reduce su uso” (Revista Estrategia Aduanera, 2017, p.2). Esto provoca que se creen o eliminen partidas arancelarias.

En el caso de los químicos, la sexta enmienda no ha presentado modificaciones para los capítulos comprendidos entre el 28 y 38 del Arancel de Importaciones. Sin embargo, a pesar de que no existe problemática con estas partidas, durante la realización de este documento no se ha tenido acceso a las notas explicativas actualizadas debido a que los organismos competentes de la nación aún no los han compartido públicamente.

### **3.7.CONSIDERACIONES PARA LA CLASIFICACIÓN**

Los elementos armonizados del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SGA), al ser considerados como un conjunto de reglas que se usan como base para la reglamentación sobre clasificación, deben ser coherentes con otros sistemas que cubran elementos ya cubiertos por el propio SGA. Por lo que, al aplicar en la práctica sus requisitos, el evaluador deberá considerar toda la información disponible sobre los productos y las exigencias de las partidas arancelarias.

Por ejemplo, en los productos se deberá tener presente:

- Origen.
- Identidad química.
- Nombre común, sinónimos, etc.
- Número CAS y otros identificadores únicos.
- Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia.
- Uso o función y aplicación.
- Propiedades físicas y químicas.
- Presentaciones (al por menor, a granel, etc.).
- Mezclas: Identidad química y concentración o rangos de concentración de los componentes.
- Los productos presentados en surtidos que constituyan mezclas, cuyo resultado sea un producto, se clasificará como tal.

### **3.8.DESARROLLO DE TEMAS Y SUBTEMAS**

#### **CAPÍTULO 28**

#### **PRODUCTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS; COMPUESTOS INORGÁNICOS U ORGÁNICOS DE METAL PRECIOSO, DE ELEMENTOS RADIATIVOS, DE METALES DE LAS TIERRAS RARAS O DE ISOTOPOS**

Dentro del capítulo 28, se clasifican los químicos inorgánicos que respondan al texto específico de la partida, a excepción de los minerales de metales radioactivos, de igual manera, su acondicionamiento y venta no deben estar preparados para la venta al por menor, dado su caso, se clasificarán en las partidas 30 – 38 correspondientemente.

En la clasificación arancelaria, existe ausencia de los prefijos como: orto, meta, para, cis, trans o sus análogos; en química son muy usados para los compuestos como los ácidos fosfóricos y sales, por su facilidad de polimerización y aceptación de la molécula de agua añadiendo otro compuesto. Sin embargo, en la nomenclatura arancelaria la omisión de estos prefijos no modifica su partida.

Todos los elementos químicos e isótopos que sean radioactivos se clasificarán en la partida 28.44, a pesar de indicar especificaciones de otra partida ya sean compuestos inorgánicos u orgánicos y aunque no sean de constitución química definida. Tal es el caso del cloruro de sodio, glicerol, alcohol etílico, oro y cobalto radioactivos se clasifican en dicha partida sin detenerse en otras consideraciones. Para los compuestos de isótopos no radioactivos se clasifican en la partida 28.45 ya sean de naturaleza orgánica o inorgánica sin consideraciones en su constitución química.

La constitución química definida refiere a los químicos cuyas proporciones son constantes, quiere decir, que los elementos que lo conforman son proporciones definidas y características propias del compuesto, tales como el número atómico, masa y porcentaje de la composición.

Dentro de esta sección, se clasifican los químicos aislados o de constitución definida, sin importar su grado de impureza, disolución acuosa o añadidos que permiten estabilizar al químico para el transporte. Para las impurezas pueden proceder:

- Por la obtención, sin intervenir ningún procedimiento ni conversión de esta,
- Por la utilización de reactivos en el proceso de obtención y subproductos.

En algunas sustancias se utilizan estabilizantes para mantener el estado físico del mismo, siempre y cuando éste no supere la cantidad necesaria y modifique el carácter básico del producto haciéndolo inadecuado para su uso específico, estos pueden ser:

- Sustancias antipolvo (aceites).
- Colorantes que permiten la identificación de un producto por razones de seguridad como el arseniato de plomo (partida 28.42), ya que es un producto tóxico y sirve de advertencia a las personas que lo manipulen.

## **SUBCAPÍTULO I**

### **PARTIDA 28.02**

#### **Azufre sublimado o precipitado; azufre coloidal**

Se comprende como sublimado al proceso de cambios de estado físicos de una materia, por ejemplo, el cambio de un estado de físico a líquido y luego a gaseoso e inversa.

La palabra coloide proviene del griego kolas, quiere decir que puede pegarse; define a una sustancia que presenta dos o más fases en un compuesto, generalmente una líquida o fluida y otra en gránulos o partículas muy finas en menor proporción.

Se excluyen de esta partida:

- Azufres precipitados que en su proceso sufren recuperación, trituración o micronización, partida 25.03

- El azufre coloidal en bruto, por la obtención del procedimiento frash, igualmente el azufre refinado, partida 25.03

### **PARTIDA 28.03**

#### **Carbono (negro de humo y otras formas de carbono no expresadas ni comprendidas en otra parte)**

El carbono se caracteriza por ser un no metal y base fundamental de la química orgánica, sus propiedades químicas permiten la unión con cualquier elemento químico de la tabla periódica, formando moléculas simples y complejas. Dentro de esta partida comprende los gases naturales tales como: metano (negro de gas de petróleo), acetileno, gases antracénicos, naftaleno, resinas y aceites (negro de lámpara).

A pesar de considerar al carbón un elemento no metálico no se clasifican en esta partida:

- Carbón natural, coque, aglomerados y carbón de retorta, capítulo 27.
- Determinados pigmentos minerales negros, partida 32.06
- Carbón activado y negro de origen animal, partida 38.02
- Carbón vegetal, partida 44.02
- Carbón cristalizado en forma de diamante, parida 71.02 o 71.04

### **PARTIDA 28.04**

#### **Hidrógeno, gases nobles y demás elementos no metálicos**

En esta partida, se clasifican los químicos no metálicos (hidrógeno) e inertes (gases nobles) dado a que poseen propiedades con afinidades eléctricas tales como: helio, neón, argón, criptón, xenón, a excepción del radón que se clasifica en la partida 28.44.

Dentro de los elementos no metálicos se comprende:

- Nitrógeno.
- Oxígeno.
- Fósforo (fósforo blanco y fósforo rojo o llamado amorfo).

- Arsénico.
- Selenio.

No se clasifican en esta partida:

- Si el selenio se encuentra en suspensión coloidal, capítulo 30.
- Antimonio, partida 81.10
- En algunos casos, el silicio y selenio se presentan con mezclas de boro y fósforo, para el uso en electrónica, se clasifica en esta partida si su presentación es en cilindros o barras. Mientras que, si su presentación es en obleas, discos o formas similares, se clasifica en la 38.18.

## **PARTIDA 28.05**

**Metales alcalinos o alcalinotérreos; metales de las tierras raras, escandio e itrio, incluso mezclados o aleados entre sí; mercurio**

Los metales alcalinos son aquellos que se sitúan en el grupo 1 de la tabla periódica tales como: litio, sodio, potasio, etc. Son elementos muy comunes en la naturaleza y maleables, de coloración plateada brillante.

Los metales alcalinotérreos son los elementos ubicados en el grupo 2 de la tabla periódica como: calcio, estroncio, bario, radio, etc. Estos elementos son bastantes reactivos, ligeros y no se encuentran libres, su consistencia es un poco más dura que los metales alcalinos.

Las tierras raras comprenden un grupo de 17 elementos, su nombre se refiere al antiguo término que se daba a los óxidos y también por la baja concentración en la obtención de estos minerales; son elementos muy valiosos para la producción de tecnologías innovadoras. Para clasificar a los metales de tierras raras, se divide en 3 grupos: cerio, praseodimio, neodimio y samario), grupo térbico (europio, gadolino y terbio) y grupo érbico (disprobio, holmio, erbio, tulio, iterbio y lutencio). En química estos elementos forman parte del grupo de lantánidos, sin embargo, el escandio e itrio forman parte del grupo de metales de tierras raras, pero no del grupo lantánido

porque son metales transitorios que poseen ciertas similitudes de los elementos ya citados, pero también se clasifican en esta partida.

Los elementos ya mencionados comprenden en esta partida sin importar si se presentan puros, mezclados o aleados entre sí.

Sin embargo, existe un producto con el nombre de mischmetal, conformado de 45% a 55% de cerio, 22% a 27% de lantano y el resto del porcentaje una mezcla de otros metales de tierras raras, si se presenta netamente una mezcla de estos elementos, se clasifica en esta partida. Pero si presenta una aleación con hierro superior al 5% o con otros metales, se clasifica en otra partida (partida 36.06), tomando como referencia la aleación de metal.

No se clasifican en esta partida:

- Amalgama de sodio, partida 28.53.
- Francio, metal radioactivo alcalino y Prometio, elemento radioactivo, partida 28.44.

## **SUBCAPÍTULO II**

### **ÁCIDOS INORGÁNICOS Y COMPUESTOS OXIGENADOS INORGÁNICOS DE LOS ELEMENTOS NO METÁLICOS**

Los ácidos inorgánicos o ácidos minerales son compuestos inorgánicos, formado por hidrogeno más uno o dos elementos, sin embargo, el carbono no se une a este tipo de ácido. Su característica principal es la liberación de iones de hidrógeno cuando se disuelven en agua. Comprende en este subcapítulo los óxidos inorgánicos de los elementos no metálicos y ácidos inorgánicos de radical anódico no metálicos.

## **PARTIDA 28.11**

### **Los demás ácidos inorgánicos y los demás compuestos oxigenados inorgánicos de los elementos no metálicos**

Dentro de esta partida comprenden los ácidos y anhídridos minerales y demás óxidos de elementos no metálicos, siempre que no estén comprendidos en otra parte. Se clasifica en esta partida: compuestos de flúor, compuestos de cloro, compuestos de bromo, compuesto de yodo, compuestos de azufre, compuestos de selenio, compuestos de telurio (telurio), compuestos de nitrógeno, compuestos de fósforo, compuestos de arsénico, compuestos de carbono y compuestos de silicio.

### **SUBCAPÍTULO III**

#### **DERIVADOS HALOGENADOS, OXIHALOGENADOS O SULFURADOS DE LOS ELEMENTOS NO METÁLICOS**

En este subcapítulo engloba los productos a base de sales de metales hidrácidos que, a pesar de presentarse con nombres específicos, contiene combinaciones no metálicas, quiere decir, está formado de un elemento químico más un elemento no metálico. Sin embargo, los oxisulfuros que constan de 2 elementos químicos más un elemento no metálico se clasifica en la partida 28.53.

## **PARTIDA 28.12**

### **Halogenuros y oxihalogenuros de los elementos no metálicos**

Los halogenuros o haluros son compuestos binarios, derivado del griego halos que significa sal; se compone de un halógeno (fluoruro, bromuro, cloruro o yoduro, etc.), más un grupo funcional electronegativo o un catión.

Los oxihalogenuros o también llamados oxihaluros, corresponde a cualquier anión más la unión de un haluro con un átomo central de oxígeno. Se caracterizan por ser compuestos covalentes. Dentro de esta partida se dividen en varias secciones para mayor comprensión al momento de la clasificación:

- a) Cloruros de elementos no metálicos
- b) Oxicloruros de elementos no metálicos.
- c) Los demás halogenuros y oxihalogenuros de elementos no metálicos.
  - Fluoruros.
  - Bromuros.
  - Yoduros.

Dentro de esta partida también comprenden las combinaciones de yodo con otros elementos halógenos.

- d) Oxihalogenuros distintos de los oxicloruros.

No se clasifica en esta partida los siguientes elementos:

- Dentro de los oxicloruros si se presenta disuelto con el toluol o benzol se clasifica en la partida 38.24.
- Bromuro de fosfonio, partida 28.53.
- Bromuro de carbono. Partida 29.03.
- Yoduro de fosfonio, partida 28.53.

### **PARTIDA 28.13**

#### **Sulfuros de los elementos no metálicos; trisulfuro de fósforo comercial**

Los sulfuros son combinaciones del azufre con cualquier elemento químico, generan un estado de oxidación de -2. Los sulfuros son altamente tóxicos dado a la acción anaerobia del azufre tanto en estado líquido como gaseoso, suele encontrarse en pantanos, emisiones de gases de volcanes o algunos procesos industriales.

Comprenden en esta partida:

- 1) Disulfuro de carbono.

- 2) Disulfuro de silicio.
- 3) Sulfuros de arsénico.
- 4) Sulfuros de fósforo.

Los sulfuros de arsénico naturales (bisulfuro o rejalgar, trisulfuro u oropimente) están comprendidos en la partida 25.30.

#### **SUBCAPÍTULO IV**

#### **BASES INORGÁNICAS Y ÓXIDOS, HIDRÓXIDOS Y PERÓXIDOS DE METALES**

Una base inorgánica o álcali, está formada por agua oxigenada (hidroxilo) y un metal. Expresado en forma más sencilla está formado por un metal más la unión de un hidrógeno y oxígeno en partes iguales.

Los hidróxidos, son la combinación de un metal catiónico más un elemento del grupo hidróxido (anión OH). Este compuesto forma muchas bases de carácter alcalino.

Los peróxidos, son combinaciones del oxígeno más un metal, generalmente tienen la función de sustancias oxidantes ya que contienen mayor cantidad de oxígeno.

En la partida 28.14 se clasifica el amoníaco anhídrido y al amoníaco en disolución acuosa, esta disolución se presenta generalmente en una concentración de 20%, 27% o 34%.

En la partida 28.15, se clasifica el hidróxido de sodio (sosa o soda caustica), sin embargo, es diferente de la sosa comercial o carbonato sódico, que se clasifica en la partida 28.36 y sus mezclas llamadas cal sodada, pertenece a la partida 38.24.

## **PARTIDA 28.16**

### **Hidróxido y peróxido de magnesio; óxidos, hidróxidos y peróxidos, de estroncio o de bario**

En esta partida se componen de los elementos mencionados, sin embargo, se excluye el óxido de magnesio, partida 25.19 y si se presentan en forma de cristales cultivados de peso igual o superior a 2.5 g, se clasifica en la partida 38.24. También se excluye al óxido de bario impuro obtenido de la calcinación de la witherita, se clasifica en la partida 25.11.

## **PARTIDA 28.17**

### **Óxido de Zinc; peróxido de zinc**

En esta partida corresponde al zinc o cinc, utilizado en varios procesos médicos, cosméticos y en la preparación de fósforo y pinturas, el peróxido de zinc es también conocido en la medicina como ektogan el cual consta de peróxido puro o una mezcla con óxido de zinc.

Sin embargo, no corresponden a esta partida los siguientes elementos:

- Zincatos, partida 28.41 como el óxido anfótero.
- Óxido de zinc natural o llamado zincita, partida 26.08
- Residuos y escorias de zinc, que formen óxidos impuros, partida 26.20
- Óxido de zinc impuro o llamado gris de zinc, partida 32.06

## **PARTIDA 28.18**

### **Corindón artificial, aunque no sea de constitución química definida; óxido de aluminio; hidróxido de aluminio**

El corindón es un mineral formado por óxido de Aluminio, se encuentra en la naturaleza en forma de cristales. El corindón artificial, es la fusión de alúmina con pequeñas cantidades de cromo para brindarle el pigmento a grandes temperaturas, es muy utilizado para la fabricación de zafiros, rubíes y otras gemas de cristal.

Dentro de esta partida comprenden el elemento artificial corindón, el cual se realiza mediante un proceso de fusión del óxido de aluminio, también se clasifica en esta partida el óxido e hidróxido de aluminio, generalmente se presenta en masas gelatinosas o polvo.

Se exceptúa de esta partida los siguientes elementos:

- Corindón natural, óxido de aluminio natural y esmeril, óxido de aluminio que contiene óxido de hierro, partida 25.1
- Bauxita y bauxita activada, partidas 26.06 y 38.02 respectivamente.
- Corindón artificial aplicado en papel, cartón, lijas o en otras materias, partida 68.05
- Piedras preciosas, semipreciosas o sintéticas a base de óxido de aluminio, capítulo 71

En la partida 28.19 se clasifica los óxidos e hidróxidos de cromo, el óxido de cromo artificial se clasifica en esta partida, sin embargo, si el óxido de cromo natural o llamado cromita, se clasifica en la partida 26.10.

## **PARTIDA 28.20**

### **Óxidos de manganeso**

Dentro de esta partida comprenden la familia del manganeso, siempre y cuando sea su obtención de manera artificial, tales como: dióxido de manganeso, óxido de manganeso, trióxido de dimanganeso, etc. Pero, se excluyen los siguientes elementos:

- Dióxido natural anhídrido o pirolusita y el dióxido natural hidratado o silomelano, partida 26.02
- Sesquióxido de manganeso natural o braunita y el hidróxido mangánico, partida 26.02 y 28.25 correspondientemente.
- Óxido salino de manganeso natural o hausmannita, partida 26.02.
- Ácido permangánico, partida 28.25.

## **PARTIDA 28.21**

### **Óxidos e hidróxidos de hierro; tierras colorantes con un contenido de hierro combinado, expresado como $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , superior o igual al 70% en peso**

Para determinar la correcta clasificación de las tierras colorantes del óxido de hierro, es importante verificar el contenido total del hierro expresado en óxido férrico del 84%, esto quiere decir, el 54% debe ser hierro puro. También, en esta partida comprenden los óxidos e hidróxidos sin mezclar y artificiales que se detallan a continuación:

- Óxido férrico.
- Hidróxido ferroso.
- Hidróxido férrico o también conocido como óxido pardo.

No se clasifican en esta partida:

- Los minerales de óxido de hierro, partida 26.01 como hematites: roja, parda limonita y magnetita.
- Desperdicios de hierro y óxidos impuros, partida 26.19.
- Óxido de hierro alcalinizado, partida 38.25.
- Óxidos de hierro naturales, que formen piedras preciosas o semipreciosas, capítulo 71.

## **PARTIDA 28.22**

### **Óxidos e hidróxidos de cobalto; óxidos de cobalto comerciales**

En esta partida comprenden elementos que generalmente son utilizados para tinturar o dar color a esmaltes, cerámicas y pinturas como:

- Óxido de cobalto o también llamados monóxido de cobalto y óxido cobaltoso.
- Trióxido de dicobalto (sesquióxido de cobalto, óxido cobáltico).
- Tetraóxido de tricobalto o también llamado óxido salino de cobalto.
- Óxidos de cobalto comerciales.

Se excluyen de esta partida:

- Óxidos de cobalto impuros, procedentes de tratamientos con minerales, partida 26.20.
- Óxido de cobalto hidratado natural o heterogénea, partida 26.05.

Para los óxidos de titanio, que se clasifican en la partida 28.23, deben ser artificiales, caso contrario si son naturales se clasifican en la partida 26.14, al igual que los ácidos orto y meta titánicos, partida 28.25

#### **PARTIDA 28.24**

##### **Óxidos de plomo; minio y minio anaranjado**

Dentro de esta partida contiene: litargirio o masicote también llamado óxido de plomo o monóxido de plomo; el tetraóxido de triplomo es conocido como óxido salino de plomo o en el mercado como minio o minio anaranjado y por último al dióxido de plomo o también llamado óxido de pulga y anhídrido plúmbico.

#### **PARTIDA 28.25**

##### **Hidrazina e hidroxilamina y sus sales inorgánicas; las demás bases inorgánicas; los demás óxidos, hidróxidos y peróxidos de metales**

La Hidrazina o hidracina también conocida como diamina o hidruro de nitrógeno, se obtiene mediante la oxidación del amoníaco con el cloro (hipoclorito sódico). Es un líquido incoloro de olor muy fuerte similar al amoníaco, liberando vapores si se encuentra expuesto.

La hidroxilamina o también llamada oxiamoníaco, se forma a partir de la reducción de los nitratos procedente de la sustitución de un átomo de hidrógeno por un hidroxilo. Es muy peligroso dado que arde en el aire o en forma de anhídrido explota con violencia.

En esta partida comprenden los productos formados por óxidos o hidróxidos como, por ejemplo:

- Óxidos o pentóxido de divanadio e hidróxidos de vanadio.

- Óxido cuproso (hemióxido, protóxido, subóxido, oxidulo, óxido rojo), el óxido cúprico (óxido negro) y el hidróxido de cobre.
- Los óxidos de antimonio como: Trióxido a anhídrido antimonioso, pentóxido o anhídrido antimónico y el tetróxido.
- Hidróxidos de manganeso e hidróxido salino de maganeso.
- Óxidos e hidróxidos de estaño, tales como: óxido estannoso, óxido estánnico, ácido estánnico o hidróxido estánnico y el ácido metaestánnico.
- Óxidos e hidróxidos de volframio o llamado tungsteno

Sin embargo, no comprenden en esta partida:

- Derivados orgánicos de la hidrazina e hidroxilamina, partida 29.28
- Óxido de níquel natural o llamada bunsenita, partida 25.30.
- Óxidos de níquel impuros, partida 75.01.
- Óxido cuproso natural o cuprita y el óxido cúprico natural o tenorita, melaconita, partida 26.03
- Óxido de molibdeno natural (ocre de molibdeno, molibdita), partida 25.30
- Los minerales: Trióxidos de antimonios naturales y tetróxido natural, partida 26.17.
- Manganeso natural, partida 26.02.
- El mineral óxido de circonio natural o badeleyita, partida 26.15.
- Óxido estánnico natural, partida 26.09
- Óxido de volframio natural, partida 25.30
- Ocre de bismuto natural partida 26.17.
- Óxidos de mercurio, partida 28.52.

## **SUBCAPÍTULO V**

### **SALES Y PEROXOSALES METÁLICAS DE LOS ÁCIDOS INORGÁNICOS**

Las sales son sustancias orgánicas o inorgánicas compuestos de químicos salinos, formado de cationes enlazados de aniones.

Las peroxosales, son preparaciones de persulfato de potasio y de amonio o también por el tratamiento del peróxido de hidrógeno más un ácido.

Las sales metales tienen su procedencia a partir de la sustitución del hidrógeno de un ácido por un metal o ion amonio, llamándose neutras cuando todos sus átomos de hidrógeno son reemplazados por metal, las sales ácidas cuando permanece una parte de hidrógeno que puede ser reemplazada por un metal y sales básicas cuando tienen una cantidad de oxígeno superior a la necesaria para poder neutralizar el ácido.

#### **PARTIDA 28.26**

##### **Fluoruros; fluorosilicatos, fluoroaluminatos y demás sales complejas de flúor**

Los fluoruros son sales alcalinas del ácido fluorhídrico, se encuentran en la naturaleza y estabilizan la oxidación. Dentro de los fluoruros, comprenden varios compuestos como: fluoruros de amonio, fluoruros de sodio, fluoruro de aluminio, etc.

Los fluorosilicatos, son ácidos hexafluorosilícico, como, por ejemplo: hexafluorosilicato de sodio (fluorosilicato de sodio), hexafluorosilicato de potasio (fluorosilicato de potasio), etc.

Para los fluoroaluminatos y demás sales complejas de flúor comprenden:

- Hexafluoroaluminato de trisodio (hexafluoroaluminato de sodio).
- Fluoroboratos.
- Fluorosulfatos (fluosulfatos).
- Los oxifluoruros de metales (de berilio, etc.) y las fluorosales.

Sin embargo, no se clasifican en esta partida:

- El topacio, fluorosilicato de aluminio natural, se clasifica en el Capítulo 71.
- Los fluoroformiatos, los fluoroacetatos u otras fluorosales orgánicas se clasifican en el Capítulo 29.

#### **PARTIDA 28.27**

##### **Cloruros, oxiclорuros e hidroxiclорuros; bromuros y oxibromuros; yoduros y oxiyoduros**

Comprende en esta partida al cloruro de hierro, dicloruro de cobalto y dicloruro de níquel. De igual manera como el cloruro de hierro, el cloruro de estaño, cloruro de cromo y cloruro de cobre se divide en: cloruro ferroso y cloruro férrico, cloruro estannoso y cloruro estánnico; cloruro cromoso y crómico; cloruro cuproso y cúprico.

Para el cloruro de antimonio comprenden: tricloruro de antimonio y pentacloruro de antimonio.

Sin embargo, esta partida no comprende:

- El cloruro de cobre natural o llamada nantokita, partida 25.30
- Cloruro de sodio y cloruro de potasio, a pesar de presentarse puros, se clasifican en las partidas 25.01 y 31,04 respectivamente.
- Hipoclorito de calcio comercial, mal llamado cloruro de cal se clasifica en la 28.28
- Cloruro de mercurio, partida 28.52.

#### **PARTIDA 28.28**

##### **Hipocloritos; hipoclorito de calcio comercial; cloritos; hipobromitos**

Los hipocloritos son los más abundantes, también llamados cloruros decolorantes por su utilización, en ellos se califica al hipoclorito de sodio, hipoclorito de potasio y los demás hipocloritos como el de amonio, bario, magnesio y zinc.

El Hipoclorito de calcio comercial mal llamado en mercado como cloruro de cal, es una sustancia impura.

## **PARTIDA 28.29**

### **Cloratos y percloratos; bromatos y perbromatos; yodatos y peryodatos**

En los cloratos comprenden: clorato de sodio, clorato de potasio, clorato de bario y los demás cloratos tales como el de amonio, estroncio, cromo y cobre.

Los percloratos son sustancias muy oxidantes, principalmente utilizado en la pirotecnia, comprenden; perclorato de amonio, sodio, potasio, bario y plomo.

## **PARTIDA 28.29**

### **Sulfuros; polisulfuros, aunque no sean de constitución química definida.**

Comprende en esta partida todos los sulfuros como: sulfuro de sodio, sulfuro de zinc, sulfuro de cadmio, etc.

Se excluyen de esta partida:

- Sulfuro natural de mercurio (cinabro, bermellón natural), partida 26.17.
- Sulfuro artificial de mercurio, partida 28.52.
- Sulfuro de níquel llamada millerita, partida 25.30.
- Sulfuro de molibdeno o molibdenita, partida 26.13.
- Sulfuro de vanadio o patronita, partida 26.15.
- Sulfuro de bismuto o llamada bismutina, partida 26.17.

## **PARTIDA 28.31**

### **Ditionitos y sulfoxilatos**

Los ditionitos o hidrosulfitos son compuestos de azufre, el más importante es el ditionito de sodio, viene en estado puro, utilizado principalmente en la industria de colorantes, en los textiles para los estampados y en la industria papelera, sin embargo, para los ditionitos de potasio, calcio, magnesio y zinc, necesitan estabilizadores, pero uso es similar al ditionito de sodio. También se clasifica los sulfoxilatos, formaldehídos y productos similares.

## **PARTIDA 28.32**

### **Sulfitos; tiosulfatos**

Los sulfitos son sales del ácido sulfuroso, se forman a partir del óxido de azufre más una disolución alcalina (litio, sodio, potasio, rubidio, cesio, francio). Por su parte, los tiosulfatos son sales del ácido tiosulfúrico, compuesto de tres átomos de oxígeno y otro de azufre.

Para los sulfitos, comprende el sulfito de sodio y estos a la vez en: hidrogenosulfito de sodio y disulfito de sodio; sulfito de amonio; sulfito de potasio que comprende: hidrogenosulfito de potasio y disulfito de potasio; sulfito de calcio; sulfito de magnesio; sulfito de zinc y bisulfito de cromo o también conocido como hidrogenosulfito.

## **PARTIDA 28.33**

### **Sulfatos; alumbres; peroxosulfatos (persulfatos)**

Los sulfatos son sales metálicas pertenecientes del ácido sulfúrico, formados por un azufre y oxígeno, con excepción del sulfato de mercurio de la partida 28.52, sulfato de amonio y sulfato de potasio del capítulo 31.

En cuanto a los alumbres son sulfatos dobles hidratados, se clasifican en esta partida: alumbres de aluminio, alumbres de cromo, alumbres de hierro, etc.

Los peroxosulfatos o persulfatos, son elementos estables y se descomponen con el calor, dentro de esta partida contemplan:

- Peroxodisulfato de amonio.
- Peroxodisulfato de sodio.
- Peroxodisulfato de potasio.

En esta partida no comprenden:

- Sulfato de estroncio natural, partida 25.30

- Sulfato de plomo natural, partida 25.30.
- Sulfatos de calcio naturales o llamados teso, anhidrita o karsenita, partida 25.20

### **PARTIDA 28.35**

#### **Fosfinatos (hipofosfitos), fosfonatos (fosfitos) y fosfatos; polifosfatos, aunque no sean de constitución química definida**

Los fosfinatos son sales metálicas del ácido fosfínico, muy solubles en agua, tales como: fosfinato de sodio, calcio, amonio, hierro o plomo. En cambio, entre los fosfonatos más destacados se encuentran los fosfonatos de sodio, amonio y calcio.

Para los fosfatos y polifosfatos los más importantes son:

- Fosfatos y polifosfatos de amonio
- Fosfatos y polifosfatos de sodio.

Sin embargo, se excluyen:

- Los fosfatos tricálcicos naturales o llamados fosforitas, partida 25.10.
- Dihidrogenoortofosfato de amonio y hidrogenoortofosfato de diamonio, incluso puros, partida 31.05.
- Variedades de fosfatos que constituyan piedras preciosas o semipreciosas, capítulo 71.

### **PARTIDA 28.36**

#### **Carbonatos; peroxocarbonatos (percarbonatos); carbonato de amonio comercial que contenga carbamato de amonio**

En esta partida comprenden los carbonatos neutros, hidrogenocarbonatos o bicarbonatos y carbonatos básicos. Mientras que los peroxocarbonatos o percarbonatos contienen un oxígeno en exceso. En el carbonato de disodio mal llamado carbonato de sosa o sosa comercial, no debe confundirse con el hidróxido de sodio o sosa cáustica de la partida 28.15. De la misma manera el carbonato de dipotasio o carbonato neutro, impropiaemente llamado potasa o carbonato de

potasa, no debe confundirse con el hidróxido de potasio o potasa cáustica, partida 28.15. En los carbonatos, se clasifican en esta partida siempre y cuando sean de naturaleza artificial.

En los peroxocarbonatos comprenden:

- Peroxocarbonatos de sodio.
- Peroxocarbonatos de potasio.
- Los demás peroxocarbonatos como los peroxocarbonatos de amonio y bario.

Se excluyen:

- Carbonato de bario natural o witherita, partida 25.11.
- Cerusita o carbonato de plomo natural, partida 26.07.
- Carbonato de estroncio natural o estroncianita, partida 25.30.
- Carbonato hidratado de bismuto natural o bismutita, partida 26.17.
- Carbonato de magnesio natural o giobertita, magnesita, partida 25.19.
- Carbonato de manganeso natural o dialogita, rodocrosita, partida 26.02.
- Carbonato de hierro natural o hierro espático, siderita, chalibita, partida 26.01.
- Carbonato básico de níquel natural o texacita, partida 25.30.
- Malaquita y la azurita, carbonatos básicos de cobre naturales, partida 26.03.
- Carbonato de zinc natural o smithsonita, partida 26.08.

## **PARTIDA 28.37**

### **Cianuros, oxicianuros y cianuros complejos**

El cianuro es un anión, formado por carbono y nitrógeno. Mientras que el oxicianuro se obtiene a partir del cianuro más un óxido, la mezcla de estos compuestos es muy corrosivo y tóxico. Así, se clasifican en esta partida los cianuros de: sodio, potasio, calcio, níquel, cobre (cuproso y cúprico) y zinc. Sin embargo, el cianuro de mercurio se clasifica en la partida 28.52 y el cianuro de bromo en la partida 28.53 dado que es un elemento no metálico. Los hexacianoferratos o también llamados ferrocianuros, se clasifican en esta partida.

Para los demás compuestos comprenden los pentacianonitrosilferratos y pentacianonitrosilferratos, cianocadmiatos, cianocromatos, cianomanganatos, cianocobaltatos, cianoniquelatos, cianocupratos, etc. de bases inorgánicas.

Se excluye el azul de Prusia o azul de Berlín y los pigmentos a base de hexacianoferratos, partida 32.06.

### **PARTIDA 28.39**

#### **Silicatos; silicatos comerciales de los metales alcalinos**

Los silicatos del ácido silícico son petrogénicos. Es decir, son minerales que forman las rocas, compuestos de silicio y oxígeno.

En esta partida se excluyen:

- La wollastonita (silicato de calcio), la rodonita (silicato de manganeso), la fenacita (silicato de berilio) y la titanita (silicato de titanio), partida 25.30.
- Los minerales, tales como los silicatos de cobre (crisocola, dioplasa), el hidrosilicato de zinc (calamina, hemimorfita) y el silicato de circonio (circón), partidas 26.03, 26.08 o 26.15.
- Las piedras preciosas o semipreciosas del Capítulo 71.

### **PARTIDA 28.41**

#### **Sales de los ácidos oxometálicos o peroxometálicos**

Comprenden los óxidos de metales que forman los anhídridos. Se dividen en varias categorías como: aluminatos, cromatos, manganatos y permanganatos, molibdatos, paramolibdatos y polimolibdatos derivados de ácido molíbdico normal, volframatos o llamados tungstos, paravolframatos y pervolframatos, titanatos, vanadatos, ferratos y ferritos, zincatos, estannatos, antimoniatos, plumbatos, tantalatos y niobatos, germanatos, renatos y perrenatos, circonatos y bismutatos.

Se excluyen de esta partida:

- Aluminato de berilio natural o crisoberilo, capítulo 25 o 71, dependiendo su uso.
- Cromato de plomo natural o crocoíta, partida 25.30.
- Pigmentos a base de cromatos, partida 32.06.
- Molibdato de plomo natural o wulfenita, partida 26.13.
- Volframato de calcio natural o scheelita y el mineral de wolframio, partida 26.11.
- Volfratos de manganeso o hubnerita y de hierro o ferberita naturales de la partida 26.11
- Volfratos de calcio y magnesio, partida 32.06.
- Los compuestos de elementos radioactivos o isótopos radioactivos, partida 28.44
- Compuestos de tierras raras como escandio o itrio, partida 28.46.
- Compuestos de mercurio, partida 28.52.
- Sales compuestas de flúor como los fluorotitanatos, partida 28.26.

#### **PARTIDA 28.42**

**Las demás sales de los ácidos o peroxoácidos inorgánicos (incluidos los aluminosilicatos, aunque no sean de constitución química definida), excepto los aziduros (azidas)**

Para esta partida se divide en varias secciones para una mejor clasificación de los elementos.

##### **I. – Sales de ácidos inorgánicos de elementos no metálicos o de peroxoácidos no comprendidos en otra parte**

1. Los fulminatos, cianatos, isocianatos y tiocianatos,
2. Los arsenitos y los arseniats. (Son venenos violentos).
3. Sales de los ácidos del selenio, tales como el seleniuro de cadmio.
4. Sales de los ácidos del telurio o teluro y telurato de sodio y potasio.

Se excluyen:

- Fulminato de mercurio y el tiocianato mercúrico, partida 28.52.
- Arseniats de níquel naturales, partida 25.30.

- Arseniuros, partida 28.53.
- Acetoarsenitos, capítulo 29.
- La zorgita, seleniuro doble de plomo y cobre natural, partida 25.30.

## **II. – Sales dobles o complejas**

- A.** Cloruros dobles o complejos y clorosales.
- B.** Yoduros dobles o complejos y yodosales.
- C.** Sales dobles o complejas que contengan azufre y tiosales.
  - 1) Sulfatos.
  - 2) Tiosales y demás sales dobles o complejas que contengan azufre.
    - a) El tritioarbonato de potasio.
    - b) Los tiomolibdatos alcalinos.
    - c) El tetratiocianodiaminocromato de amonio o tetrakis
    - d) El hexakis (tiocianato) ferrato de potasio y el hexakis (tiocianato) ferrato de potasio.
- D.** Sales dobles o complejas de selenio (seleniocarbonatos, seleniocianatos).
- E.** Sales dobles o complejas de telurio (teluro) (telurocarbonatos, telurocianatos, etc.).
- F.** Cobaltinitritos (nitrocobaltatos).
- G.** Nitratos dobles o complejos.
- H.** Fosfatos dobles o complejos (fosfosales).
  - 1) Ortofosfatos dobles de amonio, sodio, magnesio y amonio.
  - 2) Sales complejas: molibdofosfatos, silicofosfatos, volframofosfatos, estannofosfatos, principalmente.
- I.** Borovolframatos. El borovolframato de cadmio.
- J.** Cianatos dobles y complejos.
- K.** Silicatos dobles o complejos.
- L.** Sales dobles o complejas de óxidos de metal.

Se excluyen de esta partida:

- a) Las sales complejas de flúor de la partida 28.26.
- b) Los cianuros complejos de la partida 28.37.

- c) Las sales del nitruro de hidrógeno, partida 28.50.
- d) El cloruro de amonio y de mercurio (cloruro mercúrico amoniacal o cloromercurato de amonio) y el yoduro doble de cobre y de mercurio, partida 28.52.
- e) El sulfato doble de magnesio y potasio, incluso puro, capítulo 31.
- f) El arsenosulfuro de cobalto natural (cobaltina) y el germanosulfuro de cobre natural (germanita), partidas 26.05 y 26.17, respectivamente.

## **SUBCAPÍTULO VI**

### **VARIOS**

#### **PARTIDA 28.43**

**Metal precioso en estado coloidal; compuestos inorgánicos u orgánicos de metal precioso, aunque no sean de constitución química definida; amalgamas de metal precioso.**

#### **Metales preciosos en estado coloidal**

En esta partida comprende a los metales preciosos tales como: oro, plata, platino, iridio, osmio, rodio, paladio y rutenio con la característica presente en suspensión coloidal, por ejemplo; plata coloidal, oro coloidal, etc.

El sulfuro de plata y arsénico natural también llamado prousita se clasifica en la partida 26.16.

#### **Compuestos inorgánicos y orgánicos de metal precioso, aunque no sean de constitución química definida**

Dentro de esta sección comprenden los compuestos que contienen una mezcla de metal precioso y otro metal, por ejemplo: las sales dobles más un metal precioso. Los metales preciosos más comunes son:

- Compuestos de plata.
- Compuestos de oro.
- Compuestos de rutenio.
- Compuestos de rodio.

- Compuestos de paladio.
- Compuestos de osmio.
- Compuestos de iridio.
- Compuestos de platino.

### **Amalgamas de metales preciosos.**

Se encuentran todas las aleaciones del oro y plata con el mercurio, mientras que las amalgamas con otros metales preciosos se clasifican en la partida 28.53. sin embargo, las amalgamas que tienen un uso en odontología y que contengan metales preciosos y otros metales se clasifican en esta partida.

### **PARTIDA 28.44**

**Elementos químicos radiactivos e isotopos radiactivos (incluidos los elementos químicos e isotopos fisionables o fértiles) y sus compuestos; mezclas y residuos que contengan estos productos.**

#### **I.- Isótopos**

Un isótopo contiene átomos del mismo elemento y sus núcleos tienen diferentes cantidades de neutrones, quiere decir, tiene el mismo número de protones, pero difiere en su número de neutrones. Su nombre indica que los átomos de un mismo elemento químico están en el mismo sitio de la tabla periódica. Sin embargo, en la nomenclatura química para la clasificación arancelaria, denomina isótopos a los núclidos (presentan un valor específico para los números de protones y neutrones) que difieren del número de masa y no por su número atómico, por lo tanto, existen varios núclidos que contienen el mismo número atómico, pero, su número de masa varía, tal es el caso del uranio que posee el número atómico 92 pero su número de masa varía entre 227 a 240. Dentro de esta partida comprenden los isótopos puros y cuyos elementos contengan la composición isotópica natural modificada artificialmente, por ejemplo, el cloro de peso atómico 35.30, su obtención se realiza mediante el enriquecimiento de éste hasta obtener el 85% de cloro y como consecuencia se empobrece hasta que contenga 15% para obtener un peso atómico de 35, a esto se considera un isótopo.

Los elementos considerados como monisótopos, no son iguales a los isótopos, éstos deben clasificarse según sea el caso en las partidas más específicas.

Dentro de esta partida se clasifican los isótopos que presenten radioactividad.

## **II.- Radioactividad**

La radioactividad o radiactividad, comprende a un fenómeno físico, en el cual, los núcleos de un átomo que poseen carga positiva emiten radiaciones, así, cumple múltiples funciones como: impresiones fotográficas y radiográficas, provocar fluorescencia, etc. Esta radioactividad puede emitir por medio de electromagnetismo o por medio de rayos x. La radioactividad manifestada por los isótopos, son artificiales, quiere decir que se produce una manipulación del elemento químico para que cumpla dicha función.

Para medir la radioactividad se usa la unidad de medida becquerel (bq).

Algunos núclidos, presentan estructuras inestables en sus núcleos, por lo tanto, emiten radiaciones ya sea puro o en mezcla y son susceptibles de producir cambios físicos o químicos como:

- Ionización de gases.
- Fluorescencia.
- Impresiones de placas.

## **III.- Elementos químicos radioactivos e isótopos radioactivos y sus compuestos; mezclas y residuos que contengan productos**

### **Elementos radioactivos**

Los principales elementos radioactivos que comprenden en este capítulo son: tecnecio, prometio, polonio y todos los elementos con la característica de que su número atómico sea elevado como: astato, radón, francio, actinio, radio, torio, plutonio, uranio, neptunio, curio, etc. A pesar de que el potasio, samario, rubidio y lutecio no se consideran elementos radioactivos, pero, si están enriquecidos por isótopos radioactivos se clasifican en esta partida.

### **Isótopos radioactivos**

Aparte de los elementos como el potasio, samario, rubidio y lutecio ya mencionados, existen otros tales como: uranio, plomo, talio, polonio, bismuto, torio, radio, actinio, etc. Es así que los elementos químicos e isótopos radioactivos comprenden en esta partida sin importar su pureza, mezclas entre sí o con materias no reactivos, siempre que cumplan con la especificación de la radiactividad del producto excediendo los 74 Bq/g.

### **IV.- Elementos químicos e isótopos fisionables o fértiles y sus compuestos; mezclas y residuos que contengan estos productos**

#### **Elementos químicos e isótopos fisionables o fértiles.**

Los siguientes elementos: torio, uranio, plutonio o americio, presentan masa atómica y número atómico elevado con estructuras complejas, dichos elementos, si sus núcleos son sometidos a acción de partículas subatómicas como neutrones, protones, etc. Pueden absorber dichas partículas y aumentar la inestabilidad y puede ocasionar una escisión en dos del núcleo, que raramente llegan a tres o cuatro fragmentos, liberando una gran cantidad de energía, a este fenómeno se le conoce como fisión o bipartición nuclear. En la actualidad es muy utilizada en los reactores nucleares, la fisión provocada por la introducción de neutrones térmicos a los elementos mencionados.

Los elementos comunes para la fisión o fértiles son:

- Uranio natural.
- Torio.
- Plutonio.

**Aleaciones, dispersiones (incluidos los “cermets”), productos cerámicos, mezclas y residuos que contengan elementos o isótopos fisionables, fértiles o sus compuestos inorgánicos u orgánicos.**

Los productos más importantes son:

- Aleaciones de uranio o plutonio con: aluminio, cromo, circonio, molibdeno, titanio, niobio, vanadio, aleaciones de uranio o plutonio.
- Dispersiones de dióxido de uranio o carburo de uranio.
- Cermets formados por dióxido de uranio o dióxido de plutonio.

#### **PARTIDA 28.45**

##### **Isótopos, excepto los de la partida 28.44; sus compuestos inorgánicos u orgánicos, aunque no sean de constitución química definida**

En esta partida comprenden todos los isótopos estables, quiere decir, los que no presenten radioactividad, sus compuestos orgánicos o inorgánicos a pesar de no ser de constitución química definida.

Se clasifican en esta partida los siguientes elementos:

- Hidrógeno pesado o deuterio.
- Agua pesada.
- Los demás compuestos que proceden del deuterio,
- Isótopos de litio
- Isótopos del carbono

#### **PARTIDA 28.46**

##### **Compuestos inorgánicos u orgánicos, de metales de las tierras raras, del itrio, del escandio de las mezclas de estos metales**

Comprenden todos los compuestos orgánicos e inorgánicos del itrio, escandio o de metales de las tierras raras de la partida 28.05 tales como: cerio, praseodimio, neodimio, samario, etc. También se encuentra los compuestos que se obtienen por tratamiento químico de las mezclas de los elementos como óxidos o hidróxidos, sin embargo no comprenden las mezclas de sales que tengan aniones diferentes como una mezcla de nitratos de europio y samario con oxalatos, porque no son compuestos que se obtienen directamente a partir de mezclas de elementos, al

contrario, son mezclas de compuestos considerados como elaborados intencionalmente para fines determinados, por lo tanto, se clasifican en la partida 38.24.

Por último, la partida también comprende las sales dobles o complejas de estos metales con otros metales tales como el hidróxido de cérico o el nitrato ceroso, sulfatos de cerio y cloruro ceroso. Sin embargo, no comprende en esta partida los compuestos naturales de los metales de las tierras raras como la xenotima, gadolinita o iterbita y la cerita, partida 25.30. sales y demás compuestos inorgánicos u orgánicos del prometio, partida 28.44

#### **PARTIDA 28.47**

##### **Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), incluso solidificado con urea**

El peróxido de hidrógeno o también conocida como agua oxigenada es un líquido incoloro con apariencia de agua ordinaria, sin embargo, corroe la piel cuando tiene concentraciones altas superior a 10 volúmenes. Para su conservación suele presentarse con pequeñas mezclas de ácido bórico o ácido cítrico, esto también garantiza la estabilidad del compuesto. El peróxido de hidrógeno salificado con urea también se clasifica en esta partida, pero si se presenta como medicamento dosificado o en envases para la venta al por menor, se clasifica en la partida 30.04.

#### **PARTIDA 28.50**

##### **Hidruros, nitruros, aziduros (azidas), siliciuros y boruros, aunque no sean de constitución química definida, excepto los compuestos que consistan igualmente en carburos de la partida**

Para los grupos de compuestos que comprenden en esta partida contienen dos o más elementos de nitrógeno, hidrógeno, silicio o boro más un elemento no metálico o un metal.

Engloba los siguientes compuestos:

- Hidruros: calcio, boro, silicio, etc.
- Nitruros: de elementos metálico (nitruro de aluminio, titanio, etc.) y no metálicos (nitruro de boro y silicio).

- Aziduros: de sodio o plomo.
- Siliciuros: de calcio, cromo y magnesio o manganeso.
- Boruros: de calcio, aluminio, titanio, magnesio, etc.

Sin embargo, no se clasifican en esta partida:

- Combinaciones de silicio.
- Combinaciones de boro.
- Aleaciones de cobre al boro, partida 74.05

## **PARTIDA 28.52**

### **Compuestos inorgánicos u orgánicos, de mercurio, excepto las amalgamas**

Los compuestos más comunes de mercurio que pertenece a esta partida son: óxidos de mercurio, cloruros de mercurio, yoduros de mercurio, sulfuros y sulfatos de mercurio artificial, nitratos de mercurio y cianuros de mercurio.

Se excluye de esta partida:

- Sulfuro de mercurio natural, partida 26.17
- Mercurio, partida 28.05 o capítulo 30.
- Amalgamas de metales preciosos y metal común, partida 28.43.

## **PARTIDA 28.53**

**Los demás compuestos inorgánicos (incluida el agua destilada, de conductibilidad o del mismo grado de pureza); aire líquido, aunque se le hayan eliminado los gases nobles; aire comprimido; amalgamas, excepto las de metal precioso**

En esta partida incluye el agua destilada, agua bidestilada, electroosmótica y de conductibilidad del mismo grado de pureza, esto incluye las aguas permutadas. Sin embargo, si su presentación está dosificada para la venta al por menor, se clasifica en la partida 30.04.

Dentro de los compuestos químicos inorgánicos se encuentran compuestos de carbono tales como:

- Cianógeno y sus halogenuros.
- Oxisulfuros de elementos no metálicos y clorosulfuros o llamados sulfocloruros.
- Amiduros alcalinos como el amiduro de sodio.
- Yoduros de fosfonio.
- Triclorosilano.

Y para las amalgamas, comprende al mercurio con la unión de metales, excepto los metales preciosos. Tales como:

- Las amalgamas de metales alcalinos como la de sodio.
- La amalgama de aluminio.
- En odontología, se utiliza sobre todo la amalgama de cobre con un poco de estaño.
- La amalgama de zinc.
- La amalgama de cadmio.
- La amalgama de antimonio y de estaño.

No se clasifican en esta partida los siguientes elementos:

- Agua natural, ya sea filtrada, esterilizada, desincrustada o depurada, partida 22.01
- Amalgamas que contengan metales preciosos, partida 28.43.

## CAPÍTULO 29

### PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS

Para mayor facilidad de clasificación en lo referente a este capítulo es necesario tener conocimiento de que, la química orgánica se centra en las sustancias cuyas moléculas disponen de carbono. Además, debido a la omnipresencia de este en los compuestos, a esta rama de la ciencia también se le conoce como química del carbono.

Dentro de este capítulo se clasifican los compuestos de constitución química definida presentados aisladamente, estos son sustancias constituidas por una especie molecular cuya composición se define por una relación constante entre sus elementos y que se representa por un diagrama estructural único. Sin embargo, se excluyen los que contengan sustancias que se han añadido deliberadamente durante o después de su proceso de fabricación, por lo que se hace necesario tomar en cuenta a las impurezas.

Por su parte, las impurezas se definen como sustancias cuya presencia en el compuesto químico se debe exclusiva y directamente al proceso de fabricación (incluida la purificación). Estas pueden proceder de cualquiera de los elementos que intervienen durante la fabricación y son las siguientes:

- a) las materias de partida sin reaccionar,
- b) las impurezas que se encuentran en las materias de partida,
- c) los reactivos utilizados en el proceso de fabricación (incluida la purificación),
- d) los subproductos.

Pero, además, en las consideraciones generales de las notas explicativas pertenecientes a este capítulo se explica que “Cuando estas sustancias se dejan deliberadamente en el producto para hacerlo más apto para usos determinados que para uso general, no se consideran impurezas cuya presencia sea admisible” (p. 254). Por ejemplo, un producto constituido por una mezcla de

acetato de metilo con metanol para hacerlo más apto para su uso como disolvente se clasifica en la partida 38.14.

También se clasifican aquí las mezclas de isómeros de un mismo compuesto orgánico, aunque estas contengan impurezas y siempre que estos coexistan naturalmente o se formen simultáneamente durante una misma operación de síntesis. Sin embargo, las mezclas de isómeros (excepto los esteroisómeros) de hidrocarburos acíclicos, saturados o no, se clasifican, en el Capítulo 27.

Por otro lado, los productos clasificables en dos o más partidas deben clasificarse en la última partida por orden de numeración entre las susceptibles de tenerse en cuenta. Ejemplos:

**Tabla 3.** Ejemplos de clasificación de productos susceptibles de pertenecer a dos partidas

<b>PRODUCTO</b>	<b>PRIMERA PARTIDA POSIBLE</b>	<b>SEGUNDA PARTIDA POSIBLE</b>	<b>CLASIFICACIÓN CORRECTA (ÚLTIMA PARTIDA)</b>
Ácido ascórbico	Lactona (29.32)	Vitamina (29.36)	29.36
Alilestrenol	Alcohol cíclico (29.06)	Esteroides con estructura del gonano sin modificar (29.37)	29.37

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## **CLASIFICACIÓN DE LOS ÉSTERES, DE LAS SALES, LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN Y DE DETERMINADOS HALOGENUROS**

**Tabla 4.** Clasificación de ésteres, sales, compuestos de coordinación y ciertos halogenuros

<b>PRODUCTOS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>	<b>EJEMPLOS</b>
Ésteres	Los ésteres de compuestos orgánicos de función ácida de los Subcapítulos I a VII con compuestos orgánicos de los mismos Subcapítulos se clasificarán con el compuesto que pertenezca a la última partida por orden de numeración de dichos Subcapítulos.	El acetato de dietilenglicol (éster del ácido acético de la partida 29.15 y dietilenglicol de la partida 29.09) se clasifica en la partida 29.15

	Se exceptúa el caso de los ésteres de estos compuestos de función ácida con el alcohol etílico. Estos se clasifican con los compuestos de función ácida de los que derivan.	Acetato de etilo (éster del ácido acético de la partida 29.15 y del alcohol etílico) se ubica en la partida 29.15
	Las sales inorgánicas de compuestos orgánicos tales como los compuestos de función ácida, fenol o función enol o las bases orgánicas, se clasificarán en la partida que comprenda el compuesto orgánico correspondiente.	El Clorhidrato de dietilamina (sal formada por reacción entre la dietilamina de la partida 29.21 y el ácido clorhídrico de la partida 28.06) corresponde a la partida 29.21
Sales	Las sales formadas por reacción entre compuestos orgánicos se clasifican en la partida correspondiente a la base o al ácido (incluidos los compuestos de función fenol o de función enol) a partir de los cuales se han formado y que esté colocada en el Capítulo la última por orden de numeración.	El acetato de anilina (sal del ácido acético de la partida 29.15 y de la anilina de la partida 29.21) se ubica en la partida 29.21
Compuestos de coordinación	Los compuestos de coordinación (excepto los productos del Subcapítulo XI o los de la partida 29.41) deben considerarse como “fragmentados” por separación de las uniones metálicas, excepto las uniones metal-carbón, y se clasifican de acuerdo con el régimen que corresponda al fragmento (considerado como el compuesto verdadero para fines de clasificación) en la última partida del Capítulo 29 por orden de numeración susceptible de tomarse en cuenta.	El ferrocianato (DCI) se clasifica en la partida que comprende la colina (partida 29.23), que es la última por orden de numeración de entre las susceptibles de tomarse en cuenta, más que en la partida del ácido cítrico, que corresponde a los demás fragmentos y que también se podría considerar para efectos de la clasificación.
Halogenuros de ácidos carboxílicos	Se clasifican con los ácidos carboxílicos correspondientes.	El cloruro de isobutirilo que corresponde al ácido isobutírico de la partida 29.15 se clasifica en esta partida.

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## SUBCAPÍTULO I

### HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS

#### **PARTIDA 29.01**

##### **Hidrocarburos acíclicos**

Son compuestos que contienen carbono e hidrógeno y que carecen de anillos en su estructura.

Se clasifican en saturados y no saturados.

- a) **Hidrocarburo acíclico saturado:** Constituye una serie homóloga que tiene la fórmula general ( $C_nH_{2n+2}$ ) en donde “n” es el número de átomos de carbono existentes en la molécula (prefijo del nombre). Para identificar uno de estos hidrocarburos, se usa el sufijo o terminación “ano”.
- b) **Hidrocarburo acíclico no saturado:** Estos hidrocarburos tienen 2, 4, 6, etc., átomos de hidrógeno menos que los hidrocarburos acíclicos saturados y se cambia el sufijo o terminación del nombre “ano” por “eno”. Esta particularidad determina la formación de dobles o triples enlaces o cadenas, dividiéndose así en monoetilénicos, polietilénicos, acetilénicos, etilénico-acetilénicos.

**Tabla 5.** Clasificación de los hidrocarburos

HIDROCARBUROS	PRODUCTO	EXIGENCIA	PARTIDA	EXIGENCIA	PARTIDA
ACÍCLICOS SATURADOS	Etano	Pureza superior o igual al 95% en volumen	29.01	Pureza inferior	27.11
	Butano	Presentado aisladamente y de constitución química definida	29.01	Butano en bruto	27.11
ACÍCLICOS NO SATURADOS	Etileno (eteno)	Pureza superior o igual al 95% en volumen	29.01	Pureza inferior	27.11
	Propeno (propileno)	Pureza superior o igual al 90% en volumen	29.01	Pureza inferior	27.11
	Buteno (butileno)	Presentado aisladamente y de constitución química definida	29.01	Hidrocarburos gaseosos en bruto	27.11

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## PARTIDA 29.02

### Hidrocarburos cíclicos

Un hidrocarburo cíclico es un compuesto que contiene exclusivamente carbono e hidrógeno y que tiene por lo menos un anillo (ciclo) en su estructura. Los hidrocarburos cíclicos se clasifican en ciclánicos y ciclénicos, cicloterpénicos y aromáticos.

**Tabla 6.** Clasificación de los cíclicos aromáticos según su pureza o presentación

HIDROCARBUROS	PRODUCTO	EXIGENCIA	PARTIDA	EXIGENCIA	PARTIDA
CÍCLICOS AROMÁTICOS	Benceno	Pureza superior o igual al 95% en peso	29.02	Pureza inferior	27.07
	Tolueno	Pureza superior o igual al 95% en peso	29.02	Pureza inferior	27.07
	Xileno	Pureza superior o igual al 95% en peso de isómeros del xileno	29.02	Pureza inferior	27.07
	Naftaleno	Punto de cristalización superior o igual a 79.4 °C.	29.02	Pureza inferior	27.07
	Fenantreno	Constitución química definida y presentado aislado, puro o comercialmente puro	29.02	En bruto	27.07
	Antraceno	Pureza superior o igual al 90% en peso	29.02	Pureza Inferior	27.07

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

### **PARTIDA 29.03**

#### **Derivados halogenados de los hidrocarburos**

Los halogenados de hidrocarburos son compuestos que proceden de la sustitución en la fórmula de un hidrocarburo de uno o varios átomos de hidrógeno por un número igual de átomos de halógeno (flúor, cloro, bromo o yodo). Es decir, se trata de un hidrocarburo que contiene algún hidrógeno de la molécula sustituido por algún átomo del grupo de los halógenos

Están comprendidos en la partida 29.03 los policloronaftalenos líquidos, si no son mezclas; mientras que, los que en estado sólido son mezclas y tienen el carácter de ceras artificiales, se clasifican en la partida 34.04.

## **SUBCAPÍTULO II**

### **ALCOHOLES Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS**

#### **PARTIDA 29.05**

##### **Alcoholes acíclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Las notas explicativas del Sistema Armonizado (2007) mencionan que “Los alcoholes acíclicos son compuestos orgánicos derivados de los hidrocarburos acíclicos por sustitución de uno o varios átomos de hidrógeno por el grupo hidroxilo. Son compuestos oxigenados que reaccionan con los ácidos dando compuestos llamados ésteres” (p. 269)

Para efectos de la clasificación dentro de este capítulo de sede tomar en cuenta que el alcohol metílico en bruto (metileno) procedente de la destilación seca de la madera, se clasifica en la partida 38.07 a pesar de que el metanol se ubica en la 29.05.

**Tabla 7.** Clasificación de productos de alcoholes acíclicos y derivados

<b>PRODUCTO</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>
Alcoholes grasos industriales	Pureza superior o igual al 90% (calculada en relación con el peso del producto seco)	29.05	Pureza inferior	38.23
Glicerol	Pureza superior o igual a 95%	29.05	Pureza inferior (glicerol en bruto)	15.20

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

### **PARTIDA 29.06**

#### **Alcoholes cíclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

A diferencia del esterol, que se ubica en la partida 29.06, el ergosterol (que se encuentra en las plantas inferiores (hongos) o en el cornezuelo de centeno), al ser una provitamina de la que se obtiene la vitamina D2 por irradiación con rayos ultravioleta, está comprendido en la partida 29.36.

### **SUBCAPÍTULO III**

#### **FENOLES Y FENOLES-ALCOHOLES Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS**

### **PARTIDA 29.07**

#### **Fenoles; fenoles-alcoholes.**

Los fenoles son compuestos orgánicos aromáticos en los que uno o varios átomos de hidrógeno se sustituye por el grupo hidroxilo (-OH), característico de los alcoholes convirtiéndose en su grupo funcional. Están presentes en las aguas naturales (resultado de la contaminación ambiental y de procesos naturales de descomposición de la materia orgánica). Es

así que, para que esté comprendido en esta partida, el fenol debe tener una pureza superior o igual al 90% en peso. Se excluye el fenol con pureza inferior (partida 27.07).

**Tabla 8.** Clasificación de los productos de la partida 29.07

<b>PRODUCTO</b>	<b>EXIGENCIA DE PUREZA</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>
Fenol	Pureza superior o igual al 90% en peso	29.07	Pureza inferior	27.07
Cresoles aislados o mezclados	Pureza superior o igual al 95% en peso de cresol	29.07	Pureza inferior	27.07
Xilenoles aislados o mezclas	Pureza superior o igual al 95% del peso de xilenol	29.07	Pureza inferior	27.07

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

#### **SUBCAPÍTULO IV**

### **ÉTERES, PERÓXIDOS DE ALCOHOLES, PERÓXIDOS DE ÉTERES, PERÓXIDOS DE CETONAS, EPÓXIDOS CON TRES ÁTOMOS EN EL CICLO, ACETALES Y SEMIACETALES, Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O NITROSADOS**

#### **PARTIDA 29.10**

#### **Epóxidos, epoxialcoholes, epoxifenoles y epoxiéteres, con tres átomos en el ciclo, y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Los epóxidos son compuestos orgánicos formados por un átomo de oxígeno unido a dos átomos de carbono. Estos se designan como su hidrocarburo del mismo número de átomos, pero añadiéndole el prefijo "Epoxi-". En esta partida solo se clasifican los epóxidos con tres átomos en el ciclo, como por ejemplo el Oxirano, el Metiloxirano y el Óxido de estireno. Además, esta partida comprende también a los epoxialcoholes, epoxifenoles y los epoxieteres, que tienen respectivamente las funciones alcohol, fenol y éter.

De igual manera, en la partida 29.10 también se clasifican los derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados de los epóxidos y sus derivados mixtos: nitrosulfonados, sulfohalogenados, nitrohalogenados, nitrosulfohalogenados, etc. Por ejemplo: Como derivado halogenado se puede citar el 1-cloro-2,3-epoxipropano (epiclorhidrina) que es un líquido extremadamente volátil.

### **PARTIDA 29.11**

#### **Acetales y semiacetales, incluso con otras funciones oxigenadas, y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Los acetales se definen como compuestos orgánicos formados por la adición de moléculas de alcohol a las de aldehído.

En la partida 29.11 se clasifican los Acetales y semiacetales en donde se incluyen el metilal, el acetal dimetílico y el dietílico. Sin embargo, se excluyen los acetales polivinílicos a ubicarse en la partida 39.05.

## **SUBCAPÍTULO V COMPUESTOS CON FUNCIÓN ALDEHÍDO**

### **PARTIDA 29.12**

#### **Aldehídos, incluso con otras funciones oxigenadas; polímeros cíclicos de los aldehídos; paraformaldehído**

Los aldehídos son compuestos intermedios que resultan de la oxidación suave y la deshidratación de los alcoholes primarios a ácidos. Por dicha razón su nombre significa “alcohol deshidrogenado”. Se los puede considerar como derivados de hidrocarburos al sustituir dos átomos de hidrógeno de un carbono terminal por un átomo de oxígeno. Además, se nombran añadiendo al nombre del hidrocarburo del que derivan el sufijo “al” o el sufijo “dial”.

Por su parte, las notas explicativas (2007) mencionan que los “aldehídos con otras funciones oxigenadas” son aquellos que tienen, además de la función propia del aldehído, una o varias de las funciones oxigenadas contempladas en los subcapítulos precedentes (función alcohol, fenol, éter, etc.) y se clasifican en acíclicos saturados y no saturados, aldehídos ciclánicos, ciclénicos o cicloterpénicos y los aromáticos.

En la partida 29.12 está comprendido únicamente el metaldehído cristalizado o en polvo mientras que el que se presente en tabletas, barras o formas similares que demuestren una utilización como combustible debe clasificarse en la partida 36.06. Igualmente, se excluyen de esta partida los compuestos bisulfíticos de los aldehídos, considerados derivados sulfonados de alcoholes (partidas 29.05 a 29.11, según los casos).

## **SUBCAPÍTULO VI**

### **COMPUESTOS CON FUNCIÓN CETONA O CON FUNCIÓN QUINONA**

#### **PARTIDA 29.14**

**Cetonas y quinonas, incluso con otras funciones oxigenadas, y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Se incluyen en la partida 29.14 tanto el alcanfor natural como el sintético. Sin embargo, el alcanfor de Borneo o borneol, al no ser una cetona sino un alcohol, que se obtiene por reducción del alcanfor se clasifica en la partida 29.06.

**SUBCAPÍTULO VII**  
**ÁCIDOS CARBOXÍLICOS, SUS ANHÍDRIDOS, HALOGENUROS, PERÓXIDOS**  
**YPEROXIÁCIDOS; SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS,**  
**NITRADOS O NITROSADOS**

**PARTIDA 29.16**

**Ácidos monocarboxílicos acíclicos no saturados y ácidos monocarboxílicos cíclicos, sus anídridos, halogenuros, peróxidos y peroxiacidos; sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Las sales del ácido oleico solubles en agua, que son jabones se encuentran clasificados en la partida 29.16. sin embargo, el ácido oleico cuya pureza sea inferior al 85% (calculada en relación con el peso del producto seco) y los demás ácidos grasos de pureza inferior al 90% (calculada en relación con el peso del producto seco) están comprendidos en la partida 38.23.

**Tabla 9.** Clasificación de los ácidos oleicos y grasos

<b>PRODUCTO</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>
Ácido oleico	Pureza superior o igual al 85% en peso	29.16	Pureza inferior	38.23
Ácidos grasos	Pureza superior o igual al 90% del peso	29.16	Pureza inferior	38.23

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

**PARTIDA 29.18**

**Ácidos carboxílicos con funciones oxigenadas suplementarias y sus anídridos, halogenuros, peróxidos y peroxiácidos; sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

Los ácidos carboxílicos son moléculas de geometría trigonal plana. Estos presentan hidrógeno ácido en el grupo hidroxilo y se nombran cambiando la terminación “ano” por “oico”. Se toma

como cadena principal la más larga que contenga el grupo carboxilo y se numera empezando por dicho grupo.

Dentro de esta partida también se clasifica el ácido láctico, el cual se divide en técnico, comercial o farmacéutico. El técnico posee un color que varía del amarillento al pardo, de olor muy ácido y desagradable; mientras que el comercial y el farmacéutico suelen contener una proporción superior o igual al 75% de ácido láctico.

Las principales sales son:

- a) Lactatos de calcio (utilizadas en medicina),
- b) Lactatos de estroncio,
- c) Lactatos de magnesio,
- d) Lactatos de zinc,
- e) Lactatos de antimonio,
- f) Lactatos de hierro o de bismuto.

**Tabla 10.** Clasificación de los productos de la partida 29.18

PRODUCTO	EXIGENCIA	PARTIDA	EXIGENCIA	PARTIDA
Hidrogenotartrato de potasio o crémor tártao	Tártaro refinado	29.18	En bruto	23.07
Tartrato de calcio	En pequeños cristales	29.18	En bruto	38.24
Citrato de calcio (sal del ácido cítrico)	Procesado	29.18	En bruto	38.24

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

**SUBCAPÍTULO VIII**  
**ÉSTERES DE LOS ÁCIDOS INORGÁNICOS DE LOS NO METALES Y SUS SALES,**  
**Y SUS DERIVADOS HALOGENADOS, SULFONADOS, NITRADOS O**  
**NITROSADOS**

Los ésteres son el resultado de condensar ácidos con alcoholes. Se designan las sales del ácido del que provienen cambiándose la terminación “oico” del ácido por “oato” y terminando con el nombre del grupo alquino unido al oxígeno. En la nomenclatura reciben nombres como si fueran sales inorgánicas.

Más específicamente, los “ésteres de los ácidos inorgánicos de los no metales” están definidos por las Notas Explicativas (2007) de la siguiente manera:

Estos compuestos se forman generalmente por la acción de los ácidos inorgánicos de los no metales sobre los alcoholes o los fenoles; hay una esterificación con la formación de ésteres que pueden representarse por la fórmula esquemática siguiente (R.O.X), en la que R es un radical alcohólico o fenólico y X el residuo de la molécula del ácido inorgánico llamado radical ácido. (p.294).

**PARTIDA 29.20**

**Ésteres de los demás ácidos inorgánicos de los no metales (excepto los ésteres de halogenuros de hidrógeno) y sus sales; sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados o nitrosados**

El nitroglicerol, el tetranitropentaeritritol (pentrita) y el nitroglicol se clasifican en la partida 29.20 cuando no se encuentran mezclados. Pero si estos se presentan como explosivos preparados, se clasifican en la partida 36.02.

## SUBCAPÍTULO IX

### COMPUESTOS CON FUNCIONES NITROGENADAS

#### **PARTIDA 29.21**

##### **Compuestos con función amina**

Las aminas son compuestos derivados del amoniacó como resultado de la sustitución de hidrógenos de la molécula por los radicales alquilo. Según el número de hidrógenos sustituidos, reciben el nombre de primarias (monoaminas - un átomo), secundarias o terciarias. Las aminas, a diferencia del amoniacó, arden en presencia de oxígeno por la presencia de átomos de carbono.

Por ejemplo, la xilidina debe clasificarse en la subpartida 2921.49 como “Los demás” monoaminas aromáticas y **no** como derivado de la anilina (subpartida 2921.42) o de la toluidina (subpartida 2921.43).

#### **PARTIDA 29.22**

##### **Compuestos aminados con funciones oxigenadas**

Según las Notas Explicativas, (2007):

Si el compuesto tiene dos o más funciones aminas unidas a la misma función éster o eter, se clasificará en la subpartida situada en el último lugar por orden de numeración; esta subpartida se determina considerando la función éster o eter como una función alcohol, fenol o ácido, en relación a cada función amina. (p. 301).

#### **PARTIDA 29.24**

##### **Compuestos con función carboxiamida; compuestos con función amida del ácido carbónico**

En la partida 29.24 se clasifican las ureínas, sus derivados y sales de esos productos. Sin embargo, se excluye la urea, que, por utilizarse principalmente como abono, se clasifica (incluso pura) en las partidas 31.02 o 31.05. Asimismo, también se excluyen los ureidos heterocíclicos, por ejemplo, la malonilurea (ácido barbitúrico) y la hidantoína, pertenecientes a la partida 29.33.

#### **PARTIDA 29.26**

##### **Compuestos con función nitrilo**

El acrilonitrilo (líquido incoloro móvil) se clasifica en esta partida. Sin embargo, sus polímeros, al ser plásticos se ubican en el Capítulo 39, mientras que si son caucho sintético están comprendidos en el Capítulo 40.

### **SUBCAPÍTULO X**

#### **COMPUESTOS ÓRGANO-INORGÁNICOS, COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS, ÁCIDOS NUCLEÍCOS Y SUS SALES, Y SULFONAMIDAS**

#### **PARTIDA 29.32**

##### **Compuestos heterocíclicos con heteroátomo(s) de oxígeno exclusivamente**

Las dihidroxicumarinas (esculetina y dafnetina) se clasifican en la partida 29.32 mientras que los glucósidos de estas están comprendidos en la 29.38.

El ácido iso-ascórbico (cristales granulares) está comprendido en la partida 29.32, mientras que el ascórbico se clasifica en la partida 29.36.

Por otro lado, las lactonas que contengan un heteroátomo adicional, distinto del átomo de oxígeno de un grupo lactona (por ejemplo, la dilactona) en el mismo ciclo, no deben clasificarse en las subpartidas de las lactonas. Así, el heteroátomo adicional determinará la clasificación.

**Ejemplo.**

El ácido anhidrometilencítrico se debe clasificar en la subpartida 2932.99 y no en la subpartida 2932.29.

**PARTIDA 29.33**

**Compuestos heterocíclicos con heteroátomo(s) de nitrógeno exclusivamente**

Para pertenecer a esta partida, la piridina debe tener una pureza superior o igual al 95% en peso. Caso contrario esta se excluye, clasificándose así en la 27.07. De igual manera, como derivados más importantes de la piridina se encuentran la metilpiridina (picolina), la 5-etil-2-metilpiridina (5-etil-2-picolina) y la 2-vinilpiridina que, para que se clasifiquen en esta partida, deben tener una pureza superior o igual al 90% en peso (en el caso de la metilpiridina, tomando en conjunto todos sus isómeros). Sin embargo, se excluyen los derivados con pureza inferior comprendidos en la partida 27.07. Como derivados de la piridina también se encuentran los ácidos piridincarboxílicos. Sin embargo, el ácido piridina-*beta*-carboxílico o ácido nicotínico se clasifica en la partida 29.36.

Por otro lado, esta partida también comprende a la metenamina (DCI) (hexametilentetramina), sus sales y sus derivados. Sin embargo, Las pastillas y tabletas de metenamina dosificadas para usos médicos se clasifican en la partida 30.04 y la metenamina presentada en tabletas, barras o formas similares que impliquen su utilización como combustible se clasifican en la partida 36.06.

Las porfirinas (derivados de la porfina) se clasifican en la partida 29.33. Sin embargo, la porfirina (alcaloide) corresponde a la partida 29.39.

**Tabla 11.** Compuestos heterocíclicos con heteroátomo(s) de nitrógeno

<b>PRODUCTO</b>	<b>EXIGENCIA DE PUREZA</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>EXIGENCIA</b>	<b>PARTIDA</b>
Piridina	Pureza superior o igual al 95% en peso	29.33	Pureza inferior	27.07
Metilpiridina (picolina), la 5-etil-2-metilpiridina (5-etil-2-picolina) y la 2-vinilpiridina	Pureza superior o igual al 90% en peso (en el caso de la metilpiridina, tomando en conjunto todos sus isómeros).	29.33	Derivados de pureza inferior	27.07
Metenamina, sales y derivados	Cristales regulares blancos, solubles en agua	29.33	Pastillas y tabletas dosificadas para usos médicos	30.04
	Tabletas, barritas o formas similares (uso combustible)			36.06
Porfirinas	Derivados de la porfina	29.33	Alcaloide	29.39

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

Las lactamas que contengan un heteroátomo adicional, distinto del átomo de nitrógeno de un grupo lactama (por ejemplo, dilactamas) en el mismo ciclo, no se clasifican en la subpartida de las lactamas sino en la del heteroátomo adicional. Por ejemplo, el oxazepan (DCI) se clasifica en la subpartida 2933.91 y no en la 2933.79.

## **SUBCAPÍTULO XI**

### **PROVITAMINAS, VITAMINAS Y HORMONAS**

#### **PARTIDA 29.36**

**Provitaminas y vitaminas, naturales o reproducidas por síntesis (incluidos los concentrados naturales) y sus derivados utilizados principalmente como vitaminas, mezclados o no entre sí o en disoluciones de cualquier clase**

Debido a que el cuerpo no puede producirlas, las vitaminas generalmente se sintetizan en laboratorios ya que son sustancias activas y necesarias para el organismo. Una provitamina, por

el contrario, es una sustancia que el organismo, a través de procesos metabólicos, puede transformar en una vitamina activa. Es decir, las provitaminas son antecesores de las vitaminas.

Al tratarse de sustancias que van a ingresar al organismo, esta partida comprende:

- Las provitaminas y las vitaminas naturales o reproducidas por síntesis, así como sus derivados utilizados principalmente como vitaminas
- Los concentrados de vitaminas naturales
- Las mezclas de vitaminas entre sí, de provitaminas o de concentrados
- Los productos anteriores diluidos en un disolvente cualquiera

Sin embargo, la partida excluye:

- 1) Los productos que no tienen propiedades vitamínicas, aunque a veces se designen con el nombre de vitaminas, o que tienen tales propiedades, pero que son accesorias:

**Tabla 12.** Productos que no tienen propiedades vitamínicas

<b>PRODUCTO</b>	<b>PARTIDA</b>
Mesoinositol, mioinositol, i-inositol o mesoinosita	Partida 29.06
Vitamina H1: ácido p-aminobenzoico	Partida 29.22
Colina o bilineurina	Partida 29.23
Vitamina B4: adenina o 6-aminopurina	Partida 29.23
Vitamina C2 o P: citrina, hesperidina, rutósido (rutina), esculina o ácido esculínico	Partida 29.38
Vitamina F: ácido linoleico o linólico (alfa- y beta-), ácido linolénico, ácido araquidónico	Partida 38.23

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 2) Los sucedáneos sintéticos de las vitaminas:

**Tabla 13.** Sucédáneos sintéticos de las vitaminas

<b>PRODUCTO</b>	<b>PARTIDA</b>
Vitamina K3: menadiona, menaftona, metilnaftona o 2-metil-1,4-naftoquinona; la sal de sodio del derivado isulfítico de la 2-metil-1,4-naftoquinona	Partida 29.14

Vitamina K3: Menadiol o 2-metil-1,4-dihidroxi-naftaleno	Partida 29.07
Vitamina K6: 2-metil-1,4-diaminonaftaleno	Partida 29.21
Vitamina K5: clorhidrato del 2-metil-4-amino-1-naftol	Partida 29.22
Cisteína, sucedáneo de las vitaminas B	Partida 29.30
Ftiocol: 3-metil-2-hidroxi-1,4-naftoquinona, sucedáneo de las vitaminas K	Partida 29.41

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 3) Los esteroides, excepto el ergosterol: colesterol, sitosterol, estigmasterol y los esteroides obtenidos en la preparación de la vitamina D2 (taquisterol, lumisterol, toxisterol, suprasterol), comprendidos en la partida 29.06.
- 4) Las preparaciones que tengan el carácter de medicamentos de las partidas 30.03 o 30.04.
- 5) Y aquellos productos que tienen como principal función ser utilizados como colorantes; aunque tengan propiedades vitamínicas.

#### **PARTIDA 29.37**

**Hormonas, prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos, naturales o reproducidos por síntesis; sus derivados y análogos estructurales, incluidos los polipéptidos de cadena modificada, utilizados principalmente como hormonas**

Las hormonas naturales son sustancias activas procedentes de los tejidos vivos del hombre o de los animales, siendo estas capaces de inhibir o incitar el funcionamiento de determinados órganos. Asimismo, las prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos naturales, son compuestos producidos por el organismo con un comportamiento como el de las hormonas de acción local.

Aunque la partida 29.37 comprende mezclas naturales de hormonas o de sus derivados o de esteroides a los que se reconoce tener un efecto hormonal (por ejemplo, una mezcla natural de hormonas corticosteroides o de estrógenos conjugados), excluye las mezclas deliberadas o las preparaciones que se ubican en las partidas 30.03 o 30.04, generalmente.

Dentro de esta partida también se encuentran los:

- Factores liberadores o estimulantes de hormonas
- Inhibidores de hormonas

- Antagonistas de hormonas (antihormonas)
- Derivados y análogos estructurales de hormonas, siempre que estén basados en hormonas naturales, o en hormonas reproducidas por síntesis, y actúen utilizando mecanismos similares a los de las hormonas.

Sin embargo, se excluyen de esta partida:

- 1) Los productos que no tienen efecto hormonal, aunque su estructura sea semejante a la de las hormonas:

**Tabla 14.** Productos sin efecto hormonal

Androst-5-en-3alfa,17alfa-diol, androst-5-en-3alfa,17beta-diol	Partida 29.06
Adrenalona (DCI) (3',4'-dihidroxi-2-metilaminoacetofenona)	Partida 29.22
Los productos siguientes:	
a) 2-Amino-1-(3,4-dihidroxifenil) butan-1-ol.	
b) Corbadrina (DCI) (2-amino-1-(3,4-dihidroxifenil) propan-1-ol, 3,4-dihidroxinorefedrina, homoarterenol).	
c) Deoxiepinefrina (deoxiadrenalina, 1-(3,4-dihidroxifenil)-2-metilaminoetano, epinina).	Partida 29.22
d) 3',4'-Dihidroxi-2-etilaminoacetofenona (4-etilaminoacetilpirocatequina).	
e) 1-(3,4-Dihidroxifenil)-2-metilaminopropan-1-ol (3,4-dihidroxi-fedrina).	

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 2) Los productos que tienen actividad hormonal, pero sin relación estructural con las hormonas:

**Tabla 15.** Productos sin relación estructural con las hormonas

Dienestrol (DCI) (3,4-bis( <i>p</i> -hidroxifenil)hexa-2,4-dieno)	Partida 29.07
Hexestrol (DCI) 3,4-bis( <i>p</i> -hidroxifenil)hexano)	Partida 29.07
Dietilestilbestrol (DCI) ( <i>trans</i> -3,4-bis( <i>p</i> -hidroxifenil)hex-3-eno)	Partida 29.07
Dipropionato del Dietilestilbestrol (DCI) ( <i>trans</i> -3,4-bis( <i>p</i> -hidroxifenil)hex-3-eno)	Partida 29.15
Furoato del Dietilestilbestrol (DCI) ( <i>trans</i> -3,4-bis( <i>p</i> -hidroxifenil)hex-3-eno)	Partida 29.32
Clomifeno (DCI) (antiestrógeno)	Partida 29.22
Tamoxifeno (DCI) (antiestrógeno)	Partida 29.22
Flutamida (DCI) (antiandrógeno)	Partida 29.24

Antagonistas de la endotelina:	
a) Darusentan (DCI)	Partida 29.33
b) Atrasentan (DCI)	Partida 29.34
c) Sitaxentan (DCI)	Partida 29.35

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 3) Las sustancias naturales con efectos hormonales pero que no son secretadas por el organismo humano o de los animales:

**Tabla 16.** Sustancias con efectos hormonales que no son secretadas por el organismo humano o de animales

Zearalenona, anabolizante	Partida 29.32
Asperlicina, antagonista de la colecistoquinina	Partida 29.33

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 4) Los productos considerados a veces como hormonas, pero que no tienen propiedades hormonales propiamente dichas:

**Tabla 17.** Productos sin propiedades hormonales

Cistina, cisteína (DCI) y sus clorhidratos	Partida 29.30
Metionina y sus sales de calcio	Partida 29.30
Neurotransmisores y neuromoduladores:	
a) Dopamina	Partida 29.22
b) Acetilcolina	Partida 29.23
c) Serotonina (5-hidroxitriptamina o 5-hidroxi-3-(beta-aminoetil) indol)	Partida 29.23
d) Histamina	Partida 29.23
Enfilermina (DCI)	Partida 29.23
Antagonistas receptores del NMDA (ácido N-metil-D-aspartico):	
a) Lanicemina	Partida 29.33
b) Nebostinel(DCI)	Partida 29.24
Heparina	Partida 30.01
Productos inmunológicos modificados	Partida 30.02

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

- 5) Los reguladores del crecimiento vegetal, naturales o sintéticos (ejemplo, fitohormonas), que se clasifican:

A) Cuando no están mezclados ni presentados para la venta al por menor, según su constitución química:

**Tabla 18.** Productos no mezclados ni presentados para venta al por menor

Ácido alfa-naftilacético y su sal sódica	Partida 29.16
El Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), 2,4,5-T (ISO) (ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético) y el ácido 4-cloro-2-metilfenoxiacético (MCPA)	Partida 29.18
Ácido (beta-indolilacético y su sal sódica)	Partida 29.33

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

B) Cuando se presentan en formas o envases para la venta al por menor o como preparaciones o artículos, en la partida 38.08.

6) Los antagonistas de los tromboxanos y de los leucotrienos, que se clasifican en función de su estructura, como, por ejemplo, el seratrodist (DCI) de la partida 29.18, y el montelukast (DCI) correspondiente a la 29.33.

7) Los antagonistas del factor necrótico tumoral. Por ejemplo, el ataquimast (DCI) (partida 29.33).

## **SUBCAPÍTULO XII**

### **HETERÓSIDOS Y ALCALOIDES VEGETALES, NATURALES O REPRODUCIDOS POR SÍNTESIS, SUS SALES, ÉTERES, ÉSTERES Y DEMÁS DERIVADOS**

#### **PARTIDA 29.38**

#### **Heterósidos, naturales o reproducidos por síntesis, sus sales, éteres, ésteres y demás derivados**

Como aclaran las Notas Explicativas (2007), los heterósidos son los compuestos producidos generalmente por el reino vegetal. Estos se desdoblán en un “azúcar” y en un “no azúcar”

(aglicona), como resultado de la acción de ácidos, bases o enzimas, sin considerarse como heterósidos los productos como la vacinina y el hamamelitanino correspondientes a la partida 29.40.

#### **PARTIDA 29.39**

#### **Alcaloides vegetales, naturales o reproducidos por síntesis, sus sales, éteres, ésteres y demás derivados**

En esta partida se clasifican los alcaloides sin mezclar y aquellos que estén constituidos por mezclas naturales de alcaloides entre sí. (Ej. veratrina, alcaloides totales del opio), por lo que se excluyen de esta partida las mezclas deliberadas o las preparaciones.

### **SUBCAPÍTULO XIII**

#### **LOS DEMÁS COMPUESTOS ORGÁNICOS**

#### **PARTIDA 29.40**

#### **Azúcares químicamente puros, excepto la sacarosa, lactosa, maltosa, glucosa y fructosa (levulosa); éteres, acetales y ésteres de azúcares y sus sales, excepto los productos de las partidas 29.37, 29.38 o 29.39**

El término “azúcares” abarca los monosacáridos, los disacáridos y los oligosacáridos, por lo que entre los azúcares químicamente puros comprendidos en esta partida están:

- La galactosa, isómero de la glucosa.
- La sorbosa (sorbinosa), isómero de la glucosa. Se presenta en polvo blanco cristalino, muy soluble en agua.
- La xilosa (azúcar de madera) que se presenta en cristales blancos y se emplea en farmacia.
- La trehalosa, isómero de la sacarosa, la ribosa y la arabinosa.

Y se excluyen:

- Mezclas deliberadas de éteres, acetales y ésteres de azúcares o de sus sales
- Productos preparados o fabricados deliberadamente a partir de materias básicas en las que los componentes distintos del azúcar sean mezclas. Ejemplo. Ésteres de azúcares obtenidos a partir de los ácidos grasos de la partida 38.23.
- Anhídridos de azúcares
- Tioazúcares
- Aminoazúcares
- Ácidos urónicos
- Demás derivados de azúcares que se clasifican en otra parte del Capítulo 29

Por otro lado, se hace necesario mencionar que pueden formarse acetales de azúcares “entre dos grupos hidroxilos del azúcar, o en el carbono anomérico para dar un heterósido” (Notas explicativas, 2007, p. 343). Sin embargo, se excluyen los heterósidos naturales ubicados en la partida 29.38.

## **PARTIDA 29.41**

### **Antibióticos**

Los antibióticos son sustancias químicas o medicamentos que se producen por un ser vivo o derivados sintéticos con la finalidad de destruir o aplacar el crecimiento de microorganismos sensibles causantes de infecciones bacterianas. Así, se excluyen de esta partida:

**Tabla 19.** Exclusiones de la partida 29.41

<b>EXCLUSIONES</b>	<b>PARTIDA</b>
Preparaciones de antibióticos de los tipos utilizados en la alimentación animal	Partida 23.09
Compuestos orgánicos de constitución química definida con actividad antibiótica muy escasa utilizados como intermedios en la fabricación de antibióticos	Partidas precedentes de este capítulo
Derivados del ácido quinoleincarboxílico, los nitrofuranos, las sulfonamidas y demás compuestos orgánicos de constitución química definida	Partidas precedentes de este capítulo

Mezclas deliberadas de antibióticos entre sí (principalmente, mezclas de penicilina y de estreptomicina) que se utilizan con fines terapéuticos o profilácticos	Partidas 30.03 ó 30.04
Productos intermedios obtenidos en la fabricación de antibióticos por filtración o primera extracción cuyo contenido de antibióticos no excede generalmente del 70%	Partida 38.24

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## **PARTIDA 29.42**

### **Los demás compuestos orgánicos**

Se clasifican aquí los compuestos orgánicos de constitución química definida que no pueden clasificarse en partidas más específicas, como las cetenas, los compuestos complejos de trifluoruro de boro con el ácido acético, el éter etílico o el fenol y el diioduro de ditimol.

## **CAPÍTULO 30**

### **PRODUCTOS FARMACÉUTICOS**

Los productos farmacéuticos son todas las sustancias naturales o sintéticas encontradas en los medicamentos, conteniendo ingredientes activos para reaccionar en beneficio del ser humano o animal. Dentro de este capítulo no comprende:

- Alimentos dietéticos, enriquecidos o para diabéticos, tampoco bebidas energizantes o tónicas, según partida que corresponda.
- Yeso fraguable calcinado o molido, partida 25.20.
- Destilados aromáticos y aceites esenciales, partida 33.01.
- Albúmina de la sangre sin preparar para usos terapéuticos o profilácticos, partida 35.02.

Los productos sin mezclar, las disoluciones acuosas, extractos vegetales y todos los productos del capítulo 28 y 29 preparados para la venta al por menor y dosificados, se consideran dentro de este capítulo.

#### **PARTIDA 30.01**

**Glándulas y demás órganos para usos opoterápicos; las demás sustancias humanas o animales preparadas para usos terapéuticos o profilácticos, no expresadas ni comprendidas en otra parte.**

Las glándulas sintetizan sustancias químicas, por ejemplo, las hormonas; con la finalidad elaborar, secretar y equilibrar al funcionamiento del organismo. La opoterapia, por su parte, consiste en un procedimiento en el cual tratan al enfermo mediante la utilización de órganos de animales crudos, sus extractos o de hormonas de las glándulas endócrinas aisladas.

La heparina, es una molécula de glicosaminoglicano, quiere decir, formada por cadenas largas de azúcares y posee carga negativa, capaz de interactuar con proteínas del sistema sanguíneo, en especial de la coagulación, sin embargo, si se la administra exógenamente (medios externos)

cumple la función de anticoagulante. La composición de la heparina varía dependiendo el origen del tejido y se clasifica en esta partida sin importar el grado de actividad.

En esta partida comprende las glándulas y órganos de origen animal, los extractos de glándulas o sus secreciones pueden presentarse sólidos, líquidos o pastosos a pesar de presentarse con sustancias preservantes. Y para las demás sustancias, se considera la médula roja, no importa si se encuentra conservada en glicerina; los venenos de abejas o serpientes desecados y los trozos de huesos y órganos de tejidos humanos y animales conservados para trasplantes.

Sin embargo, no se clasifica:

- Glándulas u órganos de animales frescos, congelados, refrigerados.
- Bilis, incluso desecada.
- Compuestos de constitución química definida, como aminoácidos, vitaminas u hormonas.

## **PARTIDA 30.02**

**Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapéuticos, profilácticos o de diagnóstico; antisueros, vacunas, toxinas, cultivos de microorganismos (excepto las levaduras) y productos similares.**

La sangre humana debe estar preparada en ampollas precintadas. Los antisueros, y demás fracciones de la sangre comprenden: sueros, plasma, fibrinógeno, trombina, fibrina y demás elementos que comprenden la sangre humana que se realiza por el fraccionamiento de esta.

Los antisueros, son un producto biológico que contiene anticuerpos o inmunoglobulinas específicas generalmente utilizadas para combatir a determinados o varios antígenos (sustancia que induce una respuesta inmunitaria). Los antisueros se obtienen mediante el fraccionamiento de la sangre de animales o personas inmunizadas contra enfermedades a microorganismos patógenos.

Los productos inmunológicos modificados, incluso si su obtención se realiza por procesos biotecnológicos, son sueros que contienen antígenos-anticuerpos para el análisis del sistema inmune del ser humano.

No se clasifica en esta partida:

- Enzimas e incluso las de origen microbiano, partida 35.07.
- Microorganismos monocelulares muertos, excepto las vacunas, partida 21.02.
- Sangre animal sin preparar, partida 05.11.

### **PARTIDA 30.03**

**Medicamentos constituidos por productos mezclados entre sí, preparados para usos terapéuticos o profilácticos (previenen la enfermedad), sin dosificar ni acondicionar para la venta al por menor.**

Se clasifican en esta partida las preparaciones de mezclas medicinales de la naturaleza para uso externo o interno, ya sea para tratar al ser humano o animal tales como, colirios, pomadas, etc.

También se ubican en esta partida:

- Mezclas de preparaciones entre un medicamento u otro de carácter de excipiente, quiere decir que ayuden a preservar las propiedades del fármaco.
- Preparaciones nutritivas por vía intravenosa o inyecciones.
- Disoluciones coloidales y metales preciosos coloidales mezclados con materias de uso terapéutico.
- Mezclas de preparaciones con extractos vegetales.
- Sales medicinales, efervescentes para usos médicos.
- Aceite alcanforado, fenicado, etc.
- Productos antiasmáticos.
- Anestésicos.

- Preparaciones de sustancias alimenticias o bebidas para soporte a las sustancias medicinales y facilitar la ingestión.

Por otra parte, se excluyen:

- Plantas o sus partes para preparar infusiones, partida 21.06.
- Jabón medicinal, partida 34.01.
- Destilados acuosos aromáticos para fabricar bebidas, aceites, etc. Capítulo 33.

#### **PARTIDA 30.04**

**Medicamentos constituidos por productos mezclados o sin mezclar, preparados para usos terapéuticos o profilácticos, dosificados o acondicionados para la venta al por menor.**

Dosificados o acondicionados para la venta al por menor, quiere decir, que se encuentren envasados uniformemente y en cantidades apropiadas para el tratamiento y en diferentes presentaciones, como orales, percutáneos, inyecciones, etc.

También comprenden:

- Disoluciones acuosas de productos a pesar de presentarse sin mezclar.
- Extractos vegetales, graduados o disueltos sin importar el disolvente.
- Pastillas, tabletas o comprimidos a base de azufre, carbón, tetraborato de sodio, benzoato de sodio y clorato de potasio o magnesio.
- Pastillas para la garganta o caramelos constituidos por una sustancia medicinal para fines terapéuticos.
- Productos orgánicos tensoactivos de catión activo como las sales de amonio.
- Poli – yodo o vinilpirrolidona.
- Sustitutos de injertos óseos como el sulfato de calcio.

Se excluye de esta partida a los caramelos o preparaciones en forma de pastillas que contienen azúcar para la garganta, partida 17.04.

## **PARTIDA 30.05**

**Guatas, gasas, vendas y artículos análogos, impregnados o recubiertos de sustancias farmacéuticas o acondicionados para la venta al por menor con fines médicos, quirúrgicos, odontológicos o veterinarios.**

La guata es un material textil no tejido de algodón que ayuda en la protección y cuidado de las heridas, las guatas pueden estar impregnadas de yodo, salicilato de metilo, etc., que cumplan con la función de antisépticos.

Los apósitos destinados para la medicina generalmente están hechos de algodón hidrófilo (tiene afinidad con el agua o sustancias líquidas), este caso viene impregnadas por las sustancias farmacéuticas. También comprende a los apósitos de tejido cutáneo, que son bandas de origen animal (generalmente porcino) en presentaciones congeladas o liofilizadas (secas) para cubrir áreas específicas que requieran una regeneración celular.

No se clasifica en esta partida:

- Esparadrapos, apósitos, vendas, etc., que contengan óxido de zinc, según la partida que corresponda.
- Medicamentos dosificados por vía percutánea, partida 30.04.
- Paños húmedos y tampones, partidas 48.18, 56.01 y 63.07.

## **PARTIDA 30.06**

**Preparaciones y artículos farmacéuticos a que se refiere la Nota 4 de este Capítulo.**

Las preparaciones y artículos farmacéuticos que comprenden en esta partida son estrictamente limitativos.

### **a) Catguts estériles, y ligaduras estériles para cerrar heridas y sus adhesivos.**

Los catguts son hilos reabsorbibles, empleados en las cirugías para suturar heridas internas, están hechas de colágenos provenientes de los intestinos como el cordero y cerdo.

Dentro de esta partida comprenden todo tipo de ligaduras estériles que cumplan la función de suturar heridas, en presentaciones herméticas como: los catguts; fibras naturales, sintéticas o de metales. Y por último fibras de tejidos orgánicos a base de cianoacrilato de butilo para las suturas internas y que se reabsorben por el organismo con el pasar del tiempo.

Sin embargo, si las fibras mencionadas no son estériles, se clasifican en sus respectivas partidas.

**b) Láminas estériles.**

Se obtienen de las algas, su forma es de varillas y en algunas ocasiones se presentan rugosas con estrías. Normalmente en un ambiente húmedo se hinchan y toman la forma de láminas lisas y flexibles. Se emplea en la cirugía para dilatar.

En la partida 12.12 se clasifican las láminas sin esterilizar.

**c) Hemostáticos reabsorbibles estériles.**

Los hemostáticos son aquellas sustancias capaces de controlar y detener una hemorragia, estos productos generalmente son utilizados en las cirugías, su característica principal es ser reabsorbido por los líquidos del organismo. Compuesto por oxichelulosa en forma de espumas, láminas de gelatina.

**d) Barreras antiadherentes estériles, incluso reabsorbibles para las cirugías.**

**e) Reactivos para determinar los grupos sanguíneos.**

Los reactivos consisten en sueros de origen humano o animal y extractos de vegetales, se utilizan principalmente para determinar las características del grupo sanguíneo. También contiene algunas sustancias para ayudar a mantener la estabilidad del reactivo, como: antisépticos, antibióticos.

**f) Preparaciones opacificantes para exámenes radiológicos y reactivos para el diagnóstico del paciente siempre que sean productos sin mezclar y dosificados o productos mezclados conformados por dos o más ingredientes destinados para el mismo uso.**

Los opacificantes son sustancias viscosas que no permiten el paso de la luz, son preparaciones de sulfato de bario y sustancias opacas a los rayos x, comprende en esta partida todos los reactivos que sea para el uso y diagnóstico del ser humano y sean de ingesta oral, inyectable, etc. Sin embargo, se excluyen de esta partida todos los reactivos de diagnóstico utilizados para el laboratorio como reactivos que tiene contacto con la sangre, orina, etc., que son extraídas del paciente, capítulo 38.

**g) Cementos y productos similares para odontología y reparación de los huesos.**

Son preparaciones a base de sales metálicas, óxidos metálicos y materias plásticas e incluso aleaciones o amalgamas metálicas para la obturación dental para el tratamiento y profilaxis. Generalmente vienen en presentaciones de polvos, pastas o tabletas; también se clasifica en esta partida los líquidos que suelen acompañar a estos cementos y en sus respectivos envases contiene el modo de uso. Para los cementos óseos, suelen contener un endurecedor y activador para asegurar el implante óseo o el protésico.

**h) Botiquines para primeros auxilios.**

Se consideran es esta partida los estuches que contengan cantidades pequeñas de medicamentos usuales, tales como el agua oxigenada, alcohol, apósitos, guara, tintura de yodo, etc., también algunos instrumentos como tijeras o pinzas y guantes. Sin embargo, los estuches de medicina que incluyen instrumentos completos se excluyen de esta partida.

**i) Preparaciones químicas anticonceptivas a base de hormonas.**

**j) Preparaciones en gel**

Comprenden las preparaciones que contienen polialcoholes, agua y espesante, utilizados para lubricar con fines médicos o veterinarios.

**k) Dispositivos para el uso en estomas.**

Las estomas son aberturas artificiales creadas mediante cirugías en el ser humano para dar paso a los deshechos, posterior a la cirugía el paciente debe estar acompañado de bolsas especiales,

también se clasifica en esta partida los protectores cutáneos adhesivos que acompañan a estos dispositivos.

**l) Desechos farmacéuticos.**

Comprende en esta partida los fármacos que han pasado su fecha de caducidad.

## **CAPÍTULO 31**

### **ABONOS**

#### **PARTIDA 31.01**

##### **Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente**

En la partida 3101 se clasifican los abonos, incluso combinados entre sí o tratados químicamente, sin embargo, estos productos se clasificarán en la 3105 si se presentan en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10Kg. Igualmente se clasificarán como abonos las deyecciones animales, los desechos de lana sucia, los productos vegetales podridos que no puedan utilizarse más que como abonos.

#### **PARTIDAS 31.02, 31.03, 31.04, 31.05**

##### **Abonos minerales**

Las mezclas de sustancias fertilizantes, es decir las que contienen nitrógeno, fósforo o potasio, como, por ejemplo: nitratos de sodio, nitrato de amonio, sales dobles (nitrato de calcio y nitrato de amonio, nitrato de calcio y nitrato de magnesio), la cianamida cálcica, urea, superfosfatos, escorias de desfosforación, fosfatos naturales (tostados, calcinados o tratados térmicamente) se clasificarán como abonos en la partida 3102, 3103 o 3104, aunque no vayan a utilizarse como abono. Sin embargo, en estas partidas no comprenden otros productos nitrogenados, fosfatados o potásicos distintos de los descritos anteriormente, aunque tales productos se utilicen como abono, por ejemplo, el cloruro de amonio (partida 2827), el fosfato de sodio (2835), carbonato de potasio (partida 2836).

En la partida 3105 se clasifican los abonos minerales o químicos mezclados con dos o tres de los elementos fertilizantes (nitrógeno, fósforo y potasio), aquellos productos que se presentan en tabletas o envases de un peso bruto inferior o igual a 10Kg. y los demás abonos no mencionados en las partidas anteriores.

## CAPÍTULO 32

### EXTRACTOS CURTIENTES O TINTÓREOS; TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMÁS MATERIAS COLORANTES; PINTURAS Y BARNICES; MÁSTIQUES; TINTAS

Este Capítulo comprende:

- Preparaciones utilizadas en las operaciones de curtido o precurtido de cueros o pieles.
- Materias colorantes procedentes de materias vegetales, animales o minerales o de origen sintético y gran parte de preparaciones obtenidas a partir de estas materias.
- Además de los barnices, diversas preparaciones, como secativos y gran parte de mástiques.

No obstante, el capítulo 32 excluye a los productos empleados como cargas en las pinturas al aceite, incluso si se utilizan como pigmentos colorantes en las pinturas al agua, por ejemplo:

**Tabla 20.** Exclusiones del capítulo 32

PRODUCTO	PARTIDA
Caolín	Partida 25.07
Creta y carbonato de calcio	Partida 25.09 o 28.36
Sulfato de bario	Partida 25.11 o 28.33
Tierra de infusorios	Partida 25.12
Pizarra	Partida 25.14
Dolomita	Partida 25.18
Carbonato de magnesio	Partida 25.19 o 28.36
Yeso	Partida 25.20
Amianto	Partida 25.24
Mica	Partida 25.25
Talco	Partida 25.26
Calcita	Partida 25.30
Hidróxido de aluminio	Partida 28.18

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

Se hace necesario mencionar que para ciertas pinturas o barnices de las partidas 32.08 a 32.10 o mástiques de la partida 32.14, la mezcla de distintos elementos o la añadidura de algunos de

ellos (por ejemplo, endurecedores) se efectúa en el momento en que se usan. Es entonces que siguen clasificados en estas partidas, siempre que dichos componentes sean:

1. Netamente identificables por su presentación como destinados a utilizarse juntos sin previo reacondicionamiento
2. Presentados simultáneamente
3. Identificables por su naturaleza o por sus cantidades respectivas, como complementarios unos de otros.

Sin embargo, las Notas Explicativas (2007) explican que, en el caso de las preparaciones a las que hay que añadir un endurecedor en el momento de utilizarlas, el hecho de que este último no se presente simultáneamente, no excluye a las preparaciones de estas partidas, siempre que, por su composición o su acondicionamiento, sean netamente identificables para su uso en la preparación de pinturas, barnices o mástiques. (p. 419).

## **PARTIDA 32.01**

### **Extractos curtientes de origen vegetal**

Los taninos son los principales componentes activos de olor característico y sabor amargo cuyo objetivo es el de convertir las pieles crudas de animales en cuero, proceso conocido como “curtido”. Así, se evita la descomposición y a menudo se da color.

En la partida 32.01 se clasifican los extractos curtientes de origen vegetal utilizados para el curtido de las pieles o cueros. Pero los productos vegetales (secos, molidos, pulverizados o no) principalmente utilizados para la preparación de dichos extractos curtientes, se ubican en la partida 14.04.

De igual manera, aquí se encuentran los derivados de los taninos -como, por ejemplo, los tanatos (de aluminio, de bismuto, de calcio, de hierro, de manganeso, de mercurio, de zinc, de hexametileno tetramina, de fenazona o de orexina), el acetiltanino y el metílenditanino- Sin

embargo, se excluyen aquellos derivados que tienen el carácter de sales o compuestos de metal precioso (partidas 28.43 a 28.46 y 28.52).

#### **PARTIDA 32.02**

**Productos curtientes orgánicos sintéticos; productos curtientes inorgánicos; preparaciones curtientes, incluso con productos curtientes naturales; preparaciones enzimáticas para precurtido**

En esta partida se ubican los productos curtientes sintéticos (aunque se encuentren mezclados con los naturales), llamados a veces impropriamente taninos sintéticos, pero se excluyen los productos de apresto, aceleradores del teñido o de fijación de materias colorantes y otros productos usados en la industria del cuero, siempre que su fin no sea el de utilizarse principalmente como curtientes, en cuyo caso se ubicarán en la partida 38.09.

#### **PARTIDA 32.03**

**Materias colorantes de origen vegetal o animal**

La partida comprende las preparaciones a base de materias colorantes de origen vegetal o animal usadas para colorear materias o fabricar colorantes. Como, por ejemplo, las disoluciones de achiote en aceites vegetales o el pigmento nacarado (de perlas) natural, diseminado en un medio compuesto por agua o una mezcla de agua y de disolvente soluble en agua.

#### **PARTIDA 32.04**

**Materias colorantes orgánicas sintéticas**

Se clasifican en la partida 32.04:

- Materias colorantes orgánicas sintéticas sin mezclar o mezcladas con sustancias inertes desde el punto de vista tintóreo (sulfato de sodio anhidro, cloruro de sodio, dextrina o fécula).
- Materias colorantes orgánicas sintéticas mezcladas entre sí.

- Materias colorantes orgánicas sintéticas en forma de dispersiones concentradas en plástico, caucho natural o sintético, plastificantes y otros medios.
- Las mezclas de materias colorantes orgánicas sintéticas que comprendan proporciones relativamente elevadas de productos tensoactivos o de aglomerantes orgánicos.
- Demás preparaciones a base de materias colorantes orgánicas sintéticas usados para colorear cualquier materia o, a su vez, para preparar colorantes.

Entre las materias comprendidas en esta partida, se encuentran:

- Materias colorantes nitrosadas y las materias colorantes nitradas.
- Materias colorantes azoicas (llamadas colorantes al hielo)
- Materias colorantes derivadas del estilbena.
- Materias colorantes tiazólicas
- Materias colorantes derivadas del carbazol

Sin embargo no comprende los productos intermedios obtenidos durante la fabricación de colorantes que no constituyen en sí mismos materias colorantes (ácido monocloroacético, ácidos bencensulfónicos y naftalensulfónicos, resorcinol, nitroclorobencenos, nitrofenoles y nitrosfenoles, nitrosaminas, anilina, derivados nitrados y sulfonados de aminas, bencina, ácidos aminonaftolsulfónicos, antraquinona o metilanilinas) que se clasifican en el Capítulo 29, a diferencia de ciertos productos de esta partida presentados en bruto (ftalocianinas), que se encuentran químicamente terminados y necesitan únicamente un acondicionamiento físico para conseguir su poder colorante óptimo.

Asimismo, las Notas Explicativas (2007) establecen que “los productos de avivado fluorescente comprendidos en esta partida son productos orgánicos sintéticos que absorben los rayos ultravioletas y emiten una radiación azul visible, aumentando así la blancura aparente de los productos blancos. (p. 423). Por su parte, también se aclara que “Los luminóforos orgánicos son productos de síntesis que por la acción de radiaciones luminosas producen un fenómeno de luminiscencia o, más exactamente, de fluorescencia” (p. 423).

La mayor parte de los luminóforos orgánicos a pesar de que no son, en sí mismos, materias colorantes, se mezclan con estos para aumentarles brillo, por lo que se clasifican en esta partida aun cuando tengan constitución química definida, estén mezclados entre sí o incluso con pigmentos colorantes orgánicos de esta partida. Sin embargo, los que se presentan en forma no luminiscente se clasifican en el Capítulo 29 y, cuando estos se encuentran combinados con pigmentos colorantes inorgánicos, están comprendidos en la 32.06.

Es importante mencionar que las materias colorantes orgánicas sintéticas y las preparaciones a base de estas materias se subdividen en función de su campo de aplicación:

**Tabla 21.** Clasificación de las materias orgánicas sintéticas

<b>MATERIA COLORANTE</b>	<b>APLICACIÓN</b>
Colorantes dispersos	Fibras de poliéster, de nailon o de otras poliamidas, de acetato de celulosa, en las fibras acrílicas y para colorear algunas materias termoplásticas
Colorantes ácidos	Fibras de nailon, de lana, de seda, a las fibras modacrílicas, cuero
Colorantes para mordiente	Se fijan en las fibras textiles
Colorantes básicos	fibras modacrílicas, a las de nailon modificadas o de poliésteres modificados o al papel crudo
Colorantes directos	Tiñen el algodón, la celulosa regenerada, el papel, el cuero y, en menor medida, el nailon
Colorantes a la tina o a la cuba	Se transforman en leucoderivados solubles antes de aplicarlos principalmente a las fibras de celulosa
Colorantes reactivos	Se fijan ellos mismos en la fibra
Colorantes pigmentarios	Conservan la forma cristalina o su forma específica durante la aplicación

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

Debido a que algunas de estas materias pertenecen (por sus aplicaciones) a dos o más categorías que corresponden a diferentes subpartidas, se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla 22.** Clasificación de las materias orgánicas sintéticas por su aplicación

<b>EXIGENCIA</b>	<b>SUBPARTIDA</b>
Las que (tal como se presentan) son utilizables como colorantes a la tina o a la cuba y como colorantes pigmentarios	Colorantes a la tina o a la cuba: 3204.15
Las demás que puedan clasificarse en dos o más de las subpartidas específicas 3204.11 a 3204.17	Última por orden de numeración
Las que puedan clasificarse en una de las subpartidas 3204.11 a 3204.17 y en la subpartida residual 3204.19	Subpartida más específica

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

Las mezclas de las materias y las preparaciones a base de estas se clasifican:

**Tabla 23.** Clasificación de las mezclas y preparaciones de las materias orgánicas sintéticas

<b>EXIGENCIA</b>	<b>SUBPARTIDA</b>
Mezclas de dos o más productos de la misma subpartida	Dicha subpartida
Mezclas de dos o más productos de subpartidas diferentes (3204.11 a 3204.19)	Subpartida residual: 3204.19

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## **PARTIDA 32.05**

### **Lacas colorantes; preparaciones a que se refiere la nota 3 de este capítulo a base de lacas colorantes**

En la presente partida se clasifican las lacas colorantes usadas para colorear o fabricar otras preparaciones colorantes. Estas no deben ser confundidas con las materias colorantes orgánicas insolubles en agua (partida 32.04). Se excluye, además, la goma laca de China o del Japón (partida 13.02) y las pinturas laqueadas (partidas 32.08 a 32.10 y 32.12), puesto que son productos que se conocen con el nombre de lacas pero que no tienen nada en común con las que se clasifican en la partida.

## **PARTIDA 32.06**

### **Las demás materias colorantes**

La fabricación artificial de una mezcla de silicatos, de aluminatos, de azufre, de carbonato de sodio, etc. conocida como azul de ultramar, así como el verde, el rosa y el violeta de ultramar se clasifican en esta partida. Pero el pigmento, llamado ocasionalmente “amarillo de ultramar” (cromato sin mezclar), sigue el régimen de la 28.41.

Por otro lado, la presente partida también comprende las tierras colorantes avivadas con cantidades mínimas de materias colorantes orgánicas, mientras que, si estas se encuentran (incluso calcinadas o mezcladas entre sí), sin avivar, se clasifican en la 25.30.

Se clasifican en la partida 32.06 los productos inorgánicos luminóforos, incluyendo los que son mezclados entre sí (mezcla de sulfuro de zinc activado por el cobre con sulfuro doble de zinc y de cadmio activado por el cobre) o con pigmentos colorantes inorgánicos. Sin embargo, los mismos productos en forma no luminiscente (por ejemplo, menos puros o con una estructura cristalina diferente) se clasifican en el Capítulo 28 (el volframato de calcio amorfo usado como reactivo, se clasifica en la partida 28.41).

Cuando los productos inorgánicos luminóforos llevan pequeñas cantidades de sustancias radiactivas (para hacerlos luminiscentes) que exceden de 74 Bq/g (0.002  $\mu$ Ci/g), deben considerarse mezclas con sustancias radiactivas y se clasifican en la partida 28.44.

## **PARTIDA 32.08**

### **Pinturas y barnices a base de polímeros sintéticos o naturales modificados, dispersos o disueltos en un medio no acuoso; disoluciones definidas en la nota 4 de este capítulo**

Las pinturas son sustancias compuestas por esparcimientos de materias colorantes insolubles, de polvo o partículas metálicas en un aglomerante disperso o disuelto en un medio no acuoso.

(Notas Explicativas, 2007). Por otro lado, se consideran barnices a las preparaciones líquidas cuyo uso está destinado a proteger o a adornar superficies.

Por su parte, las disoluciones (excepto los colodiones partida 39.12) en disolventes orgánicos volátiles de productos mencionados en las partidas 39.01 a 39.13 se clasifican en la presente partida cuando la proporción del disolvente sea superior al 50% del peso de dicha disolución. Por lo que, cuando este sea inferior o igual a dicho porcentaje, se ubicarán en el Capítulo 39.

Los barnices endurecibles por radiación se clasifican en la presente partida únicamente si se reconoce que son solamente apropiados para su exclusiva utilización como barnices. Así, los productos similares utilizados como soluciones fotográficas seguirán el régimen de la partida 37.07. De igual manera, los barnices a base de caucho deben contener otros ingredientes para poder utilizarse exclusivamente como barnices, caso contrario, estos productos se clasifican en el Capítulo 40, por lo general.

## **PARTIDA 32.12**

**Pigmentos (incluidos el polvo y escamillas metálicos) dispersos en medios no acuosos, líquidos o en pasta, de los tipos utilizados para la fabricación de pinturas; hojas para el marcado a fuego; tintes y demás materias colorantes presentados en formas o en envases para la venta al por menor**

El pigmento es una sustancia química polvorizable, que no se disuelve en agua o aceite, generalmente coloreada y cuyo uso principal es el de la fabricación de pinturas.

Este grupo comprende las dispersiones concentradas, a veces denominadas “esencia de Oriente” o “esencia de perla” de un pigmento nacarado natural o sintético y presentadas ya sea en un barniz, en una laca o en una solución de polímeros sintéticos.

Por su parte, según las Notas Explicativas (2007), solo se consideran hojas para el marcado a fuego (hojas de reporte) a las hojas delgadas utilizadas, por ejemplo, en el estampado de encuadernaciones, desudadores o forros para sombreros, y constituidas por:

- a) Polvos metálicos impalpables (incluso de metal precioso) o pigmentos, mezclados con cola, gelatina u otros aglomerantes
- b) Metales (incluso metal precioso) o pigmentos, depositados en una hoja de cualquier materia que sirva de soporte (p. 419)

Sin embargo, aquellas hojas metálicas delgadas que se hayan obtenido “por batido o laminado se clasifican, sin embargo, según la materia constitutiva: por ejemplo, los panes de oro en la partida 71.08, las hojas de cobre en la partida 74.10 o de aluminio en la partida 76.07.” (Notas Explicativas, 2007, p.431).

Los tintes de esta partida son el resultado de las mezclas de materias colorantes con sustancias inertes normalizadoras. Es decir, son productos tensoactivos que favorecen la penetración y la fijación de la materia colorante.

Los tintes y demás materias colorantes sólo están comprendidos en la partida 32.12 cuando se presenten en envases para la venta al por menor y, en formas tales que indiquen que serán usados como tintes domésticos para teñir ropa, calzado, muebles de madera, etc. (frascos, bolsas de polvo, bolas, pastillas, comprimidos, etc.).

**CAPÍTULO 33**  
**ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARACIONES DE PERFUMERÍA,**  
**DE TOCADOR O DE COSMÉTICA**

**PARTIDA 33.07**

**Preparaciones para afeitar o para antes o después del afeitado, desodorantes corporales, preparaciones para el baño, depilatorios y demás preparaciones de perfumería, de tocador o de cosmética, no expresadas ni comprendidas en otra parte; preparaciones desodorantes de locales, incluso sin perfumar, aunque tengan propiedades desinfectantes.**

Se clasificarán en la partida 3307 como preparaciones de perfumería, de tocador o de cosmética, los siguientes productos: bolsitas con partes de plantas aromáticas, las preparaciones odoríferas que actúan por combustión, los papeles perfumados, los papales impregnados de cosméticos, la guata, fieltro y tela sin tejer impregnadas de perfume o de cosméticos, las preparaciones de tocador para animales y las disoluciones para lentes de contacto o para ojos artificiales.

Los productos que contengan accesoriamente ciertas sustancias, empleadas en farmacia o como desinfectantes, propiedades terapéuticas o profilácticas, se clasificarán en las partidas 3303 a 3307; sin embargo, los desodorantes de locales preparados se clasifican en la partida 3307, aunque tengan propiedades desinfectantes que no sean accesorias.

## CAPÍTULO 34

### **JABÓN, AGENTES DE SUPERFICIE ORGÁNICOS, PREPARACIONES PARA LAVAR, PREPARACIONES LUBRICANTES, CERAS ARTIFICIALES, CERAS PREPARADAS, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, VELAS Y ARTÍCULOS SIMILARES, PASTAS PARA MODELAR, “CERAS PARA ODONTOLOGÍA” Y PREPARACIONES PARA ODONTOLOGÍA A BASE DE YESO FRAGUABLE.**

En el capítulo 34 se clasifican todos los productos mencionados siempre y cuando sean para la venta al por menor.

Dentro de esta partida no comprenden los siguientes productos:

- Preparaciones o mezclas alimenticias a base de grasas o aceites animales y vegetales, utilizados en preparaciones de desmoldeo, partida 15.17.
- Compuestos de constitución química definida aislados.
- Soap – stocks o pastas de neutralización, partida 15.22
- Jabones insolubles en el agua tales como el jabón calizo o metálico, capítulos 29. 30 o 38.
- Papel, guata, fieltro o tela sin tejer perfumados, capítulo 33.
- Plástico, caucho de celulares, materias textiles, y estropajos metálicos recubiertos o revestidos de jabón que siguen el régimen de materia constitutiva de soporte.

#### **PARTIDA 34.01**

**Jabón; productos y preparaciones orgánicos tensoactivos, acondicionados para la venta al por menor, aunque contengan jabón; papel, guata, fieltro y tela sin tejer, impregnados, recubiertos o revestidos de jabón o de detergentes**

El jabón está compuesto por una sal alcalina no importa si es orgánica o inorgánica más un ácido graso o una mezcla de ellos, comprende en esa partida únicamente los jabones que son solubles en agua, puede que estén añadidas otras sustancias tales como: desinfectantes, medicamentos o

polvos abrasivos. Si contienen polvos abrasivos, se clasifica en esta partida si su presentación es en barras, panes, moldes o piezas troqueladas y sin importar su consistencia como: jabones duros, blandos, líquidos, de tocador; sin embargo, se excluye el jabón de afeitar, el cual, se clasifica en la partida 33.07.

Es importante mencionar que el jabón desinfectante contiene las mismas cantidades de fenol, cresol, naftol, formaldehído entre otras sustancias bactericidas o bacteriostáticas, las cuales, no deben ser confundidas con algunas preparaciones de la partida 38.08. Se diferencia de este capítulo ya que los jabones desinfectantes deben contener mayor porcentaje de jabón que de fenol, cresol, etc., caso contrario se clasifica en otro capítulo. También se clasifica el papel, guata, fieltro y la tela sin tejer que estén impregnados o recubiertos de jabón o detergente ya sea estos perfumados o no.

## **PARTIDA 34.02**

### **Preparaciones tensoactivas, preparaciones para lavar y preparaciones de limpieza, aunque contengan jabón**

Los agentes de superficie orgánica son compuestos con grupos hidrófilos o hidrófobos de constitución química no definida mezclados a una concentración de 0.5% y a una temperatura de 20 °C y se deja en reposo durante una hora a la misma temperatura constante debe producir un líquido estable, incapaz de disolverse y transparente. Podemos encontrar agentes de superficie orgánica como:

- Aniónicos, producen iones negativos.
- Catiónicos, producen iones positivos.
- No iónicos, no producen iones.
- Anfólitos, se ionizan en una disolución acuosa.

Sin embargo, no se clasifica en esta partida si los agentes de superficie orgánica reducen su tensión superficial a una concentración de 0.5% y a una temperatura de 20°C.

### **PARTIDA 34.03**

**Preparaciones lubricantes y preparaciones de los tipos utilizados para el ensimado de materias textiles o el aceitado o engrasado de cueros y pieles, peletería u otras materias, excepto las que contengan como componente básico una proporción de aceites de petróleo o de mineral bituminoso superior o igual al 70% en peso**

Comprende las preparaciones lubricantes incluyendo para el acondicionamiento del ensimado, quiere decir el proceso para engrasar las fibras textiles para hacerlas suaves y flexibles, excepto las que contienen aceites de petróleo o de mineral bituminoso superior o igual al 70% en peso.

También incluyen los lubricantes utilizados en las partes o piezas móviles de vehículos, aeronaves u otro dispositivo mecánico e instrumentos, formados de grasas de animales o vegetales y sus mezclas, igualmente se clasifica los lubricantes artificiales a base de silicona tales como: el sebacato de poli o de dinonilo, ésteres fosfóricos, etc.

Las suspensiones estabilizadoras de bisulfato de molibdeno en aceite mineral con un peso igual o superior al 70% en peso de aceite mineral, las preparaciones antiherrumbre a base de lanolina de igual manera con peso igual o superior al 70% de White spirit y las pastas que no se endurecen se clasifican en esta partida.

El White spirit también conocida como gasolina blanca o aguarrás mineral, es un derivado del petróleo, contiene pequeñas cantidades de hidrocarburos, se emplea para disolver pintura y en procesos textiles

No se clasifica en esta partida las preparaciones que faciliten las adherencias en las correas de transmisión, partida 38.24.

## **PARTIDA 34.04**

### **Ceras artificiales y ceras preparadas**

Las ceras artificiales o ceras sintéticas son una combinación de varias sustancias químicas y naturales, las ceras preparadas están formadas por sustancias orgánicas ambas se clasifican como ceras dado que presentan las siguientes características:

- No pierdan su característica cuando se fundan.
- Brillen si se frota o ejerciendo una pequeña presión.

Por lo tanto, comprenden:

- Las ceras de origen animal o vegetal e incluso mezclados entre sí, inclusive las que son solubles en agua que no sean de constitución química definida y presentados aisladamente o coloreadas.
- Productos elaborados a base de ceras o parafina que no pierdan su característica de cera y que contengan grasas, resinas o minerales.

No comprende en esta partida las ceras obtenidas mediante síntesis o llamado Fischer – tropsch que están constituidas por hidrocarburos, se clasifican en la partida 27.12, pero las ceras de origen animal o vegetal y minerales que no se encuentren mezcladas se clasifican en la partida 15.21 y 27.12 respectivamente y las ceras minerales sin mezclar, partida 27.12.

## **PARTIDA 34.05**

### **Betunes y cremas para el calzado, encáusticos, abrillantadores y polvos para fregar y preparaciones similares**

Comprende en esta partida los betunes y cremas para el uso en calzado, encáusticos, abrillantador y polvos para fregar y sus productos similares. Todos estos productos mencionados son a base de ceras más un abrasivo, en caso de los productos de pulido o abrillantadores de los metales, contiene polvo de diamante.

Los encásticos son preparaciones de cera y White spirit, tiene múltiples funciones para recubiertas de pinturas, dar brillo a los muebles, etc.

No se clasifican en esta partida los polvos o abrasivos sin mezclar.

#### **PARTIDA 34.07**

**Pastas para modelar, incluidas las presentadas para entretenimiento de los niños; preparaciones llamadas «ceras para odontología» o «compuestos para impresión dental», presentadas en juegos o surtidos, en envases para la venta al por menor o en plaquitas, herraduras, barritas o formas similares; las demás preparaciones para odontología a base de yeso fraguable.**

En esta partida abarca las pastas para modelar que utilizan los artistas para crear modelos o piezas de arte también las presentadas para entretenimiento de los niños, formados por oleato de zinc, cera, aceite o vaselina y caolín.

Las ceras para odontología para tomar la impresión de los dientes, siempre que su presentación sea en juegos o surtidos, presentada de otra forma se clasifican en la partida 34.04 o 38.24, dependiendo su naturaleza.

Y las demás preparaciones para odontología a base de yeso fraguable que contengan una proporción superior al 2% en peso de aditivos como:

- Dióxido de titanio
- Agentes colorantes como “Kieselguhr”
- Dextrinas y resinas melamínicas

En caso de presentar una proporción menor al 2%, se clasifica en la partida 25.20.

Generalmente estas preparaciones también contienen cerca del 25% en peso de sulfato de calcio semihidratado.

No se clasifica en esta partida:

- Yeso fraguable, partida 25.20
- Cementos y productos de obturación dental, partida 30.06

**CAPÍTULO 35**  
**MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDÓN O DE**  
**FÉCULA MODIFICADOS; COLAS; ENZIMAS**

**PARTIDA 35.01**

**Caseína, caseinatos y demás derivados de la caseína; colas de caseína**

Se conoce a la caseína como una fosfoproteína (ya que posee ácido fosfórico) o proteína conjugada. Es decir, sus moléculas poseen una parte proteica y otra que no lo es. Se localiza en la leche puesto que es la sustancia encargada de producir cuajada para la elaboración de quesos. De esta se obtienen los caseinatos o sales de la caseína.

La caseína, como lo mencionan las Notas Explicativas (2007), se presenta como un “polvo granuloso, blanco amarillento, soluble en medio alcalino, pero insoluble en agua” (p.449) y se usa en la industria farmacéutica, de pinturas, papel, plásticos, textiles artificiales, etc.

En clasificación arancelaria, los caseinatos de la partida 35.01 comprenden en particular los de sodio o de amonio, mientras que, entre los demás derivados de la caseína, se encuentran la caseína yodada, clorada, bromada y el tanato de caseína. Sin embargo, se excluyen los caseinatos ubicados en el capítulo 28 como, por ejemplo, el de metal precioso (partida 28.43), los productos conocidos impropiaamente como caseínas vegetales (partida 35.04), las colas de caseína acondicionadas para la venta al por menor, de peso neto inferior o igual a 1 kg. (partida 35.06) y la caseína endurecida (partida 39.13).

## **PARTIDA 35.02**

**Albúminas (incluidos los concentrados de varias proteínas del lactosuero, con un contenido de proteínas del lactosuero superior al 80% en peso, calculado sobre materia seca), albuminatos y demás derivados de las albúminas**

Se nombra albúmina a una proteína cuya molécula está conformada por aminoácidos. Sugiere a una clase de proteína que se encuentra en el plasma, la leche, la clara de huevo, etc. Por su parte, se conoce como albuminatos a las sales de las albúminas.

Es necesario mencionar que esta partida comprende también “los concentrados de proteínas de lactosuero que contengan dos o más proteínas de lactosuero con un contenido de proteínas de lactosuero superior al 80% en peso, calculado sobre materia seca” (Notas Explicativas, 2007, p.450); mientras que aquellos que contengan una proporción inferior o igual a dicho porcentaje, se ubican en la partida 04.04.

En la partida 35.02 también se encuentran los albuminatos y los derivados restantes de las albúminas (de hierro, de mercurio, la bromoalbúmina, la yodoalbúmina y el tanato de albúmina); a excepción de la sangre desecada, denominada impropriamente albúmina de sangre (de la partida 05.11), los albuminatos del capítulo 28 como por ejemplo del metal precioso (ubicado en la 28.43) y la albúmina de sangre preparada para usos terapéuticos o profilácticos y el plasma humano (Capítulo 30).

## **PARTIDA 35.03**

**Gelatinas y sus derivados; ictiocola; las demás colas de origen animal, excepto las colas de caseína de la partida 35.01.**

La gelatina es una proteína pura que se obtiene por hidrólisis del colágeno y que se obtiene cocinando en agua huesos, tendones y ligamentos de animales, por lo que es transparente e incolora, casi inodora y carece de sabor.

Presentaciones posibles de la gelatina:

- Hojas delgadas, transparentes, casi incoloras e inodoras, que presentan todavía la señal de las redes sobre las que se han secado
- Bloques
- Placas
- Hojas
- Escamas
- Copos
- Polvos
- Entre otros

“La gelatina y las colas de esta partida son sustancias proteicas solubles en agua, obtenidas por tratamiento de las pieles, cartílagos, huesos, tendones u otras sustancias animales semejantes, generalmente por medio de agua caliente, acidulada o no” (Notas Explicativas, 2007, p. 450)

Las hojas de gelatina se encuentren o no coloreadas, con una superficie lisa o trabajada (que puede ser gofrada, metalizada o, incluso, impresa, etc.), se clasifican en esta partida cuando se presentan cortadas en forma cuadrada o rectangular. Por el contrario, si se presentan cortadas en otras formas (por ejemplo, circular), se ubican en la partida 96.02, así como las manufacturas de gelatina sin endurecer, moldeadas o labradas. Por su parte, la gelatina endurecida se localiza en la partida 39.13.

#### **PARTIDA 35.04**

**Peptonas y sus derivados; las demás materias proteínicas y sus derivados, no expresados ni comprendidos en otra parte; polvo de cueros y pieles, incluso tratado al cromo**

Las peptonas son el resultado de la degradación enzimática de proteínas, por lo que se presentan en disoluciones o como un polvo blanco o amarillento, muy absorbente. Se encuentran contenidas en recipientes herméticamente cerrados.

A diferencia del polvo de piel tratado al cromo, que se encuentra en la partida 35.04, el polvo o harina de cuero al cromo se sitúa en la partida 41.15.

#### **PARTIDA 35.05**

**Dextrina y demás almidones y féculas modificados (por ejemplo: almidones y féculas pregelatinizados o esterificados); colas a base de almidón, fécula, dextrina o demás almidones o féculas modificados**

Según las Notas Explicativas (2007), la dextrina “se emplea a los productos de la degradación de los almidones o féculas, con un contenido de azúcares reductores, expresado en dextrosa sobre materia seca, inferior o igual al 10 %” (p. 449).

La diferencia entre los almidones modificados de esta partida y los almidones no modificados del Capítulo 11, se presenta en función de las modificaciones de sus propiedades. Ejemplo:

- Transparencia de la solución y del gel
- Tendencia a gelificarse o cristalizarse
- Capacidad de aglutinarse en presencia de agua
- Estabilidad para congelarse y descongelarse
- Temperatura máxima de gelatinización o de viscosidad

#### **PARTIDA 35.06**

**Colas y demás adhesivos preparados, no expresados ni comprendidos en otra parte; productos de cualquier clase utilizados como colas o adhesivos, acondicionados para la venta al por menor como colas o adhesivos, de peso neto inferior o igual a 1 kg**

Cuando se trate de productos que puedan usarse con fines distintos que los exigidos por esta partida, solo pueden clasificarse aquí cuando el envase para la venta al por menor indique que estos productos se predestinan a la venta como cola o adhesivo.

Esta partida no comprende los aglomerantes para núcleos de fundición que, en algunos países suelen denominarse colas, pero que no se utilizan por sus propiedades adhesivas y que se ubican en la partida 38.24.

Los productos que no se presenten para ser utilizados como colas o adhesivos, y no se encuentren acondicionados para la venta al por menor con un peso neto inferior o igual a 1 kg, estarán comprendidos en partidas más específicas. Por ejemplo:

**Tabla 24.** Clasificación de productos que no se presentan para ser usados como colas o adhesivos, y no se destinan para la venta al por menor

<b>PRODUCTO</b>	<b>PARTIDA</b>
Cola de caseína	35.01
Cola de origen animal	35.03
Cola a base de almidón o de fécula, de dextrina o de otros almidones o féculas modificados	35.05

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

Además, se excluyen los productos susceptibles de utilizarse como colas u otros adhesivos en el mismo estado en que se presentan, como si lo son luego de una transformación. Por ejemplo:

**Tabla 25.** Clasificación de productos susceptibles de utilizarse como colas u otros adhesivos

<b>PRODUCTO</b>	<b>PARTIDA</b>
Liga	13.02
Silicatos sin mezclar	28.39
Caseinato de calcio	35.01
Dextrina	35.05
Dispersiones o disoluciones de polímeros de las partidas 39.01 a 39.13	Capítulo 39 o partida 32.08
Dispersiones o disoluciones de caucho	Capítulo 40

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

## **PARTIDA 35.07**

### **Enzimas; preparaciones enzimáticas no expresadas ni comprendidas en otra parte**

Las enzimas son sustancias orgánicas y proteínicas cuya finalidad es la de regular reacciones químicas específicas en el interior o en el exterior de las células vivas

La presente partida comprende:

- Enzimas puras o aisladas
- Concentrados enzimáticos
- Preparaciones enzimáticas no expresadas ni comprendidas en otra parte como, por ejemplo, las preparaciones enzimáticas para el desencolado de los tejidos, para ablandar la carne y para clarificar la cerveza, el vino o los zumos de frutas.

## CAPÍTULO 36

### **PÓLVORAS Y EXPLOSIVOS; ARTÍCULOS DE PIROTECNIA; FÓSFOROS; ALEACIONES PIROFÓRICAS; MATERIAS INFLAMABLES**

Una aleación pirofórica es una aleación (fusión de elementos formado por dos o más componentes de los cuales, como mínimo, uno es un metal), especialmente una de hierro o de cerio, que emite chispas a causa del frotamiento contra superficies rugosas

Y, se entiende por “materias inflamables”, únicamente:

- El metaldehído, la hexametenotetramina y productos similares, en tabletas, barritas o formas análogas (para usarse como combustibles), combustibles a base de alcohol y combustibles preparados similares, sólidos o en pasta;
- Combustibles líquidos y gases combustibles licuados en recipientes a usarse para cargar o recargar encendedores o mecheros (de capacidad inferior o igual a 300 cm);
- Antorchas y hachos de resina, teas y similares

Por lo tanto, el presente capítulo comprende:

- Mezclas de productos químicos que contienen oxígeno para su combustión y que su desintegración como tal, provoca el desprendimiento de gases a temperatura elevada. Ej. pólvoras y explosivos preparados.
- Accesorios para combustión de cebos y cápsulas fulminantes, cordones detonantes, etc.
- Productos preparados a partir de sustancias inflamables, explosivas, combustibles o pirofóricas que buscan lograr un efecto luminoso o sonoro, una humareda, una llama o chispas, como los artículos de pirotecnia, los fósforos, el ferrocerio y ciertos combustibles.

## **PARTIDA 36.02**

### **Explosivos preparados, excepto la pólvora**

Según las Notas Explicativas del SA (2007), la partida 36.02 comprende las sustancias químicas y sus mezclas cuya combustión “produce una reacción más violenta que la generada por la pólvora” (p.456) y genera gran desprendimiento de gases a elevada temperatura.

## **PARTIDA 36.03**

### **Mechas de seguridad; cordones detonantes; cebos y cápsulas fulminantes; inflamadores; detonadores eléctricos**

Resulta necesario distinguir la diferencia entre las mechas de seguridad (mechas de minero) y los cordones detonantes. Mientras que las primeras son dispositivos que transmiten una llama hacia un inflamador o detonador (por su delgada envoltura textil, alquitranada o impregnada con caucho o plástico), los segundos son utilizados para traspasar una o varias explosiones (por su alma de pentrita u otra sustancia explosiva, incluida en una vaina impermeable o en un tubo delgado).

En esta partida se clasifican a los cebos eléctricos como detonadores eléctricos. Sin embargo, se excluyen los cebos parafinados en tiras o rollos para lámparas de mineros, para mecheros o encendedores y cebos para pistolas de juguete (partida 36.04).

## **PARTIDA 36.04**

### **Artículos para fuegos artificiales, cohetes de señales o granífulgos y similares, petardos y demás artículos de pirotecnia**

La partida 36.04 acoge a los artificios de pirotecnia que se inflaman por frotamiento y que se presentan como fósforos.

**Tabla 26.** Categorización de fuegos artificiales y artificios técnicos

FUEGOS ARTIFICIALES		ARTIFICIOS TÉCNICOS	
Artículos para juegos artificiales	Juguetes pirotécnicos (efecto limitado)	Dispositivos de señalización sonora o luminosa	Artículos para uso agrícola o industrial
a) Bombas	a) Cápsulas para pistolas	a) Cohetes de náufrago	a) Cohetes granífugos
b) Cohetes	de juguete o para producir chispas	b) Cartuchos de destello (equipamiento de aeronaves)	b) Cartuchos antigranizo
c) Petardos	b) Cirios mágicos	c) Cohetes de iluminación	c) Fumígenos agrícolas
d) Piñatas		d) Petardos	d) Petardos para espantar a los animales
e) Tracas		e) Antorchas para ferrocarriles	e) Dispositivos fumígenos (probar la estanqueidad de las conducciones)
f) Antorchas luminosas		f) Cohetes de auxilio individuales	f) Cartuchos para encender hachones.
g) Bengalas		g) Efectos luminosos para cine/ televisión	
		h) Dispositivos de iluminación	
		i) Emisores-guía	

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

### **PARTIDA 36.06**

**Ferrocero y demás aleaciones pirofóricas en cualquier forma; artículos de materias inflamables a que se refiere la nota 2 de este capítulo.**

En esta partida se clasifican los combustibles líquidos y gases combustibles licuados (gasolina o butano licuado, principalmente), presentados de forma que sirvan para cargar o recargar los encendedores o mecheros (ampollas, frascos, latas, etc.) de capacidad inferior o igual a 300 cm<sup>3</sup>. Sin embargo, cuando se habla de encendedores o mecheros, los cartuchos de recambio y demás recipientes que se encuentren llenos o vacíos, estos se ubican en la 96.13.

Por su parte, la partida 36.06 también incluye al metaldehído (meta) y hexametenotetramina (hexamina) (combustibles sólidos) cuando se presentan en tabletas, barritas o formas similares que demuestren su uso como un combustible. Cuando se presentan en otras formas (polvo o cristal, por ejemplo), se clasifican en las partidas 29.12 y 29.33, respectivamente.

Dentro de los artículos de materias inflamables se encuentran las antorchas, hachos de resina y teas. Por el contrario, el serrín de madera aglomerado en briquetas, que constituye un combustible, se clasifica en la partida 44.01.

## CAPÍTULO 37

### PRODUCTOS FOTOGRAFÍCOS O CINEMATOGRAFÍCOS

La palabra fotográfico, refiere al procedimiento de formación de imágenes que sean visibles en una superficie apta por medio de la acción de la luz o de otras formas de radicación.

Dentro de este capítulo comprende a los productos para la fotografía y cinematografía ya sea en placas, películas, filmes, papel, cartulina, cartón, textiles y productos químicos para el revelado de fotografía, cuya longitud de la onda no supere los 1.300 nanómetros en el espectro electromagnético que son los rayos gamma, rayos x, rayos ultravioletas e infrarrojos. Sin embargo, estos productos deben estar sin revelar, salvo en la partida 37.01 o 37.02 que trata sobre las películas perforadas para proyectar imágenes estáticas.

Las mezclas más utilizadas en este medio son:

- Bromuro de plata
- Bromoyoduro de plata
- Sales de metales preciosos
- Ferricianuro de potasio

#### **PARTIDA 37.01**

**Placas y películas planas, fotográficas, sensibilizadas, sin impresionar, excepto las de papel, cartón o textiles, películas fotográficas planas autorrevelables, sensibilizadas, sin impresionar, incluso en cargadores.**

Las placas y películas están recubiertas por una emulsión sensible para realizar la impresión de la imagen. Para las películas planas autorrevelables, son películas planas sin impresionar y sensibilizadas de cualquier materia para su uso presentados en diferentes formas listas para su uso.

Se excluye:

- Placas y películas planas, sin sensibilizar que tienen su propia partida.
- Películas sensibilizadas sin impresionar y enrolladas, partida 37.02.

### **PARTIDA 37.02**

**Películas fotográficas en rollos, sensibilizadas, sin impresionar, excepto las de papel, cartón o textiles; películas fotográficas autorrevelables en rollo, sensibilizadas, sin impresionar.**

En esta partida incluye las películas fotográficas sensibilizadas, pero sin impresionar, presentadas en rollos y con envases que lo protejan de la luz; las películas cinematográficas, normalmente de una dimensión de 35mm, 16mm, 9,5mm u 8mm y las películas fotográficas autorrevelables que en un corto periodo de tiempo se obtiene el resultado.

No comprende:

- Superficies sensibilizadas sin enrollas y sin impresionar, partida 37,01.
- Películas de material plástico sin sensibilizar, partida 39.
- Tiras y películas preparadas para la grabación de sonido sin impresionar, partida 85.23.

### **PARTIDA 37.03**

**Papel, cartón y textiles, fotográficos, sensibilizados, sin impresionar.**

Se clasifica en esta partida las superficies sin impresionar que tengan como soporte una emulsión de papel quiere decir, una mezcla de líquidos que sean inmiscibles de manera homogénea, cartón o textil ya sea para la producción de dispositivos fotográficos para arte, obtener negativos y para calcos fotográficos.

Sin embargo, no se clasifican en esta partida:

- Papel, cartón y textiles impresionados y sin revelar, partida 37.04.

- Papel, cartón y textiles que están preparados para la fotografía, pero sin sensibilizar, capítulo 48.

#### **PARTIDA 37.06**

**Películas cinematográficas (filmes), impresionadas y reveladas, con registro del sonido o sin él, o con registro de sonido solamente.**

Las películas cinematográficas destinadas a la proyección de imágenes animadas sin importar su extensión, impresionadas y reveladas que contengan imágenes y sonido a la vez; siempre y cuando haya sido por procedimientos fotoeléctricos. Las películas que se obtienen mediante un procedimiento diferente a los fotoeléctricos se clasifican en la partida 85.23.

#### **PARTIDA 37.07**

**Preparaciones químicas para uso fotográfico, excepto los barnices, colas, adhesivos y preparaciones similares; productos sin mezclar para uso fotográfico, dosificados o acondicionados para la venta al por menor listos para su empleo.**

Comprende a los productos químicos utilizados para la obtención de las imágenes fotográficas tales como:

- Las emulsiones: para la sensibilización de la superficie
- Reveladores: hacen visible la imagen (hidroquinona, pirotecol, pirogalol, fenidona, sulfato de N-metil-p-aminofenol y sus derivados)
- Fijadores: permite mantener la imagen permanente tras el revelado (hiposulfito o tiosulfato de sodio, el metabisulfito de sodio, el tiosulfato de amonio, el tiocianato de amonio, de sodio o de potasio)
- Reforzadores y debilitadores: aumentan la intensidad de la imagen (dicromato de potasio y el persulfato de amonio)
- Viradores: modifican el color de la imagen (como: monosulfuro de sodio)
- Quitamanchas

- Productos para producir destellos como polvos y tabletas de magnesio y de aluminio, siempre y cuando estén dosificados en cantidades repartidas uniformemente en pastillas, tabletas o bolsitas y que indiquen en su envase que son de uso exclusivo para la fotografía, caso contrario se clasifican en los capítulos 28 y 29 respectivamente.

No se clasifica en esta partida:

- Productos auxiliares para la obtención de las imágenes fotográficas como los adhesivos, barnices, lápices de colores para retocar las imágenes, se clasifican en los capítulos correspondientes.
- Lámparas y tubos para el destello en fotografía, partida 90.06.

## **CAPÍTULO 38**

### **PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS**

#### **PARTIDA 38.01**

**Grafito artificial; preparaciones a base de grafito u otros carbonos, en pasta, bloques, plaquitas u otras semimanufacturas.**

El grafito artificial clasificado en la partida 38.01 se presenta generalmente en polvo, escamas, bloques, plaquitas, barras o varillas. Se excluye el que tiene la superficie rectificada, torneada, taladrada, fresada, etc., cortado o transformado en piezas u objetos que, si es que están destinados para usos eléctricos, se clasifican en la partida 85.45, caso contrario, generalmente se ubican en la 68.15. Asimismo, se excluye el grafito de retorta (carbón de retorta), llamado a veces impropriamente grafito artificial y que se clasifica en la partida 27.04.

#### **PARTIDA 38.02**

**Carbón activado; materias minerales naturales activadas; negro de origen animal, incluido el agotado**

El carbón activado es el carbón vegetal cuya estructura superficial ha sido modificada para aumentar sus propiedades de adsorción. Está hecho de una serie de materiales, incluyendo al lignito a la hulla bituminosa y a las cáscaras carbonizadas de madera o coco. Las materias minerales activadas, asimismo, también han sido tratadas para adecuarlas a diferentes usos.

A pesar de que en esta partida se clasifica el carbón activado, aquel que tenga el carácter de medicamento se localizará en las partidas 30.03 o 30.04, mientras que el que se encuentra acondicionado para la venta al por menor (desodorante para refrigeradores, automóviles, etc.) se ubicará en la partida 33.07.

#### **PARTIDA 38.05**

**Esencias de trementina, de madera de pino o de pasta celulósica al sulfato y demás esencias terpénicas procedentes de la destilación o de otros tratamientos de la madera de coníferas; dipenteno en bruto; esencia de pasta celulósica al bisulfito y demás paracimenes en bruto; aceite de pino con alfa-terpineol como componente principal**

La presente partida comprende productos ricos en terpenos que son obtenidos a partir de la madera resinosa de coníferas o de sus productos de exudación como, por ejemplo, el alfa pineno, norpineno o beta pineno, limonenos, entre otros. Asimismo, la partida incluye al dipenteno en bruto. Sin embargo, cuando es puro o comercialmente puro, corresponde a la partida 29.02.

#### **PARTIDA 38.06**

**Colofonias y ácidos resínicos, y sus derivados; esencia y aceites de colofonia; gomas fundidas**

La colofonia es una resina sólida de color pardo o amarillento, que resulta de la destilación de la goma resina extraída del *Pinnus Elliotti*. De esta manera, se excluye de la partida 38.06 a los aceites de colofonia sulfonados (partida 34.02) y a la pez de colofonia (partida 38.07), pero se incluye a la colofonia impura conocida con la denominación de brea resinosa.

#### **PARTIDA 38.08**

**Insecticidas, raticidas y demás antirroedores, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germinación y reguladores del crecimiento de las plantas, desinfectantes y productos similares, presentados en formas o en envases para la venta al por menor, o como preparaciones o artículos tales como cintas, mechas y velas, azufradas y papeles matamoscas**

Siempre que estén acondicionados para la venta al por menor, tengan el carácter de preparaciones y presenten las propiedades del texto de la partida, esta comprende a:

- Productos concebidos para destruir o rechazar gérmenes patógenos, insectos, musgos y mohos, malas hierbas, roedores, pájaros, etc.
- Productos para repeler parásitos o que buscan la desinfección de las semillas
- Inhibidores de germinación y reguladores de crecimiento vegetal
- Productos y composiciones orgánicas tensoactivas y al Poli (vinilpirrolidona) yodo, siempre que estén acondicionados como fungicidas, desinfectantes, etc.:

### **PARTIDA 38.10**

**Preparaciones para el decapado de metal; flujos y demás preparaciones auxiliares para soldar metal; pastas y polvos para soldar, constituidos por metal y otros productos; preparaciones de los tipos utilizados para recubrir o rellenar electrodos o varillas de soldadura**

Las preparaciones para el decapado de los metales son utilizadas para erradicar de la superficie de los metales, las capas de óxidos, herrumbres, calaminas o compuestos metálicos que puedan haberse formado. Sin embargo, se excluyen aquellas sustancias usadas para la limpieza de los metales ubicadas en la partida 34.02.

Las pastas y polvos para soldar constituidos por metal y otros productos se encuentran en esta partida únicamente si contienen componentes distintos de los metálicos y, al mismo tiempo, se presentan en polvo o en pasta.

### **PARTIDA 38.11**

**Preparaciones antidetonantes, inhibidores de oxidación, aditivos peptizantes, mejoradores de viscosidad, anticorrosivos y demás aditivos preparados para aceites minerales (incluida la gasolina) u otros líquidos utilizados para los mismos fines que los aceites minerales**

Las preparaciones lubricantes que se añaden en pequeñas cantidades a carburantes o a lubricantes (con el propósito de reducir el desgaste de los motores), se excluyen de la partida

38.11 y se ubican en las partidas 27.10 o 34.03; por su parte, los lubricantes a base de disulfuro de molibdeno están en la partida 34.03.

### **PARTIDA 38.13**

#### **Preparaciones y cargas para aparatos extintores; granadas y bombas extintoras**

Para que las cargas extintoras (recipientes ligeros, por ejemplo, de vidrio o de chapa delgada) se ubiquen en la presente partida, deben estar preparadas para incorporarlas como recargas en los aparatos extintores cuando estos aparatos contengan:

- Preparaciones (mezclas) para aparatos extintores
- Dos o más productos sin mezclar (por ejemplo, una disolución de sulfato de aluminio y una disolución de bicarbonato de sodio), pero que se encuentren separados por un tabique y que entrarán en contacto en el momento de utilizarlas;
- O incluso un solo producto sin mezclar (por ejemplo, tetracloruro de carbono, bromuro de metilo, o ácido sulfúrico).

Las granadas y bombas extintoras (recipientes cargados con productos extintores y que se utilizan así, sin tener que incorporarlos a los aparatos extintores) se ubican en la 38.13, mientras que los productos químicos que tengan propiedades extintoras que se presentan aisladamente sin estar acondicionados, se clasifican en los Capítulos 28 o 29, generalmente.

### **PARTIDA 38.15**

#### **Iniciadores y aceleradores de reacción y preparaciones catalíticas, no expresados ni comprendidos en otra parte**

Están comprendidas en esta partida las preparaciones para iniciar o acelerar determinados procesos químicos, por lo que no se incluyen aquí los productos que retrasan el desarrollo de estos procesos.

La partida excluye:

**Tabla 27.** Exclusiones de la partida 38.15

<b>PRODUCTO</b>	<b>UBICACIÓN</b>
Catalizadores agotados para la extracción de metal común o para fabricación de compuestos químicos a base de metales comunes	Partida 26.20
Catalizadores agotados que se utilizan para la recuperación de metal precioso	Partida 71.12
Catalizadores constituidos únicamente por metales o aleaciones metálicas que se presenten en polvo muy fino, tela metálica, etc.	Secciones XIV o XV
Aceleradores de vulcanización preparados	Partida 38.12

**Fuente.** (Notas Explicativas, 2007)

### **PARTIDA 38.18**

#### **Elementos químicos dopados para uso en electrónica, en discos, obleas (“wafers”) o formas análogas; compuestos químicos dopados para uso en electrónica**

Esta partida comprende los elementos químicos del Capítulo 28 (silicio y selenio principalmente) adulterados con boro o fósforo, siempre que se presenten en discos, plaquitas o formas análogas. En las formas en que se obtiene en bruto, en cilindros o en barras se clasifican en el Capítulo 28.

### **PARTIDA 38.21**

#### **Medios de cultivo preparados para el desarrollo o mantenimiento de microorganismos (incluidos los virus y organismos similares) o de células vegetales, humanas o animales**

Todos estos medios se presentan, en general, en forma de líquidos (caldos), pasta o polvo, comprimido o en gránulos. Se conservan estériles en botellas, tubos, ampollas de vidrio o latas cerradas.

La partida 38.21 no comprende los productos que no han sido especialmente preparados como medios de cultivo y, en particular el agar-agar (partida 13.02), la albúmina de sangre o albúmina de huevos (partida 35.02), la gelatina (partida 35.03), las peptonas (partida 35.04) y los alginatos (partida 39.13).

## **PARTIDA 38.22**

**Reactivos de diagnóstico o de laboratorio sobre cualquier soporte y reactivos de diagnóstico o de laboratorio preparados, incluso sobre soporte, excepto los de las partidas 30.02 o 30.06; materiales de referencia certificados**

Los reactivos de diagnóstico son utilizados en la evaluación de procesos y estados físicos, biofísicos o bioquímicos en los seres humanos y en los animales como, por ejemplo, los que se utilizan para establecer la presencia de glucosa en la sangre o de cetonas en la orina, etc.

Asimismo, para la clasificación de los materiales de referencia certificados (materiales destinados a calibrar un aparato, a evaluar un método de medida o a atribuir valores a los materiales), la partida 38.22 tiene prioridad sobre cualquier otra de la nomenclatura, excepto para los productos de los Capítulos 28 o 29.

Los materiales de referencia certificados deben estar acompañados de un certificado que indique:

- Valores de las propiedades certificadas
- Métodos utilizados para determinar los valores
- Grado de fiabilidad asociado a cada valor
- Autoridad certificadora

## **PARTIDA 38.24**

**Preparaciones aglutinantes para moldes o núcleos de fundición; productos químicos y preparaciones de la industria química o de las industrias conexas (incluidas las mezclas de productos naturales), no expresados ni comprendidos en otra parte**

La partida 38.24 comprende a los productos que se obtienen como subproductos de la fabricación de otras materias o, a su vez, se preparan especialmente y cuya constitución no está definida, con casi sólo tres excepciones:

1. Los cristales cultivados de óxido de magnesio o de sales halogenadas de los metales alcalinos o alcalinotérreos de peso unitario superior o igual a 2.5 gr. Aquellos con un peso unitario inferior, se clasifican en el Capítulo 28, en la partida 25.01 (cristales de cloruro de sodio) o en la 31.04 (cristales de cloruro de potasio); mientras que los elementos de óptica de cristales cultivados se clasifican en la 90.01.
2. Los productos borradores de tinta acondicionados en envases para la venta al por menor.
3. Determinados elementos sin montar, cortados y de materias piezoeléctricas (excepto el cuarzo, la turmalina, etc., de las partidas 71.03 o 71.04).

### **PARTIDA 38.25**

**Productos residuales de la industria química o de las industrias conexas, no expresados ni comprendidos en otra parte; desechos y desperdicios municipales; lodos de depuración; los demás desechos citados en la nota 6 del presente capítulo**

Según las Notas Explicativas (2007), “se entiende por desechos y desperdicios municipales los recolectados de viviendas particulares, hoteles, restaurantes, hospitales, almacenes, oficinas, etcétera y los recogidos en calzadas y aceras, así como los desechos de material de construcción y los escombros de demolición” (p. 463). Sin embargo, se excluyen las materias que han sido separadas, los desechos industriales, farmacéuticos, y clínicos.

Los lodos de depuración, en cambio, incluyen los desechos de pretratamiento, de la limpieza y los procedentes de las plantas de depuración de los efluentes urbanos, así como también los que contienen otro tipo de materiales nocivos para la agricultura (no se pueden usar como abonos).

Por otro lado, “los demás desechos” comprende:

- Desechos clínicos (apósitos, guantes o jeringas, etc.)
- Desechos de disolventes orgánicos
- Desechos de soluciones decapantes, fluidos hidráulicos, líquidos para frenos y líquidos anticongelantes
- Demás desechos de la industria química o de las industrias conexas.

De esta manera, la partida 38.25 no comprende:

- Cenizas y residuos de desechos de soluciones decapantes que usadas para recuperar el metal o compuestos metálicos (partida 26.20)
- Cenizas y residuos de la incineración de desechos y desperdicios municipales (partida 26.21).
- Desechos de fluidos hidráulicos y de líquidos para frenos que contengan principalmente aceites de petróleo o de minerales bituminosos (partida 27.10)
- Subproductos terpénicos procedentes de la désterpenación de los aceites esenciales (partida 33.01)
- Desechos que contengan principalmente aceites de petróleo o de mineral bituminoso (partida 27.10).

### 3.9.GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

**Aglomerante:** Material -generalmente pétreo blando- que mezclado con agua forma una pasta que puede moldearse o adherirse a otros materiales y que al secarse alcanza resistencia mecánica. Son aglomerantes típicos, la arcilla, el yeso, la cal y el cemento.

**Aleación:** Sustancia constituida por dos o más elementos químicos de los cuales uno debe ser metal, por lo que contiene propiedades metálicas.

**Albuminoidea:** Que participa de la naturaleza, aspecto o goza de las propiedades de la albúmina.

**Amalgama:** Es la combinación de varios elementos o metales con el mercurio, pueden presentarse en forma líquida cuando predomina el mercurio y sólida cuando la sustancia tiene menor cantidad de mercurio.

**Aminoácido:** Base de las proteínas // Compuesto orgánico que contiene las funciones ácido carboxílico y amino.

**Amino-naftol y amino-fenol:** Compuestos fenólicos en los que uno o varios átomos de hidrógeno se han sustituido por un grupo amínico (-NH<sub>2</sub>). Estos no tienen como funciones oxigenadas más que funciones fenólicas, sus éteres o ésteres, o una combinación de estas funciones.

**Análogo:** Se refiere a productos químicos con una estrecha relación estructural con el compuesto original, pero que no se considera un derivado.

**Anhídrido:** Compuestos que se forman a partir de un no metal y oxígeno, sin la intervención del agua.

**Anilina:** Compuesto orgánico aromático y sintético derivado del benceno. Es levemente soluble en agua, pero se diluye fácilmente en la mayoría de los solventes orgánicos. Se le conoce como aminbenzeno o fenilamina.

**Anión:** Ion con estado de oxidación negativa.

**Apresto:** Almidón o añil que se emplea para arreglar o aderezar los tejidos.

**Bidestilada:** Solución elaborada por mezcla de dos o más sustancias a pesar de no combinar químicamente, quiere decir que esta unión no modifica las características propias de cada sustancia química.

**Bisulfito:** Sal ácida del ácido sulfuroso.

**Bq:** El Becquerel o becquerelio es una unidad de medida impuesta por el Sistema Internacional de Unidades para la actividad radioactiva. Un becquerelio es la desintegración del material radioactivo con el decaimiento del núcleo por segundo.

**CAS:** El Chemical Abstracts Service es una identificación numérica asignada por la Sociedad Americana de Química a los compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones.

**Catalizador:** Sustancia que permite favorecer o acelerar una reacción química sin intervenir directamente en ella. Es decir, sin que al final el catalizador se altere.

**Catión:** Ion con estado de oxidación de carga positiva.

**Cerio:** Es el elemento metálico más abundante del grupo de las tierras raras en la tabla periódica. Se oxida al mantener contacto con el aire y se vuelve algo rojo, por lo que se usa como ingrediente en algunos instrumentos como, por ejemplo, los encendedores.

**Cermets:** Es un metal compuesto de varias sustancias como cerámica y titanio, está diseñado para resistir altas temperaturas.

**Cetona:** Compuesto orgánico caracterizado por poseer un grupo funcional carbonilo unido a dos átomos de carbono, a diferencia de un aldehído, en donde el grupo carbonilo se encuentra unido al menos a un átomo de hidrógeno. Se clasifican en acíclicas, cetonas ciclánicas, ciclénicas o cicloterpénicas y aromáticas.

**Colodiión:** Solución de nitrocelulosa en una composición de éter y alcohol. Se presenta como barniz que seca con rapidez y deja una lámina transparente.

**Compuestos diazoicos, azoicos o azoxi:** Estos compuestos se caracterizan porque en la molécula hay dos átomos de nitrógeno unidos entre sí por un doble enlace

**Compuesto químico:** Mezcla de dos o más elementos de la tabla periódica para formar una nueva sustancia.

**Covalente:** Unión de varios átomos produciendo electrones negativos.

**Cresol:** Compuesto químico que puede ser manufacturado o presentarse de manera natural en el medio ambiente. Es sólido e incoloro al presentarse de forma pura; sin embargo, puede ser líquido si ocurre en mezclas. Posee un olor característico a medicamentos.

**Derivado:** Compuesto químico que podría obtenerse a partir de un primer compuesto de la partida arancelaria correspondiente, que presenten las características esenciales del compuesto del que derivan, incluida su estructura básica.

**Derivado sulfonado:** Derivado de hidrocarburos en los que uno o varios átomos de hidrógeno han sido sustituidos por uno o varios grupos (-SO<sub>3</sub>H); se les conoce como ácidos sulfónicos.

**Derivado nitrado:** Derivado de hidrocarburos en los que uno o varios átomos de hidrógeno han sido sustituidos por uno o varios grupos (-NO<sub>2</sub>).

**Derivado nitrosado:** Derivado de hidrocarburos en los que uno o varios átomos de hidrógeno han sido sustituidos por uno o varios grupos (-NO).

**Derivado sulfohalogenado:** Derivados de hidrocarburos que contienen en su molécula uno o varios grupos (-SO<sub>3</sub> H) o sus sales o ésteres etílicos y uno o varios halógenos o incluso un grupo sulfohalogenado.

**Derivado nitrohalogenado:** Derivado de hidrocarburos que tienen en la molécula uno o varios grupos (-NO<sub>2</sub>) y uno o varios halógenos.

**Derivado nitrosulfonado:** Derivado de los hidrocarburos que tienen en su molécula uno o varios grupos (-NO<sub>2</sub>) y uno o varios grupos (-SO<sub>3</sub>H) o sus sales o ésteres etílicos.

**Derivados y otros compuestos nitrosulfohalogenados:** Derivados compuestos de un tipo no comprendido anteriormente, tales como los que contienen en la molécula uno o varios grupos (-NO<sub>2</sub>), (-SO<sub>3</sub>H) o las sales o ésteres etílicos de estos grupos y uno o varios halógenos.

**Desecar:** Tratamiento por el cual se extrae el líquido o la humedad de una sustancia para preservar la esencia principal de dicha sustancia.

**Dextrina:** Ingrediente utilizado en la industria de alimentos ya que provee textura a los productos. Se obtiene a través de la hidrólisis del almidón.

**Electroosmótica:** Flujo o movimiento de un líquido mediante un conducto muy pequeño cuando se emplea un campo eléctrico, es muy utilizado en la industria química y bioquímica para la purificación de sustancias o microfluidos.

**Elemento no metálico:** Sustancia que no es conductora de calor y electricidad, también no son maleables con facilidad.

**Elemento químico:** Sustancia constituida por átomos que pertenecen a la misma clase, teniendo un número determinado de protones.

**Éster nitroso:** Líquido móvil con olor aromático. Ejemplos: nitritos de metilo, etilo, propilo, butilo o pentilo.

**Éster nítrico:** Líquido móvil de olor agradable que se descompone violentamente por acción del calor. Ejemplos: nitrato de metilo, de etilo, propilo, butilo o pentilo.

**Éter alcohólico:** Se obtiene por combinación de dos moléculas de alcohol con formación de una molécula de agua. El agua se origina por la unión del (OH) de un alcohol con el átomo de hidrógeno del (OH) del otro alcohol.

**Fisionar:** División, separación o ruptura de un núcleo atómico, liberando grandes cantidades de energía.

**Formaldehído:** Gas de olor picante y medianamente tóxico con características cancerígenas usado para la producción de plásticos o cosméticos.

**Hachón:** Vela grande y gruesa

**Hexametenotetramina:** Compuesto orgánico heterocíclico con estructura de jaula simétrica tetraédrica y similar a la del adamantano.

**Hidrazina (hidracina):** Considerada derivada de la hidrazina, por sustitución de uno o más átomos de hidrógeno // Combustible tóxico resultado de la oxidación de amoníaco con cloro o hipoclorito sódico.

**Hidrólisis:** Alteración de una sustancia química por acción del agua.

**Hidroxilamina:** Compuesto resultado de la sustitución de un átomo de hidrógeno del amoníaco por un hidroxilo. No se encuentra libre en la naturaleza. Calentada rápidamente sobre una lámina de platino, se descompone casi instantáneamente a la vez que arde con llama amarilla. En caso de que la temperatura sea superior a 100°, la descomposición se lleva a cabo con explosión.

**Ictiocola:** Vejiga obtenida del pescado para ser utilizado como ingrediente principal en la elaboración de gelatina o como adhesivo en encuadernación de libros. Se le conoce como la cola de pescado.

**Imina:** Resultado de la condensación entre los aldehídos o cetonas y las aminas.

**Ion:** Molécula cargada eléctricamente.

**Isómero:** Sustancia que, al compararse con otra, tiene igual composición de moléculas (misma fórmula molecular) pero distinta estructura química y que, por lo tanto, cargan distintas propiedades.

**Lactama:** Amida cíclica obtenida por condensación (pérdida de agua) de una molécula que contiene grupo ácido y amino. Es decir, es un derivado de un ácido carboxílico//. Es responsable, en parte, de las uniones peptídicas entre los aminoácidos de las proteínas.

**Lejía:** Químico presentado de forma líquida utilizado como solvente de materia orgánica, en el hogar se lo destina para desinfectar baños, suelos y otras superficies e incluso blanquear la ropa.

**Mástique:** Sustancia viscosa que se emplea como sellante de juntas o lámina impermeable

**Metaldehído:** Compuesto químico usado como pesticida para el control de caracoles y babosas.

**Mordiente:** Sustancia empleada en tintorería que sirve para fijar los colores en los textiles.

**Piridina:** Líquido incoloro de olor desagradable (similar al pescado en mal estado). Estructuralmente está relacionada al benceno, aunque se diferencia de este por el reemplazo de un grupo CH del anillo bencénico por un átomo de nitrógeno.

**Pólvora:** Mezcla inflamable compuesta de nitrato de potasio, azufre y carbón cuya combustión produce gran volumen de gases.

**Protón:** Partícula subatómica, de carga positiva ubicada dentro del núcleo de una partícula, tiene la función de determinar el número atómico de cada elemento de la tabla periódica.

**Quinona:** Diketona derivada de compuestos aromáticos. Las quinonas son pigmentos orgánicos caracterizados por ciertas semejanzas estructurales que les proporcionan sus colores brillantes, por lo que se utilizan en tintes, reveladores fotográficos, medicinas, fungicidas y otros productos.

**Saponificación:** Reacción que produce la separación de las grasas en un medio alcalino, separándose glicerina y ácidos grasos (formación de jabones).

**Sistema de ciclos condensados (sistema condensado):** Sistema que consta al menos de dos ciclos con un solo lado y únicamente dos átomos en común.

**Sustancia explosiva:** Sustancia sólida o líquida -o mezcla de estas- que, por reacción, puede despegar gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños en el medio. Se incluyen las sustancias pirotécnicas aun cuando no desprendan gases.

**Sustancia pirotécnica:** Sustancia -o mezcla de estas- consignada a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o una combinación, debido a reacciones químicas no detonantes.

**SGA:** Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías

**Tea:** Fragmento de madera empapada en resina para que se encienda con la finalidad de alumbrar o prender fuego.

**Terpenteno:** Producto obtenido a través de la destilación y evaporación de aceites esenciales. Se aplica como solvente industrial, diluyente, componente aromático, etc.

**Traca:** Artificio pirotécnico que consiste en una serie de petardos o cohetes colocados a lo largo de una mecha con la finalidad de que estallen uno tras otro.

**Witherita:** También llamada barolita o viterita, es un mineral de carbono y nitrato o carbonato anhídrido de bario; pertenece al grupo del aragonito y puede tener impurezas de calcio o estroncio. Es tóxica tanto por consumo como por inhalación del polvo porque contiene bario.

### 3.10. ANEXOS

#### Anexo 1. Elementos químicos

ELEMENTO	SÍMBOLO	NÚMERO ATÓMICO	CLASIFICACIÓN
Actinio	Ac	89	Elemento radioactivo (28.44).
Aluminio	Al	13	Metal común (capítulo 76).
Americio	Am	95	Elemento radiactivo (28.44).
Antimonio	Sb	51	Metal común (81.10).
Argón	Ar	18	Gas noble (28.04).
Arsénico	As	33	Elemento no metálico (28.04).
Astato	At	85	Elemento radiactivo (28.44).
Azufre	S	16	Elemento no metálico (28.02). Véase la partida 25.03 para el azufre en bruto.
Bario	Ba	56	Metal alcalinotérreo (28.05).
Berilio	Be	4	Metal común (81.12).
Berquelio	Bk	97	Elemento radiactivo (28.44).
Bismuto	Bi	83	Metal común (81.06).
Boro	B	5	Elemento no metálico (28.04).
Bromo	Br	35	Elemento no metálico (28.01).
Cadmio	Cd	48	Metal común (81.07).
Calcio	Ca	20	Metal alcalinotérreo (28.05).
Californio	Cf	98	Metal radiactivo (28.44).
Carbono	C	6	Elemento no metálico (28.03). Véase la partida 38.01 para el grafito artificial.
Cerio	Ce	58	Metal de las tierras raras (28.05).
Cesio	Cs	55	Metal alcalino (28.05).
Cinc (zinc)	Zn	30	Metal común (capítulo 79).
Circonio	Zr	40	Metal común (81.09).
Cloro	Cl	17	Elemento no metálico (28.01).
Cobalto	Co	27	Metal común (81.05).
Cobre	Cu	29	Metal común (capítulo 74).
Criptón	Kr	36	Gas noble (28.04).
Cromo	Cr	24	Metal común (81.12).
Curio	Cm	96	Elemento radiactivo (28.44).
Disprosio	Dy	66	Metal de las tierras raras (28.05).
Einsteinio	Es	99	Elemento radiactivo (28.44).
Erbio	Er	68	Metal de las tierras raras (28.05).
Escandio	Sc	21	Asimilado a los metales de las tierras raras (28.05).
Estaño	Sn	50	Metal común (capítulo 80).
Estroncio	Sr	38	Metal alcalinotérreo (28.05).
Europio	Eu	63	Metal de las tierras raras (28.05).
Fermio	Fm	100	Elemento radiactivo (28.44).
Flúor	F	9	Elemento no metálico (28.01).

Fósforo	P	15	Elemento no metálico (28.04).
Francio	Fr	87	Elemento radiactivo (28.44).
Gadolinio	Gd	64	Metal de las tierras raras (28.05).
Galio	Ga	31	Metal común (81.12).
Germanio	Ge	32	Metal común (81.12).
Hafnio	Hf	72	Metal común (81.12).
Helio	He	2	Gas noble (28.04).
Hidrógeno	H	1	Elemento no metálico (28.04).
Hierro	Fe	26	Metal común (capítulo 72).
Holmio	Ho	67	Metal de las tierras raras (28.05).
Indio	In	49	Metal común (81.12).
Iridio	Ir	77	Metal precioso (71.10).
Iterbio	Yb	70	Metal de las tierras raras (28.05).
Itrio	Y	39	Asimilado a los metales de las tierras raras (28.05).
Lantano	La	57	Metal de las tierras raras (28.05).
Laurencio	Lr (lw)	103	Elemento radiactivo (28.44).
Litio	Li	3	Metal alcalino (28.05).
Lutecio	Lu	71	Metal de las tierras raras (28.05).
Magnesio	Mg	12	Metal común (81.04).
Manganeso	Mn	25	Metal común (81.11).
Mendelevio	Md	101	Elemento radiactivo (28.44).
Mercurio	Hg	80	Metal (28.05).
Molibdeno	Mo	42	Metal común (81.02).
Neodimio	Nd	60	Metal de las tierras raras (28.05).
Neón	Ne	10	Gas noble (28.04).
Neptunio	Np	93	Elemento radiactivo (28.44).
Niobio	Nb	41	Metal común (81.12).
Níquel	Ni	28	Metal común (capítulo 75).
Nitrógeno	N	7	Elemento no metálico (28.04).
Nobelio	No	102	Elemento radiactivo (28.44).
Oro	Au	79	Metal precioso (71.08).
Osmio	Os	76	Metal precioso (71.10).
Oxígeno	O	8	Elemento no metálico (28.04).
Paladio	Pd	46	Metal precioso (71.10).
Plata	Ag	47	Metal precioso (71.06).
Platino	Pt	78	Metal precioso (71.10).
Plomo	Pb	82	Metal común (capítulo 78).
Plutonio	Pu	94	Elemento radiactivo (28.44).
Polonio	Po	84	Elemento radiactivo (28.44).
Potasio	K	19	Metal alcalino (28.05).
Praseodimio	Pr	59	Metal de las tierras raras (28.05).
Prometio	Pm	61	Elemento radiactivo (28.44).
Protactinio	Pa	91	Elemento radiactivo (28.44).
Radio	Ra	88	Elemento radiactivo (28.44).
Radón	Rn	86	Elemento radiactivo (28.44).

Renio	Re	75	Metal común (81.12).
Rodio	Rh	45	Metal precioso (71.10).
Rubidio	Rb	37	Metal alcalino (28.05).
Rutenio	Ru	44	Metal precioso (71.10).
Samario	Sm	62	Metal de las tierras raras (28.05).
Selenio	Se	34	Elemento no metálico (28.04).
Silicio	Si	14	Elemento no metálico (28.04).
Sodio	Na	11	Metal alcalino (28.05).
Talio	Tl	81	Metal común (81.12).
Tantalio	Ta	73	Metal común (81.03).
Tecnecio	Tc	43	Elemento radiactivo (28.44).
Telurio	Te	52	Elemento no metálico (28.04).
Terbio	Tb	65	Metal de las tierras raras (28.05).
Titanio	Ti	22	Metal común (81.08).
Torio	Th	90	Elemento radiactivo (28.44).
Tulio	Tm	69	Metal de las tierras raras (28.05).
Uranio	U	92	Elemento radiactivo (28.44).
Vanadio	V	23	Metal común (81.12).
Volframio (tungsteno)	W	74	Metal común (81.01).
Xenón	Xe	54	Gas noble (28.04).
Yodo	I	53	Elemento no metálico (28.01).

## CONCLUSIONES

- La Nomenclatura del Sistema Armonizado para Designación y Codificación de las Mercancías contiene todo el universo de los bienes objeto en la dinámica de intercambios nacionales e internacionales. En los productos químicos (gran porcentaje de las mercancías) existe variedad de elementos, compuestos y mezclas, las cuales se encuentran en constante innovación y con valores agregados más sofisticados para mejorar el tratamiento, producción y venta, por lo tanto, es esencial conocer las características de una sustancia para poder denotar su correspondiente código y facilitar los trámites aduaneros adecuados.
- El manual de merceología que proporciona pautas para aplicar a una correcta clasificación arancelaria de los productos químicos, aportará al Operador de Comercio Exterior facilidades en la documentación, evitando gastos de recursos innecesarios y tecnicismos que incurren a expensas del importador, convirtiendo el bien importado en una materia muy costosa; de esta manera se agiliza el proceso de naturalización de una mercadería química dinamizando el comercio.
- La industria química en Ecuador no ha presentado cambios durante la última década debido a las restricciones del comercio en cuanto a aranceles y a pesar de no estar directa y únicamente relacionada con las salvaguardas o limitaciones en importaciones. Por lo tanto, estos factores produjeron un descenso en toda la industria ecuatoriana e indirectamente el sector químico ha mantenido una producción que no ha generado mayor innovación y desarrollo; como consecuencia este no ha sido un foco de emprendimiento para el cambio de la matriz productiva.
- La información sobre los productos químicos que, actualmente se halla dispersa y sin procesar, debe consolidarse de forma eficaz entre las entidades. Por ende, la actualización de un perfil de la industria en el Ecuador permitirá fortalecer las estructuras de los sistemas nacionales y establecer las prioridades para la gestión integral de las

sustancias químicas debido a que los perfiles permiten evaluar la existencia de instrumentos nacionales legales, institucionales, administrativos y de infraestructura.

- Para una correcta clasificación arancelaria de los productos químicos es necesario identificar todo el conjunto de características que posee la mercadería. De esta forma, se debe analizar ciertos criterios como su naturaleza, identidad química, nombres comunes y científicos, identificaciones únicas, uso o función, propiedades, presentaciones, grado de pureza y componentes, etiquetas que acompañan a cada producto, fichas técnicas, entre otros indicadores que se presentan para una correcta clasificación arancelaria.
- La existencia de una asociación de productores químicos en el país, como lo es APROQUE, representa una alianza industria-Estado que, a través de programas de actualización y capacitaciones, las empresas integrantes pueden lograr un eficaz cumplimiento de las legislaciones y un desarrollo armónico-sustentable necesario para el crecimiento del sector.

## RECOMENDACIONES

- Antes de clasificar un producto químico en el arancel es recomendable analizar las notas legales del Sistema Armonizado que se encuentran al inicio de cada capítulo de la nomenclatura arancelaria, de esta manera se amplía el alcance para la correcta clasificación y dado que estas prevalecen sobre las notas explicativas, se evitará confusiones al momento de clasificar y sanciones por parte de las respectivas entidades competentes.
- El apoyo por parte del gobierno nacional y gobiernos autónomos descentralizados para la creación de un mayor número de centros especializados en el análisis de las sustancias que actualmente son escasos permitirá el acrecentamiento de la especialización del Ecuador en esta rama y se facilite la tramitación en aduanas en caso de incertidumbre sobre el producto sujeto de comercio internacional.
- El aprovechamiento de la asociatividad y alianza de las empresas del sector químico permitirá que las mismas exploten su potencial productivo e innovador gracias a las oportunidades de capacitación, actualización y desarrollo, generando reconocimiento y cumpliendo con las legislaciones nacionales e internacionales a las cuales se rigen estos productos.
- El mercado de los químicos en el Ecuador depende altamente de los productos importados, por lo que se hace necesario el fomento de políticas de estímulo para incrementar la producción nacional, su oferta y abastecer (por lo menos) la demanda interna, favoreciendo a la industria y al gobierno para un crecimiento sustentable de la nación y reconocimiento internacional.
- Un aspecto importante para considerar en el campo de los productos químicos es su manipulación puesto que no solo los operadores de comercio exterior están relacionados con los mismos. Las empresas y gobiernos deben considerar toda la cadena donde se incluye la producción, almacenamiento, transporte, utilización en el lugar de trabajo,

consumo y presencia en el medio ambiente. Por lo que, para evitar lesiones graves para la salud del ser humano es recomendable el uso apropiado de atuendos particulares para este tipo de trabajos, sus accesorios y la maquinaria especializada.

- Es necesario que en el país se creen mecanismos de consolidación e intercambio de información eficiente entre las organizaciones nacionales y para con el exterior, puesto que, aunque los datos de producción, importación, exportación y uso de varios químicos son registrados y obtenidos por las entidades responsables, en el Ecuador no se cuenta con información precisa y actualizada equiparada con la del exterior.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aduana Nacional. Gobierno de Bolivia. (s.f.). *Merceología Aduanera*. Obtenido de <http://www.aduana.gob.bo/aduana7/sites/default/files/kcfinder/files/presentacionesNA/MerceologiaAduanera.pdf>
- Álvarez, M. (2006). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos*. México: Panorama.
- APROQUE. (2018). *Asociación de Productores Químicos del Ecuador*. Obtenido de APROQUE: <http://www.aproque.com>
- Araya, J. (2000). *Técnicas de Organización y Métodos*. Colombia: McGraw Hill.
- Cámaras.Org. (s.f.). *Guía de Arancel*. Obtenido de El Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA): [http://www.camaras.org/guias/arancel/guia\\_arancel\\_cap01\\_002.html](http://www.camaras.org/guias/arancel/guia_arancel_cap01_002.html)
- Cardozo, S., Petit, C., Rivera, H., Romero, M., Torrealba, A., & Valera, E. (03 de Septiembre de 2007). *NOMENCLATURA ADUANERA Y ARANCELARIA*. Obtenido de módulo iii: nomenclatura aduanera y el arancel: <http://modulo3-comerciointernacional.blogspot.com>
- Centro de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías. (2011). *Perfil Nacional para la gestión de sustancias químicas del Ecuador*. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito .
- CORPEI. (2008). *Perfil Sectores* . Obtenido de Sector Químicos y Fármacos: [http://www.puce.edu.ec/documentos/perfil\\_quimicos\\_y\\_farmacos\\_2009.pdf](http://www.puce.edu.ec/documentos/perfil_quimicos_y_farmacos_2009.pdf)
- Costales, M. (09 de febrero de 2018). Director ejecutivo de APROQUE. (A. Cadena, & A. Hung, Entrevistadores)
- DIRECON. (s.f.). *CERTIFICACIÓN DE ORIGEN*. Obtenido de Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías: <https://www.direcon.gob.cl/certificacion-de-origen/nomenclatura/>
- DIRECON. (s.f.). *CERTIFICACIÓN DE ORIGEN*. Obtenido de Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías: <https://www.direcon.gob.cl/certificacion-de-origen/nomenclatura/>
- Durán, J., & Álvarez, M. (Octubre de 2011). *Manual de Comercio Exterior y Política Comercial*. Madrid, España.

- EcuRed. (05 de Octubre de 2017). *Mercancía*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Mercancía>
- García, C. (2017). La armonización de la base imponible común consolidada del Impuesto sobre Sociedades y su incidencia en el sistema tributario español. Madrid, España.
- García, J. M., Núñez, O., Díaz, D., & Helfer, A. H. (2014). *Merceología: Un Nuevo campo para Químicos e Ingenieros Químicos*. Obtenido de REVISTA PERUANA DE QUÍMICA E INGENIERÍA QUÍMICA: Revistas de Investigación UNMSM: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quim/article/view/4702/3783>
- Garriz, A. (1998). *Química*. México: Addison Wesley Iberoamérica, S.A.
- Goodfello, R. (s.f.). *El marxismo en resumen*.
- Herrera, L. (08 de febrero de 2018). Supervisora operativa de importaciones. (A. Cadena, & A. Hung, Entrevistadores)
- INFOCENTREX. (Julio - Septiembre de 2008). *Conociendo Sobre "Merceología"*. Obtenido de [https://www.centrex.gob.sv/scx\\_html/INFOCENTREX%20JUL-SEPT.%202008.pdf](https://www.centrex.gob.sv/scx_html/INFOCENTREX%20JUL-SEPT.%202008.pdf)
- Macy, R. (2005). *Química Orgánica Simplificada*. Barcelona: Reverté.
- Maggio, E. (2010). *La Merceología*.
- Mazzei, C. (12 de Abril de 2017). *ATLANTIKA*. Obtenido de Nomenclatura Arancelaria: [http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2040/Nomenclatura\\_arancelaria\\_2017\\_keyword\\_principal.pdf?sequence=1](http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2040/Nomenclatura_arancelaria_2017_keyword_principal.pdf?sequence=1)
- Mendez, A. (2003). *EL SISTEMA ARMONIZADO DE DESIGNACIÓN Y CODIFICACIÓN DE MERCANCÍAS*. Obtenido de [https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiHrq-uvdjWAhXE4iYKHU-tCT4QFghqMAw&url=http%3A%2F%2Fwww.economia-snci.gob.mx%2Fsic\\_php%2Fpages%2Forganismos%2Falca%2Fpresentaciones%2Famendez.ppt&usg=AOvVaw3hsEM\\_](https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiHrq-uvdjWAhXE4iYKHU-tCT4QFghqMAw&url=http%3A%2F%2Fwww.economia-snci.gob.mx%2Fsic_php%2Fpages%2Forganismos%2Falca%2Fpresentaciones%2Famendez.ppt&usg=AOvVaw3hsEM_)
- Mexicoxport. (4 de Mayo de 2013). *Merceología*. Obtenido de Mexicoxport: <http://mexicoxport.com/noticias/7043/merceologia>
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-de-gestion-de-desechos-peligrosos-y-especiales/>

- Naciones Unidas. (2011). *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA)*. Obtenido de [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\\_rev04/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev4sp.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev04/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev4sp.pdf)
- Notas Explicativas. (2007). *Notas Explicativas que incorporan la cuarta enmienda del sistema armonizado*.
- Observatory of Economic Complexity. (2016). *Ecuador*. Obtenido de Importaciones: <http://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/ecu/#Importaciones>
- OECD. (2016). *Ecuador*. Obtenido de Exportaciones: <http://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/ecu/#Exportaciones>
- Organización Mundial de Comercio. (s.f.). *Glosario de términos*. Obtenido de Sistema Armonizado: [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/glossary\\_s/sistema\\_armonizado\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/glossary_s/sistema_armonizado_s.htm)
- PRO ECUADOR. (2013). *Productos farmacéuticos y químicos*. Obtenido de Oportunidades para invertir: <http://www.proecuador.gob.ec/sector8-1/>
- Reinoso, V. (05 de marzo de 2018). Analista de comercio exterior. (A. Cadena, & A. Hung, Entrevistadores)
- Revista Estrategia Aduanera. (2017). *Sexta enmienda al Sistema Armonizado*. Obtenido de Revista Mexicana de Comercio Exterior: <http://www.estrategiaaduanera.mx/sexta-enmienda-al-sistema-armonizado/>
- Rincon, G. (2015). *Clasificación de Productos Químicos según Naciones Unidas*. Obtenido de Slideshare: <https://image.slidesharecdn.com/buenaspracticasyseguridadenellaboratoriodequimica-150113232752-conversion-gate02/95/buenas-practicas-y-seguridad-en-el-laboratorio-de-quimica-37-638.jpg?cb=1421192224>
- Salgado, D. (31 de marzo de 2018). Docente de la Universidad de las Américas. (A. Cadena, & A. Hung, Entrevistadores)
- Stellman, J., & McCann, M. (2001). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Madrid: Chanatl Dufresne, BA.
- UPNA. (s.f.). *MANUAL DE USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS*. Obtenido de [http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686\\_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf](http://www.unavarra.es/digitalAssets/146/146686_100000Manual-de-uso-de-productos-quimicos.pdf)

Zamudio, C. (2015). *La clasificación arancelaria de productos químicos*. Obtenido de Trade Law & Customs Magazine: <https://www.tlcmagazinemexico.com.mx/single-post/2015/09/11/La-clasificación-arancelaria-de-productos-químicos>

## ANEXOS

### **Anexo 1. Empresas que conforman la Asociación de Productores Químicos del Ecuador APROQUE**

- Adheplast S.A.
- Aditec Ecuatoriana Cía. Ltda.
- Agripac S.A.
- Agroquim Cía. Ltda.
- BASF Ecuatoriana S.A.
- Bayer S.A.
- Brenntag Ecuador S.A.
- Cripada S.A.
- Disma Cía. Ltda.
- Disther Cía. Ltda.
- Dupocsa Protectores químicos para el campo S.A.
- Edesa S.A.
- Egar S.A.
- Envases del Litoral S.A.
- GTM-Ecuador S.A.
- Integrated Logistics Services Servilogistics.
- Interamericana de Productos Químicos S.A. – INTERQUIMEC
- Jarrín Carrera Cía. Ltda.
- Laboratorios Life C.A.
- Linde Ecuador S.A.
- Mexichem Ecuador S.A.
- Minerva S.A.
- Pinturas Cóndor S.A.
- Pinturas Ecuatorianas S.A.
- Pinturas Unidas S.A.
- Planta Industrial LACEC Cía. Ltda.
- POLIQUIM, Polímeros y químicos C.A.
- Procomserv Cía. Ltda.
- Proindusquim S.A.
- QC Terminales Ecuador S.A. QCTE
- Quimasa S.A.
- Champion Technologies del Ecuador Cía. Ltda. Championtech

- Quimipac S.A.
- Quimpac Ecuador S.A.
- Requimec
- SIKA Ecuatoriana S.A.
- Sociedad de Destilación de Alcoholes S.A.
- Tecnandina S.A.
- Tocarvi Transporte Pesado Cía. Ltda.

**Anexo 2. Principales productos importados por capítulo, partida y subpartida arancelaria**

PRODUCTO	PARTIDA/ SUBPARTIDA ARANCELARIA	VALOR (MILLONES DE DÓLARES)	PORCENTAJE
<b>CAPÍTULO 28: PRODUCTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS; COMPUESTOS INORGÁNICOS U ORGÁNICOS DE METAL PRECIOSO, DE ELEMENTOS RADIATIVOS, DE METALES DE LAS TIERRAS RARAS O DE ISÓTOPOS</b>			
<b>Carbonatos</b>	<b>2836</b>	<b>21.5</b>	<b>0.13%</b>
Carbonato disódico	283620	9.54	0.060%
Carbonato de calcio	283650	8.92	0.056%
Bicarbonato de sodio	283630	1.52	0.0095%
<b>Fosfinatos y fosfonatos</b>	<b>2835</b>	<b>21.4</b>	<b>0.13%</b>
Fosfato de calcio excepto el ortofosfato de hidrógeno	283526	7.12	0.045%
Fosfato de hidrógeno y calcio	283525	6.94	0.043%
Trifosfato de sodio	283531	3.72	0.023%
<b>Sulfato</b>	<b>2833</b>	<b>14.2</b>	<b>0.089%</b>
Sulfato de magnesio	283321	3.92	0.025%
Sulfato de metal	283329	3.73	0.023%
Sulfato disódico	283311	3.62	0.023%
<b>Nitritos y nitratos</b>	<b>2834</b>	<b>7.5</b>	<b>0.047%</b>
Nitrato de potasio	283421	5.46	0.034%
Nitrato de metales excepto potasio y bismuto	283429	1.65	0.010%
<b>Cianuros</b>	<b>2837</b>	<b>6.3</b>	<b>0.039%</b>

**CAPÍTULO 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS**

<b>Compuestos heterocíclicos de nitrógeno</b>	<b>2933</b>	<b>46.2</b>	<b>0.29%</b>
Compuestos heterocíclicos con anillo de piridina sin fusionar	293339	16.6	0.10%
Compuestos heterocíclicos con N-heteroátomo	293390	9.41	0.059%
Compuestos heterocíclicos con anillo de imidazol sin fusionar	293329	8.42	0.053%
<b>Antibióticos</b>	<b>2941</b>	<b>38.6</b>	<b>0.24%</b>
Antibióticos a granel	294190	18.6	0.12%
Eritromicina y derivados a granel	294150	8.83	0.055%
Penicilina y derivados a granel	294110	5.95	0.037%
<b>Compuestos de Amino-Oxígeno</b>	<b>2922</b>	<b>26</b>	<b>0.16%</b>
Amino-Acohol-fenoles con fusión de oxígeno	292250	7.09	0.044%
Lisina, ésteres y sales	292241	5.73	0.036%
Aminoácidos, ésteres y sales	292249	4.68	0.029%
<b>Ácidos nucleicos</b>	<b>2934</b>	<b>23.4</b>	<b>0.15%</b>
Compuestos heterocíclicos	293490	19.8	0.12%
Compuestos heterocíclicos con un anillo de tiazol sin fusionar	293410	2.88	0.018%
Compuestos heterocíclicos que contienen benzotiazol	293420	686	0.0043%
<b>Compuestos de organo-azufre</b>	<b>2930</b>	<b>22.7</b>	<b>0.14%</b>
Metionina	293040	21.1	0.130%
Compuestos de órgano-azúfre	293090	1.31	0.0082%

---

**CAPÍTULO 30: PRODUCTOS FARMACÉUTICOS**

<b>Medicamentos empacados</b>	<b>3004</b>	<b>717</b>	<b>4.50%</b>
Medicamentos en dosificación	300490	509	3.20%
Antibióticos en dosificación	300420	54.2	0.34%
Vitaminas, derivados, en dosis	300450	52.2	0.33%
<b>Sangre humana o animal</b>	<b>3002</b>	<b>180</b>	<b>1.10%</b>
Antisueros y otras fracciones sanguíneas	300210	107	0.67%
Vacunas para uso humano	300220	41.4	0.26%
Vacunas de uso veterinario	300239	18.1	0.11%
<b>Productos farmacéuticos especiales</b>	<b>3006</b>	<b>34.2</b>	<b>0.21%</b>
Preparaciones anticonceptivas basadas en hormonas o espermicidas	300660	17.8	0.11%
Materiales de sutura, productos quirúrgicos y dentales estériles	300610	6.12	0.038%
Preparaciones opacificadoras, rayos X, reactivos de diagnósticos	300630	5.48	0.034%
<b>Vendajes</b>	<b>3005</b>	<b>10.9</b>	<b>0.068%</b>
Vendajes médicos con capa adhesiva	300510	5.97	0.037%
Vendajes médicos, excepto con adhesivo	300590	4.95	0.031%

---

**CAPÍTULO 31: ABONOS**

<b>Fertilizantes nitrogenados</b>	<b>3102</b>	<b>115</b>	<b>0.72%</b>
Úrea, incluida solución acuosa en envases > 10 kg	310210	72.8	0.46%
Nitrato de amonio, incluida solución en paquetes > 10 kg	310230	16.9	0.11%
Sulfato de amonio, paquete > 10kg	310221	11.6	0.073%

---

<b>Minerales mezclados o fertilizantes químicos</b>	<b>3105</b>	<b>84.1</b>	<b>0.53%</b>
Fosfato diamónico, paquetes >10kg	310530	29.7	0.19%
Fertilizantes y mezclas	310590	27.6	0.17%
Fertilizantes nitrógeno-fósforo-potasio, paquete >10kg	310520	18	0.11%
<b>Fertilizantes potásicos</b>	<b>3104</b>	<b>49.8</b>	<b>0.31%</b>
Cloruro de potasio, paquetes >10kg	310420	38.9	0.24%
Sulfato de potasio, paquete >10kg	310430	9.6	0.060%
Fertilizantes potásicos, mezclas, paquetes >10kg	310490	1.24	0.0078%

**CAPÍTULO 32: EXTRACTOS CURTIENTES O TINTÓREOS; TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMÁS MATERIAS COLORANTES; PINTURAS Y BARNICES; MÁSTIQUES; TINTAS**

<b>Colorantes sintéticos</b>	<b>3204</b>	<b>24.8</b>	<b>0.16%</b>
Pigmentos orgánicos sintéticos y sus preparaciones	320417	8.52	0.053%
Colorantes dispersos y sus preparaciones	320411	4.24	0.027%
Tintes y preparaciones	320415	2.51	0.016%
<b>Otros colorantes</b>	<b>3206</b>	<b>24.3</b>	<b>0.15%</b>
Pigmentos y preparados a base de dióxido de titanio	320610	17.2	0.11%
Materia colorante inorgánica y sus preparaciones	320649	6.06	0.038%
Pigmentos y preparados a base de compuestos de cromo	320620	736	0.0046%
<b>Tinta</b>	<b>3215</b>	<b>21.6</b>	<b>0.14%</b>
Tinta de impresión excepto la negra	321519	14.5	0.091%
Tinta de impresión negra	321511	4.95	0.031%
Tinta excepto tinta de impresión	321590	2.13	0.013%
<b>Pinturas no acuosas</b>	<b>3208</b>	<b>17</b>	<b>0.11%</b>

Pintura a base de polímeros, barniz en medio no acuoso	320890	9.54	0.060%
Pintura o barniz acrílico o polímero de vinilo, no acuoso	320820	3.95	0.025%
Pinturas a base de poliéster, barnices, medio no acuoso	320810	3.46	0.022%
<b>Masilla de vidrios</b>	<b>3214</b>	<b>8.61</b>	<b>0.054%</b>
Mástiques, empastes de pintura	321410	6.48	0.041%
Preparaciones para superficies no refractarias	321490	2.13	0.013%

### **CAPÍTULO 33: ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARACIONES DE PERFUMERÍA, DE TOCADOR O DE COSMÉTICA**

<b>Productos de belleza</b>	<b>3304</b>	<b>67.5</b>	<b>0.42%</b>
Preparaciones de belleza, maquillaje y bronceadores	330499	35.4	0.22%
Preparaciones para maquillaje de ojos	330420	11.8	0.074%
Preparaciones para maquillaje de labios	330410	8.98	0.056%
<b>Productos para el cabello</b>	<b>3305</b>	<b>59.4</b>	<b>0.37%</b>
Champú para el cabello	330510	31.6	0.20%
Preparaciones para el cabello	330590	27.3	0.17%
<b>Mezclas perfumadas</b>	<b>3302</b>	<b>48.3</b>	<b>0.30%</b>
Mezclas y sustancias odoríferas de uso industrial	330290	27.7	0.17%
Sustancias aromáticas mezcladas para industria de alimentos y bebidas	330210	20.6	0.13%
<b>Productos para afeitar</b>	<b>3307</b>	<b>28.1</b>	<b>0.18%</b>
Desodorantes personales y antitranspirantes	330720	15.2	0.095%
Preparaciones de perfumería, cosméticos o productos de tocador	330790	6.95	0.043%
Preparaciones perfumantes o desodorizantes para habitaciones	330749	4.45	0.028%

<b>Productos dentales</b>	<b>3306</b>	<b>19</b>	<b>0.12%</b>
Dentífricos	330610	16.6	0.100%
Preparaciones de higiene oral y dental, excepto dentífrico	330690	2.33	0.015%

**CAPÍTULO 34: JABÓN, AGENTES DE SUPERFICIE ORGÁNICOS, PREPARACIONES PARA LAVAR, PREPARACIONES LUBRICANTES, CERAS ARTIFICIALES, CERAS PREPARADAS, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, VELAS Y ARTÍCULOS SIMILARES, PASTAS PARA MODELAR, «CERAS PARA ODONTOLOGÍA» Y PREPARACIONES PARA ODONTOLOGÍA A BASE DE YESO FRAGUABLE**

<b>Productos de limpieza</b>	<b>3402</b>	<b>71.8</b>	<b>0.45%</b>
Detergentes orgánicos y preparaciones de limpieza	340290	31.9	0.20%
Preparaciones de lavado y limpieza al por menor	340220	24.4	0.15%
Agentes aniónicos de superficie activa	340211	7.48	0.047%
<b>Jabón</b>	<b>3401</b>	<b>13.6</b>	<b>0.085%</b>
Jabón de tocador	340111	8.1	0.051%
Jabón para fines distintos al de tocador	340119	5.04	0.032%
<b>Lubricantes</b>	<b>3403</b>	<b>8.17</b>	<b>0.051%</b>
Preparaciones lubricantes con contenido de petróleo nulo	340399	4.58	0.029%
Aceite lubricante <70% de aceite de petróleo	340319	2.76	0.017%
Lubricantes sin aceite de petróleo, textil, cuero	340391	493	0.0031%
<b>Abrillantadores y cremas</b>	<b>3405</b>	<b>4.48</b>	<b>0.028%</b>
Esmaltes, cremas y preparaciones similares	340590	2.4	0.015%
Abrillantadores, cremas, para calzado o cuero	340510	841	0.0053%

**CAPÍTULO 35: MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDÓN O DE FÉCULA MODIFICADOS;  
COLAS; ENZIMAS**

<b>Colas</b>	<b>3506</b>	<b>18.7</b>	<b>0.12%</b>
Adhesivos a base de caucho o plástico, paquete >10kg	350691	12.8	0.080%
Colas y adhesivos de todo tipo, paquete <1kg	350610	4.12	0.026%
Colas o adhesivos, paquete >1kg	350699	1.77	0.011%
<b>Enzimas</b>	<b>3507</b>	<b>13.1</b>	<b>0.082%</b>
Enzimas, enzimas preparadas, excepto el cuajo	350790	11.9	0.074%
<b>Peptonas</b>	<b>3504</b>	<b>10.4</b>	<b>0.065%</b>
Peptonas, proteínas y derivados	350400	10.4	0.065%
<b>Dextrinas</b>	<b>3505</b>	<b>3.51</b>	<b>0.022%</b>
Dextrinas y otros almidones modificados	350510	3.48	0.022%

**CAPÍTULO 36: PÓLVORA Y EXPLOSIVOS; ARTÍCULOS DE PIROTECNIA; FÓSFOROS (CERILLAS); ALEACIONES  
PIROFÓRICAS; MATERIAS INFLAMABLES**

<b>Explosivos preparados</b>	<b>3602</b>	<b>5.98</b>	<b>0.037%</b>
Explosivos preparados, excepto polvos propelentes	360200	5.98	0.037%
<b>Fusibles detonantes</b>	<b>3603</b>	<b>4.98</b>	<b>0.031%</b>
Fusibles de seguridad o detonantes, detonadores, encendedores	360300	4.98	0.031%

**CAPÍTULO 37: PRODUCTOS FOTOGRÁFICOS O CINEMATOGRAFICOS**

<b>Placas fotográficas</b>	<b>3701</b>	<b>14.5</b>	<b>0.091%</b>
----------------------------	-------------	-------------	---------------

Placas fotográficas y películas planas a cualquier lado, >255mm	370130	10.7	0.067%
Placas de rayos X y películas	370110	3.12	0.020%
Placas fotográficas y películas	370199	661	0.0041%

### CAPÍTULO 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS

<b>Pesticidas</b>	<b>3808</b>	<b>250</b>	<b>1.60%</b>
Fungicidas envasados para venta al por menor	380820	119	0.75%
Insecticidas envasados para venta al por menor	380810	55.1	0.34%
Herbicidas, brotes y reguladores de crecimiento	380830	53.7	0.34%
<b>Ácidos grasos industriales, aceites y alcoholes</b>	<b>3823</b>	<b>56.9</b>	<b>0.36%</b>
Productos de la industria química, preparaciones y mezclas	382390	51.3	0.32%
Aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones	382340	4.63	0.029%
<b>Antidetonantes</b>	<b>3811</b>	<b>29</b>	<b>0.18%</b>
Aditivos para aceites lubricantes con petróleo, aceite de bitumen	381121	24.3	0.15%
Aditivos de aceite, oxidación, corrosión, inhibido de goma	381190	3.68	0.023%
Aditivos para aceites lubricantes no petroleros, aceites de betún	381129	692	0.0043%
<b>Reactivos de laboratorio</b>	<b>3822</b>	<b>28.8</b>	<b>0.18%</b>
Reactivos para diagnóstico o de laboratorio	382200	28.8	0.18%
<b>Agentes para acabado de tintes</b>	<b>3809</b>	<b>22.4</b>	<b>0.14%</b>
Agentes de acabado, portadores de tinte, vendajes, mordientes	380991	12.3	0.077%
Agentes de acabado y portadores de tinte para la industria del papel	380992	8.89	0.056%
Agentes de acabado utilizados en la industria del cuero o similar	380993	982	0.0061%

**Fuente:** (Observatory of Economic Complexity, 2016)

### Anexo 3. Principales productos químicos exportados por capítulo, partida y subpartida arancelaria

PRODUCTO	PARTIDA/ SUBPARTIDA ARANCELARIA	VALOR (MILLONES DE DÓLARES)	PORCENTAJE
<b>CAPÍTULO 28: PRODUCTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS; COMPUESTOS INORGÁNICOS U ORGÁNICOS DE METAL PRECIOSO, DE ELEMENTOS RADIACTIVOS, DE METALES DE LAS TIERRAS RARAS O DE ISÓTOPOS</b>			
<b>Productos químicos radioactivos</b>	<b>2844</b>	<b>937</b>	<b>0.0056%</b>
Radioactivos, mezclas y compuestos	284440	937	0.0056%
<b>CAPÍTULO 29: PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS</b>			
<b>Vitaminas</b>	<b>2936</b>	<b>1.13</b>	<b>0.0068%</b>
<b>Ácidos monocarboxílicos acíclicos insaturados</b>	<b>2916</b>	<b>938</b>	<b>0.0056%</b>
Ácidos oleico, linoleico o linolénico, sales y ésteres	291615	936	0.0056%
<b>Ácidos carboxílicos</b>	<b>2918</b>	<b>654</b>	<b>0.0039%</b>
<b>CAPÍTULO 30: PRODUCTOS FARMACÉUTICOS</b>			
<b>Medicamentos empacados</b>	<b>3004</b>	<b>48.4</b>	<b>0.29%</b>
Medicamentos En dosificación	300490	44.3	0.26%
Penicilinas y estreptomycinas derivadas, en dosis	300410	1.21	0.0072%
Alcaloides, derivados, sin antibióticos, hormonas, en dosificación	300440	768	0.0046%

---

**CAPÍTULO 31: ABONOS**

<b>Minerales mezclados o fertilizantes químicos</b>	<b>3105</b>	<b>2.13</b>	<b>0.013%</b>
Fertilizantes nitrógeno-fósforo-potasio (paquetes > 10 kg)	310520	1.04	0.0062%

---

**CAPÍTULO 32: EXTRACTOS CURTIENTES O TINTÓREOS; TANINOS Y SUS DERIVADOS; PIGMENTOS Y DEMÁS MATERIAS COLORANTES; PINTURAS Y BARNICES; MÁSTIQUES; TINTAS**

<b>Tintes vegetales o animales</b>	<b>3203</b>	<b>3.38</b>	<b>0.020%</b>
Colorantes de origen vegetal o animal	320300	3.38	0.020%

---

<b>Pinturas no acuosas</b>	<b>3208</b>	<b>2.71</b>	<b>0.016%</b>
Pintura a base de polímero, barniz en medio no acuoso	320890	1.96	0.012%

---

<b>Pinturas acuosas</b>	<b>3209</b>	<b>893</b>	<b>0.0053%</b>
Pintura a base de acrílico y vinilo, barniz en agua	320910	891	0.0053%

---

**CAPÍTULO 33: ACEITES ESENCIALES Y RESINOIDES; PREPARACIONES DE PERFUMERÍA, DE TOCADOR O DE COSMÉTICA**

<b>Aceites esenciales</b>	<b>3301</b>	<b>1.77</b>	<b>0.011%</b>
Aceites esenciales	330129	1.68	0.010%

---

<b>Productos para afeitar</b>	<b>3307</b>	<b>1.08</b>	<b>0.0064%</b>
Desodorantes y antitranspirantes personales	330720	599	0.0036%
Agarbatti, odoríferos operados por combustión	330741	247	0.0015%

---

<b>Perfumes</b>	<b>3303</b>	<b>1.06</b>	<b>0.0063%</b>
Perfumes y aguas de tocador	330300	1.06	0.0063%
<b>Productos dentales</b>	<b>3306</b>	<b>598</b>	<b>0.0036%</b>
Dentífricos	330610	553	0.0033%
<b>Mezclas perfumadas</b>	<b>3302</b>	<b>494</b>	<b>0.0029%</b>
<b>Productos para el cabello</b>	<b>3305</b>	<b>449</b>	<b>0.0027%</b>

**CAPÍTULO 34: JABÓN, AGENTES DE SUPERFICIE ORGÁNICOS, PREPARACIONES PARA LAVAR, PREPARACIONES LUBRICANTES, CERAS ARTIFICIALES, CERAS PREPARADAS, PRODUCTOS DE LIMPIEZA, VELAS Y ARTÍCULOS SIMILARES, PASTAS PARA MODELAR, «CERAS PARA ODONTOLOGÍA» Y PREPARACIONES PARA ODONTOLOGÍA A BASE DE YESO FRAGUABLE**

<b>Productos de limpieza</b>	<b>3402</b>	<b>11.9</b>	<b>0.071%</b>
Preparaciones de lavado y limpieza, venta al por menor	340220	11.1	0.066%
<b>Jabón</b>	<b>3401</b>	<b>3.55</b>	<b>0.021%</b>
Jabones para fines distintos de jabón de tocador, sólidos	340119	2.93	0.017%

**CAPÍTULO 35: MATERIAS ALBUMINOIDEAS; PRODUCTOS A BASE DE ALMIDÓN O DE FÉCULA MODIFICADOS; COLAS; ENZIMAS**

<b>Gelatina</b>	<b>3503</b>	<b>5.47</b>	<b>0.033%</b>
Gelatina y derivados, cola de pescado, pegamentos (Animales)	350300	5.47	0.033%

<b>Colas</b>	<b>3506</b>	<b>3.3</b>	<b>0.020%</b>
Colas y adhesivos de todo tipo (paquetes > 1kg)	350610	1.88	0.011%
Adhesivos a base de caucho o plástico (paquetes > 1kg)	350691	1.38	0.0082%

**CAPÍTULO 36: PÓLVORA Y EXPLOSIVOS; ARTÍCULOS DE PIROTECNIA; FÓSFOROS (CERILLAS);  
ALEACIONES PIROFÓRICAS; MATERIAS INFLAMABLES**

<b>Partidos</b>	<b>3605</b>	<b>440</b>	<b>0.0026%</b>
-----------------	-------------	------------	----------------

**CAPÍTULO 37: PRODUCTOS FOTOGRÁFICOS O CINEMATOGRÁFICOS**

No existen productos significativos exportados de este capítulo

**CAPÍTULO 38: PRODUCTOS DIVERSOS DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS**

<b>Ácidos grasos industriales, aceites y alcoholes</b>	<b>3823</b>	<b>16.8</b>	<b>0.10%</b>
Productos de la Industria Química, Preparaciones, Mezclas	382390	16	0.096%
Aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones	382340	539	0.0032%
<b>Pesticidas</b>	<b>3808</b>	<b>6.83</b>	<b>0.041%</b>
Fungicidas, envasados para la venta al por menor	380820	2.35	0.014%
Herbicidas, brotes y reguladores de crecimiento	380830	1.92	0.011%
Insecticidas, envasados para la venta al por menor	380810	1.83	0.011%

**Fuente:** (OEC, 2016)

#### Anexo 4. Formato de entrevistas realizadas



### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

#### ENTREVISTA APLICADA AL EXPERTO EN QUÍMICA

**Objetivo:** Desarrollar un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos con el propósito de establecer una guía concisa a los Operadores de Comercio Exterior del Ecuador dentro de este campo.

Por favor lea las preguntas y responda con base a sus conocimientos y experiencia. De antemano, agradecemos su colaboración.

**ENTREVISTADO:**

**ENTREVISTADORAS:**

**FECHA:**

1. ¿Qué es una disolución acuosa?
2. ¿Necesitan un acondicionamiento especial para el transporte o manipulación?
3. ¿Cuáles son los químicos estabilizantes y los antiaglomerantes?
4. ¿Qué es la estequiometría?
5. ¿A qué se refieren las condiciones anaeróbicas?
6. ¿Qué son los carbonatos?
7. ¿Qué son los isómeros?

**Gracias por su colaboración**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA  
ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES QUÍMICOS  
DEL ECUADOR (APROQUE)**

**Objetivo:** Desarrollar un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos con el propósito de establecer una guía concisa a los Operadores de Comercio Exterior del Ecuador dentro de este campo.

Por favor lea las preguntas y responda con base a sus conocimientos y experiencia. De antemano, agradecemos su colaboración.

**ENTREVISTADO:**

**ENTREVISTADORAS:**

**FECHA:**

1. ¿Cuáles son los principales productos químicos que representan mayor movimiento comercial, tanto en importaciones como en exportaciones para APROQUE?
2. ¿El movimiento de las importaciones de productos químicos en montos y volúmenes son representativos para la Asociación?
3. ¿Qué tan complejo resulta la clasificación arancelaria de un producto químico?
4. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?
5. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?
6. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?

**Gracias por su colaboración**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA  
ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS DEL  
ECUADOR (SENAE)**

**Objetivo:** Desarrollar un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos con el propósito de establecer una guía concisa a los Operadores de Comercio Exterior del Ecuador dentro de este campo.

Por favor lea las preguntas y responda con base a sus conocimientos y experiencia. De antemano, agradecemos su colaboración.

**ENTREVISTADO:**

**ENTREVISTADORAS:**

**FECHA:**

1. ¿Qué tan complejo resulta la clasificación arancelaria de un producto químico?
2. ¿Qué criterios utiliza la aduana para determinar la clasificación arancelaria de un producto químico?
3. En ocasiones que no sea posible identificar la partida arancelaria a simple vista se recurren a pruebas de laboratorio. ¿Qué tan costosas resultan éstas para el importador y quienes son las empresas especializadas para realizar dicho análisis?
4. Para una correcta clasificación arancelaria, ¿es necesario conocer tanto el nombre comercial como la denominación técnica de los productos químicos?
5. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?
6. ¿Con qué frecuencia se presentan errores en la clasificación arancelaria de productos químicos que repercuten en multas y sanciones?

7. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de aduanas?
  
8. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?

**Gracias por su colaboración**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA  
ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A OPERADORES DE COMERCIO EXTERIOR Y  
DOCENTES UNIVERSITARIOS QUE IMPARTEN TEMÁTICAS  
RELACIONADAS A LA MERCEOLOGÍA**

**Objetivo:** Desarrollar un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos con el propósito de establecer una guía concisa a los Operadores de Comercio Exterior del Ecuador dentro de este campo.

Por favor lea las preguntas y responda con base a sus conocimientos y experiencia. De antemano, agradecemos su colaboración.

**ENTREVISTADO:**

**ENTREVISTADORAS:**

**FECHA:**

1. ¿Existe suficiente información con respecto a la clasificación arancelaria de productos químicos y, si lo hubiese, es de fácil acceso?
2. La información obtenida de diversos medios, ¿es de fácil interpretación o se requiere de conocimientos profundos que, al no poseerlos, repercuten en posibles errores?
3. ¿Existe personal calificado en la clasificación arancelaria de productos químicos?
4. En caso de dudas de clasificación arancelaria, ¿La aduana brinda apoyo técnico para su ubicación dentro del arancel de importaciones?
5. ¿Considera usted importante la existencia de un manual de merceología para la clasificación arancelaria de los productos químicos para facilitar sus fines?

6. ¿Considera usted importante que se capacite a su personal sobre un estudio merceológico enfocado en los productos químicos para su correcta ubicación en el arancel de aduanas?

**Gracias por su colaboración**

## Anexo 5. Envío de entrevistas a operadores de comercio exterior

7/5/2018 Correo de PUCESI - ENTREVISTA TESIS MERCEOLOGIA

**PUCESI MAIL**

HECTOR ESTEBAN GARRIDO SALAZAR <hegarrido@pucesi.edu.ec>

---

**ENTREVISTA TESIS MERCEOLOGIA**  
2 mensajes

---

Henry Yépez Almeida <henry.yepez@hotmail.com> 2 de marzo de 2018, 21:54  
Para: "jramos@agenciafma.com.ec" <jramos@agenciafma.com.ec>, "jorge.delatorre@grupoeximsa.com" <jorge.delatorre@grupoeximsa.com>, "jrodriguez@rocalvi.grcal.com" <jrodriguez@rocalvi.grcal.com>, Victor Reinoso Garcia <vreinoso@raulcoka.com>, "luis.cabezas@schryver.com" <luis.cabezas@schryver.com>, Oscar Tapia <oscartapiaa@hotmail.com>, Alexis Montalvo <alexism@nipromed.com>, Cristina Ayala Og Mandino <cayala@confiteca.com.ec>, Pato Narvaez TyT <pnarvaez4@hotmail.com>, "Pablo Torres (Grupo T&T)" <ptorres@torresytorres.com>, "vanesa.estevez@wdecuador.com" <vanesa.estevez@wdecuador.com>, "Katya López (Agente de Aduanas)" <katyalopez@lopezmena.com.ec>, Luis Alvarez LIDESER <alvarezl@lideser.com>, "senriquez@pacustoms.com.ec" <senriquez@pacustoms.com.ec>, "dvalencia@dovalgroup.com" <dvalencia@dovalgroup.com>, "achalco@ales.com.ec" <achalco@ales.com.ec>, "importaciones1@megafriosa.com" <importaciones1@megafriosa.com>, "jesahel.realpe@gmail.com" <jesahel.realpe@gmail.com>  
Cc: HECTOR ESTEBAN GARRIDO SALAZAR <hegarrido@pucesi.edu.ec>

Buen día estimados colegas.

Los estudiantes de la Universidad Católica sede Ibarra están realizando una investigación sobre merceología en productos químicos, para lo cual necesitan su ayuda y colaboración, llenando la siguiente encuesta, favor su ayuda gentil contestando la misma, lo mas pronto posible.

Desde ya se les agradece por el apoyo brindado a esta investigación universitaria, que va a contribuir enormemente en su investigación.

Nota: Favor su ayuda remitiendo, la información al email del Ing. Esteban Garrido Coordinador de la Escuela de Comercio Exterior, quien se encuentra ayudando a los estudiantes en esta investigación.

hegarrido@pucesi.edu.ec

saludos cordiales

Henry Yépez Almeida  
Gerente de Negocios  
REPRESENTACIONES INTERNACIONALES  
e-mail: henry.yepez@hotmail.com  
Móvil: (593) 0996860029

---

**From:** HECTOR ESTEBAN GARRIDO SALAZAR <hegarrido@pucesi.edu.ec>  
**To:** Cc: YEPEZ ALMEIDA HENRY GUSTAVO henry.yepez@hotmail.com  
**Subject:** ENTREVISTA

Henry,

Favor tu que conoces a los agentes de aduanas que se encuentran en el grupo de clasificación arancelaria, para ver si me pueden ayudar llenando una entrevista sobre un tema de tesis "Manual de Merceología para la clasificación Arancelaria de Productos Químicos".

Henry te adjunto el documento de la entrevista, cualquier novedad para que me hagas llegar.

[https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=f268292c59&jsver=QuHtGpQGDDY.es.&cbl=gmail\\_fe\\_180429.15\\_p3&view=pt&as\\_from=henry.yepez%40hotmail.com&](https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=f268292c59&jsver=QuHtGpQGDDY.es.&cbl=gmail_fe_180429.15_p3&view=pt&as_from=henry.yepez%40hotmail.com&)

## Anexo 6. Envío de entrevistas a operadores de comercio exterior

7/5/2018

Correo de PUCESI - Pontificia Universidad Católica del Ecuador, entrevista



ANA LUCIA HUNG TRAN <alhung@pucesi.edu.ec>

### Pontificia Universidad Católica del Ecuador, entrevista

2 mensajes

ANA LUCIA HUNG TRAN <alhung@pucesi.edu.ec>

14 de febrero de 2018, 12:47

Para: luisfaustoconforme@hotmail.com, christianriera01@hotmail.com, joseafranco68@hotmail.com, eshiguera1@hotmail.com, gerencia@vasconezyvasconez.com, jorgeluisveras2911@hotmail.com, olopez-aduana@hotmail.es, j\_arias\_barahona@hotmail.com, gerencia@coraduanas-ecu.com, paolaburbano@hotmail.com, nelsoncano59@hotmail.com, egcg@hotmail.com, uistamayomoreira@hotmail.com, fmontalvo@centrocomercioexterior.com.ec, berenice\_aguilarm@hotmail.com

A quien corresponda, solicitamos comedidamente realizar la siguiente entrevista.  
Gracias.



Libre de virus. [www.avast.com](http://www.avast.com)



OCE's.docx  
23K

Mail Delivery Subsystem <mailer-daemon@googlemail.com>

14 de febrero de 2018, 12:47

Para: alhung@pucesi.edu.ec



#### No se ha encontrado la dirección

Tu mensaje no se ha entregado a **uistamayomoreira@hotmail.com** porque no se ha encontrado la dirección o esta no puede recibir correo.

Esta es la respuesta del servidor remoto:

550 5.5.0 Requested action not taken: mailbox unavailable. [[HE1EUR02FT048.eop-EUR02.prod.protection.outlook.com](mailto:HE1EUR02FT048.eop-EUR02.prod.protection.outlook.com)]

Final-Recipient: rfc822; [uistamayomoreira@hotmail.com](mailto:uistamayomoreira@hotmail.com)

Action: failed

Status: 5.5.0

Remote-MTA: dns; [hotmail-com.olc.protection.outlook.com](http://hotmail-com.olc.protection.outlook.com). (104.47.5.33, the server for the domain [hotmail.com](http://hotmail.com).)

[https://mail.google.com/mail/u/1/?ui=2&ik=86f0e7bb16&jsver=QuHtGpQGDDYY.es.&cbl=gmail\\_fe\\_180429.15\\_p3&view=pt&search=sent&th=161956dfe7c46b08&siml](https://mail.google.com/mail/u/1/?ui=2&ik=86f0e7bb16&jsver=QuHtGpQGDDYY.es.&cbl=gmail_fe_180429.15_p3&view=pt&search=sent&th=161956dfe7c46b08&siml)

**Anexo 7. Fotografías de la realización de la entrevista a Miguel Costales. Director Ejecutivo de APROQUE**



**Anexo 8. Plan de proyecto de investigación**



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

ESCUELA DE NEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL  
“ENCI”

PLAN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:  
MANUAL DE MERCEOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE  
PRODUCTOS QUÍMICOS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
INGENIERAS EN COMERCIO Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
NEGOCIOS INTERNACIONALES E.1

AUTORAS: CADENA GARZÓN ANGÉLICA ILIANA  
HUNG TRAN ANA LUCIA

IBARRA, AGOSTO – 2017

## **1. NOMBRE DEL PROYECTO**

Manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos

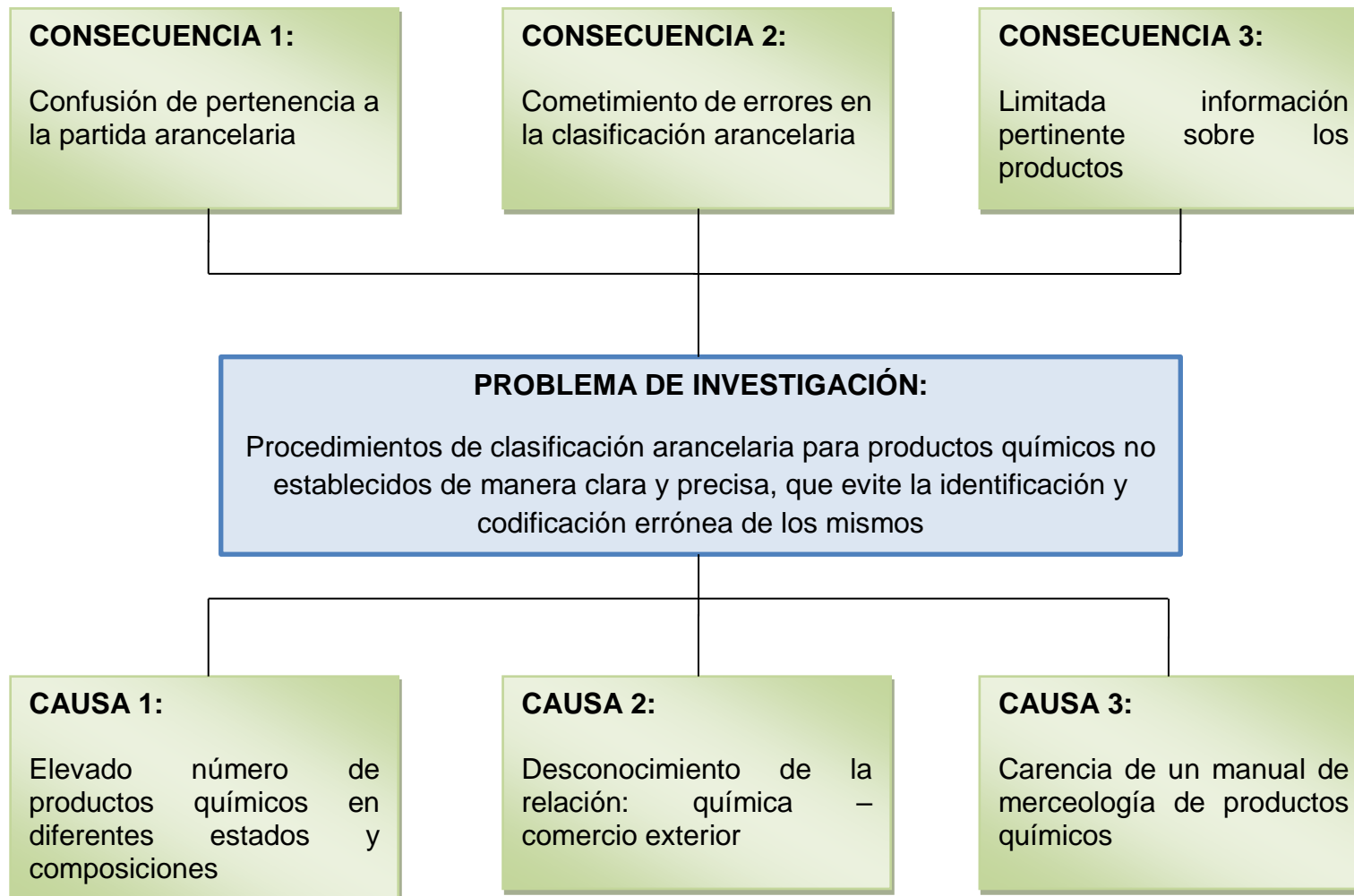
## **2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA (ANTECEDENTES)**

Durante el proceso de clasificación arancelaria de los productos químicos, existen múltiples problemas para los operarios del comercio exterior dado que no son profesionales en esa área; bajo estas circunstancias, generalmente se suele incurrir a gastos extra al tener la necesidad de conocer las composiciones, fórmulas, tipos de sustancias y la respectiva clasificación en el arancel de los químicos sujetos a la importación, por lo que se debe recurrir a profesionales del tema e incluso posibles técnicos dentro del mismo campo del comercio exterior.

El desconocimiento en ambos aspectos –manual de merceología específico-, y las complejas composiciones que muchas veces requieren de pruebas químicas de largas horas, crean confusión a los operadores de comercio exterior (OCE's) incluyendo al mismo agente afianzado y al Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) generando errores de clasificación arancelaria y posiblemente afectando al recaudo de impuestos dirigidos al Estado, o su vez, al importador por pago excesivo de tributos o tasas de almacenamiento –debido a tardanzas-, y en medidas más extremas siendo sujetos a sanciones, por contravención, delitos o faltas reglamentarias.

Mitigar estos errores de forma significativa se puede lograr a través de la merceología, definida como una disciplina encargada del estudio de las mercancías en el comercio exterior, puesto que contiene excepciones y salvedades, que por sus disposiciones expresadas hacen que se debe catalogar un químico en una partida diferente a la aparentemente obvia, lo que se traduce en una clasificación arancelaria precisa y la resolución de los problemas ya mencionados con anterioridad.

La volatilidad de los compuestos químicos y sus reacciones a diferentes estímulos, no permiten precisar la normativa en cuanto a la clasificación arancelaria; con justa razón el manual que se plantea se convierte en una guía para todos los interesados, de tal manera que se conozcan las disímiles características y a la vez su manejo apropiado sin la necesidad de recurrir a terceros para evaluaciones exhaustivas, permitiendo ahorrar varios recursos de valiosa cuantía.



**Figura 1. Árbol de Problemas**  
Elaborado por: Las autoras

### 3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la creciente demanda y oferta de intercambios de bienes en el comercio internacional -también llamada globalización industrial-, y gracias a la disponibilidad de las partes o naciones involucradas y a organismos internacionales reguladoras del comercio, es indispensable el uso de guías que permitan una correcta clasificación arancelaria, para optimizar el tiempo con eficiencia y a la vez minimizar los costos de este. En la actualidad existe un amplio dinamismo del tránsito de mercancías a nivel internacional, en el cual se cumplen con estrictos parámetros tanto en el país de origen como en el de destino, volviéndolos sujetos a revisión constante.

Teniendo un auge de productos procesados cada vez mayor en su demanda internacional, las industrias se ven forzadas a realizar permanentes cambios para consumir innovaciones, mejorar la calidad de su producto y al mismo tiempo garantizar el ciclo de vida del mismo. Por dicha razón los países se ven involucrados en un sistema de homogeneización en la industrialización y la prueba de componentes artificiales o sintéticos que mejoren la calidad de vida de las personas.

Siendo uno de los campos de mayor realce en el desarrollo comercial, la industria química es sujeta a múltiples experimentaciones que las empresas privadas y gubernamentales realizan con el objetivo de que los productos o compuestos sean utilizados para diversos fines, que pueden ser insumos, -sujetos a procesos de transformación para posteriormente exportarlos o a su vez ser comercializados en el mercado interno-. Sin embargo, debido a su complejidad, resulta vital la correcta clasificación arancelaria que puede convertirse el centro de confusión, principalmente en el campo de los productos químicos que se encuentran ubicados en los capítulos 28 – 38 del arancel basado en el Sistema Armonizado (ver Anexo N. 10. 1).

Según el Observatory of Economic Complexity (OEC), en el 2015 el Ecuador importó \$21,1 miles de millones de los cuales el 14% representa a productos químicos (ver Anexo N.10.2), estando apenas por debajo de la maquinaria (23%) y los productos minerales (19%), convirtiendo a este segmento en uno de los principales ejes de ingreso de mercancías. Por otro lado, en el mismo año, sus exportaciones reflejan \$19,5 miles de millones, con una participación de productos químicos del 1,2% (Ver Anexo N. 10.3).

Si bien es cierto, aunque el Ecuador no presenta amplio porcentaje de exportaciones relacionadas al tema, este sí depende de las importaciones que principalmente son utilizadas como insumos para la transformación, siendo considerado uno de los campos más extensos en el país, y que progresivamente continúa en aumento debido a los nuevos desarrollos de los mismos y su amplia utilización en diversos sectores como consecuencia del mundo globalizado en el que se desenvuelve la nación.

Además, el Gobierno ecuatoriano, al encontrarse impulsando el cambio de la matriz productiva enfocado a la industrialización y siendo uno de los pilares el sector farmacéutico, hace que se vuelva necesario el requerimiento de varios compuestos químicos importados de diferentes naciones; según reporta PRO ECUADOR, hasta el año 2012, presentó un incremento significativo de 8% en comparación con años anteriores, incentivando a las industrias especializadas en este medio a producir con la marca ecuatoriana, importando materia prima, transformando y de esta manera abasteciendo al mercado nacional e internacional (Ver Anexo N. 10.4).

Los productos químicos, como se conoce, son el resultado de la unión de varios componentes destinados a cumplir funciones específicas; sin embargo, debido a su particular constitución, varios de ellos requieren una manipulación especial incluso cuando se realizan las pruebas físicas con la finalidad de establecer su naturaleza y asignar una partida arancelaria; frente a estos aspectos se recalca la importancia de la existencia de un manual que garantice la salud humana, animal y vegetal a

través del correcto manejo a la vez que se obtenga con seguridad la codificación impositiva respectiva.

La elaboración del manual de merceología aplicada a productos químicos, se enfoca en mitigar las dudas de la pertenencia a la partida arancelaria de este importante porcentaje de productos con sus respectivas composiciones principalmente durante el trámite de importación; su desarrollo se lleva a cabo a través de una amplia investigación para su aplicabilidad en el ámbito del comercio internacional, que servirá de guía a los Operadores del Comercio Exterior (OCE's) como principales beneficiarios además del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE) y las autoras del mismo, al tiempo que se proporciona información y facilita el trabajo a los involucrados en el reconocimiento de los procesos aduaneros.

Para cumplir el objetivo planteado del presente manual, se toma en cuenta principalmente la composición de los productos a tratar así como también las posibles susceptibilidades a las que están propensas las personas frente al contacto directo con el mismo; además, se da importancia a las especificaciones y normativa que establecen los convenios y acuerdos ratificados por el Estado Ecuatoriano en los que se determinan las sustancias químicas sujetas a control -incluyendo las de prohibida importación-, desechos peligrosos y desechos especiales (Ver Anexo N. 10.5), para lo cual se realizan varias investigaciones en fuentes secundarias y primarias usando datos de relevancia facilitados por empresas privadas y entidades gubernamentales relacionadas a la temática y disponiendo de tal manera de refuerzos técnicos en el fondo para clasificar el producto químico y sus diferentes reacciones frente ciertos estímulos.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un manual de merceología para la clasificación arancelaria de productos químicos con el propósito de establecer una guía concisa a los Operadores de Comercio Exterior (OCE's) del Ecuador dentro de este campo.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las bases de un manual de merceología y su relación con el área de los productos químicos, para el entendimiento del usuario.
- Detallar los productos químicos que formarán parte del manual y demostrar el potencial uso de esta guía por parte de los Operadores de Comercio Exterior, la academia y las industrias químicas, con la finalidad de lograr su correcta clasificación e interpretación.
- Elaborar un manual de merceología para productos químicos con el fin de su correcta clasificación arancelaria.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Para el diseño del presente manual de merceología que permitirá identificar la clasificación arancelaria de productos químicos, se desarrollará una investigación basada en el cumplimiento de tres objetivos específicos que buscan el alcance del objetivo general y, por ende, desarrollar una guía concisa principalmente para los Operadores de Comercio Exterior dentro de la temática. A continuación, se presenta un detalle de los mismos:

El primer objetivo se enfoca en expresar los conceptos propios de un manual para su correcta interpretación y uso de ésta, mediante la investigación secundaria se plantea describir las partes que contiene el trabajo investigativo para el

entendimiento del usuario y el establecimiento de la relación con la industria química.

El segundo objetivo se orienta a los productos químicos con características particulares que pueden ser sujetos a confusión o cometimiento de errores con la finalidad de esclarecer su función, composición, etc. Demostrando el potencial uso por parte de los Operadores de Comercio Exterior, la industria química y la academia en el desarrollo de sus actividades, de esta manera se obtendrá una interpretación sobre la mercancía tratada y se le asignará la partida arancelaria correspondiente. Para el desarrollo de este objetivo se utilizará técnicas de investigación como la entrevista a personal del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador con la finalidad de recolectar información sobre los principales problemas que se presentan en sus agencias cuando se trata de este tipo de mercancías, también se utilizará el apoyo de fuentes tanto primarias como secundarias a través de búsqueda de datos existentes en plataformas o compendios, además de realizarse entrevistas aplicadas a referentes de dichas entidades, lo que reforzará el conocimiento sobre la temática, su desarrollo y su importancia.

Debido a la amplia existencia de productos químicos, el tercer objetivo se basará en establecer lineamientos básicos y componentes propios de un manual de merceología, esclareciendo la clasificación arancelaria de los productos sujetos a revisión de los capítulos 28 – 38 del arancel según el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, detallándolos con forme a la función, uso, tratamiento o estado físico y estableciéndolos en categorías que servirán de guía para productos que pueden ser objeto a pertenecer a la misma partida arancelaria o una similar. Para la consecución de este objetivo se hará uso de información secundaria y primaria tomando como base el arancel del Sistema Armonizado y documentos preestablecidos y ratificados por el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador además de los facilitados las distintas entidades de carácter privado y expertos en el área de química.

## **5.1. ÍNDICE DE CONTENIDOS**

El índice de contenidos debe ser desarrollado en base a los objetivos específicos, se deberá generar un índice posible para el desarrollo del proyecto

### **1. CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO**

#### 1.1. MANUALES

##### 1.1.1. DEFINICIÓN DE MANUALES

##### 1.1.2. TIPOS DE MANUALES

##### 1.1.3. DISEÑOS DE MANUALES

#### 1.2. MERCEOLOGÍA

##### 1.2.1. DEFINICIÓN DE MERCEOLOGÍA

##### 1.2.2. DEFINICIÓN DE MERCANCÍA

##### 1.2.3. APLICACIÓN DE LA MERCEOLOGÍA

#### 1.3. PRODUCTOS QUÍMICOS

##### 1.3.1. DEFINICIONES

##### 1.3.2. NATURALEZA

##### 1.3.3. CLASIFICACIÓN

### **2. CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO**

#### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.2. OBJETIVOS

#### 2.3. VARIABLE DIAGNÓSTICA

#### 2.4. INDICADORES

#### 2.5. MATRIZ DE RELACIÓN

#### 2.6. MECÁNICA OPERATIVA

#### 2.7. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

#### 2.8. FODA DEL SECTOR

#### 2.9. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO

### **3. CAPÍTULO III MANUAL DE MERCEOLOGÍA**

- 3.1. PORTADA
- 3.2. ÍNDICE
- 3.3. OBJETIVOS
- 3.4. INTRODUCCIÓN
- 3.5. DESARROLLO DE TEMAS Y SUBTEMAS

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## **6. ORGANIZACIÓN METODOLÓGICA**

### **6.1. MÉTODOS GENERALES**

#### **6.1.1. Método Inductivo**

Con este método se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría.

(Bernal Torres , 2006)

Para el desarrollo de este proyecto se analizarán productos y compuestos con reacciones y especificidades particulares para posteriormente, realizar generalidades sobre aquellos que tengan similitud y puedan pertenecer a la misma categoría en la que se puedan clasificar debido a que por la amplia existencia de los productos químicos a nivel mundial, no es posible mencionarlos a todos.

### 6.1.2. Método Deductivo

“Es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares”

(Bernal Torres, 2006)

La aplicabilidad del método deductivo se basará en la teoría y fundamentaciones generales existentes, resultantes de la experiencia de los operadores de comercio exterior y otras fuentes, para definir las particularidades de un químico que lo vuelve diferente a los demás y que lo tornan complejo a su clasificación para asignarle la codificación respectiva.

### 6.1.3. Método analítico – sintético

Para (Hurtado León & Toro Garrido, 2007), “Consiste en la descomposición mental del objeto estudiado en sus distintos elementos o partes componentes para obtener nuevos conocimientos acerca de dicho objeto.”

En el proyecto, se estudiará con minuciosidad la composición de los productos y compuestos químicos para comprender su funcionamiento y analizar su relación, así como su completa integración en el campo de los químicos y llegar a conclusiones dentro del tema aduanero y principalmente el arancelario, lo que servirá para facilitar la clasificación.

## 6.2 TÉCNICAS

### 6.2.1. Observación

“Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (Huamán, 2005).

Se realizará la observación del cumplimiento de procesos relacionados con la temática dentro del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), así como las reacciones que presenten los productos a los diferentes estímulos a los que estos puedan ser sometidos para detectar características particulares de los mismos dentro de las empresas privadas.

### 6.2.2. Entrevista

“Se entiende por entrevista al proceso de interrogar o hacer preguntas a una persona con el fin de captar sus conocimientos y opiniones acerca de algo, con la finalidad de realizar alguna labor específica con la información captada. Hay diferentes formas de realizar esta tarea: por vía telefónica que es la más frecuente, por entrevistas personales, cara a cara, o por correo”.

(Nagui Namakforoosh, 2005)

Se recaudará información pertinente a través de entrevistas sobre temas específicos a los Operadores de Comercio Exterior, incluyendo empresas importadoras de productos químicos, el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador, expertos en el área de la química, etc. para obtener una mayor concepción de la realidad en el contexto de la correcta clasificación arancelaria y la experiencia de los mismos en el desarrollo de los trámites aduaneros y/o posibles complicaciones que se hayan presentado durante los mismos.

## 6.3 INSTRUMENTOS

### 6.3.1 Ficha de Observación

“Considerada como una especie de procedimiento de investigación, el cual consiste básicamente en poder utilizar instrumentos adecuados para poder establecer una relación entre la hipótesis y los hechos reales, a través de la observación científica, también de la investigación sistematizada y ordenada”.

(FormatoDe.com, 2013)

Por otro lado, (Herrera, 2011) expresa que “Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática”.

Para la realización del proyecto, y durante la utilización de la técnica de observación, se llenará la ficha correspondiente que evidencie los resultados de la indagación obtenidos tanto dentro del Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador como de las empresas privadas a las que se tenga acceso con relación a los procesos, reacciones químicas en pruebas o asuntos relacionados.

### 6.3.2 Cuestionario

“Listado de preguntas que deben ser formuladas al entrevistado tal y como están redactadas y en el orden en que aparecen. (...) Es el instrumento para recoger y agregar información proveniente de un gran número de individuos o unidades muestrales de otro tipo”

(Kotler & Keller, 2006)

Se recaudará información pertinente a través de cuestionarios a ser utilizados en las entrevistas a los Operadores de Comercio Exterior, incluyendo empresas importadoras de productos químicos, el Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador,

expertos en el área de la química, etc. para obtener una mayor concepción de la realidad en el contexto de la correcta clasificación arancelaria y la experiencia de los mismos en el desarrollo de los trámites aduaneros y/o posibles complicaciones que se hayan presentado durante los mismos.

### 6.3.3 Video

“Medio de gran interés ante una realidad educativa que progresivamente reconoce una mayor importancia a los enfoques de investigación cualitativos y etnográficos, en los que la observación y el registro de la realidad de la manera más fidedigna posible supone una referencia fundamental”

(Lacruz, 2002)

Además, para García (2008), el video “no es solamente una manera de observar, estudiar y analizar el mundo a través de imágenes y sonidos, con una cierta distancia por parte del investigador, quien busca transmitir una supuesta “objetividad”, sino que es, en ella misma, una creación”.

Como parte de evidencia de recaudación de información y demostración de procesos realizados en las diferentes agencias aduaneras y entidades empresariales privadas, se realizará la edición de un video donde se registrará el transcurso de realización del proyecto. También se llevará un registro de las conversaciones establecidas con cada entidad de esta manera tener un mejor reconociendo del tema.

## 6.4 MATRIZ DE RELACIÓN

Indica cómo se desarrollará el diagnóstico del proyecto, cabe recalcar que los objetivos específicos se derivan del objetivo del plan (diagnóstico y/o estudio de mercado)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Detallar los productos químicos que formarán parte del manual, con la finalidad de lograr su correcta clasificación e interpretación.	Producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montos</li> <li>• Cantidades</li> <li>• Frecuencia</li>   <li>• Utilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Entrevista/Documental</li> <li>•Entrevista/Documental</li> <li>•Entrevista/Documental</li>   <li>•Entrevista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de Productores Químicos del Ecuador (APROQUE)/ Sitios web</li> <li>• APROQUE</li> </ul>
Demostrar el potencial uso que tendría esta guía para los Operadores de Comercio Exterior, la Academia y las Industrias Químicas.	Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos</li> <li>• Acceso</li> <li>• Recursos</li> <li>• Interpretación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APROQUE, SENA E y Academia</li> </ul>

<p>Identificar la situación actual de la industria química con relación a la clasificación arancelaria, con la finalidad de conocer los problemas que ésta enfrenta.</p>	<p>Clasificación Arancelaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre Comercial, Común y Sinónimos</li> <li>• Obtención</li> <li>• Estructura</li> <li>• Función/ Uso</li> <li>• Materia Constitutiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APROQUE</li> <li>• APROQUE</li> <li>• Especialista en Química</li> <li>• Especialista en Química/ Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE)</li> <li>• Especialista en Química/SEN AE</li> </ul>
--	----------------------------------	--	--	--

**Tabla 1. Matriz de relación**  
Elaborado por: Las Autoras

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES SEMANAS /MESES	MES I				MES II				MES III				MES IV				MES V				RESPONSABLE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Manuales																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Merceología																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Productos Químicos																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
<b>CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO</b>																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Antecedentes																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Objetivos																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Matriz de Relación																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
FODA del sector																					Cadena Angélica Hung Ana Lucia
Determinación del problema diagnóstico																					Cadena Angélica



## 8. RECURSOS

Clasifique a los recursos en humanos, materiales y otros; frente a cada uno de estos determine el costo o monto económico requerido.

### a) Humanos

- Encuestadores	0.00
- Tabuladores	0.00
- Investigadores	0.00
- Digitadores	0.00
- Entrevistadores	0.00
<b>Subtotal</b>	<b>0.00</b>

### b) Materiales

- Internet	270.00
- Copias	40.00
- Impresiones	60.00
- Empastados	30.00
- Anillados	15.00
- CD's	4.00
- Bolígrafos	3.20
- Memoria USB	22.00
- Computadora	0.00
- Impresora	0.00
- Tinta de impresora	120.00
- Filmadora	0.00
- Grabadora	0.00
- Fotografías	20.00
<b>Subtotal</b>	<b>584.20</b>

c) Otros

- Pasajes	180.00
- Hospedaje	100.00
- Alimentación	60.00
- Gastos varios	100.00
- Peajes	0.00
- Combustible	0.00
<b>Subtotal</b>	<b>440.00</b>

Subtotal	1024.20
Imprevistos (10%)	102.42
<b>TOTAL</b>	<b>1126.62</b>

**Tabla 3. Recursos**

Elaborado por: Las Autoras

## 8.1. FINANCIAMIENTO

El total de los recursos invertidos para la elaboración del presente proyecto será la suma de \$1126.62 (mil ciento veintiséis y sesenta y dos centavos), que serán financiados en un 100% por las autoras.

## 9. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación de México, S.A.
- CORPEI. (Junio de 2008). *Perfil de Sectores*. Obtenido de Sector Químicos y Fármacos:  
[http://www.puce.edu.ec/documentos/perfil\\_quimicos\\_y\\_farmacos\\_2009.pdf](http://www.puce.edu.ec/documentos/perfil_quimicos_y_farmacos_2009.pdf)
- FormatoDe.com. (2013). *Formato de Ficha de Observación*. Obtenido de ¡Una web útil!: <http://formatode.com/para/formato-de-ficha-de.php>
- García, M. (2008). *El vídeo como herramienta de investigación*. Obtenido de Una propuesta metodológica para la formación de profesionales en Comunicación:  
<http://www.cesfelipesecondario.com/revista/articulos2011/Monica%20Garcia.pdf>
- Herrera, A. (19 de Octubre de 2011). *Fichas de observación*. Obtenido de CÓMO APRENDER A SER INVESTIGADOR:  
<http://comoaprenderaserinvestigador.blogspot.com/2011/10/fichas-de-observacion.html>
- Hill Charles, Jones Gareth (2009): . (2008). *Administración estratégica*. México: 8Ed. Mexico. MacGraw Hill.

- Huamán, H. (2005). *MANUAL DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN. Conceptos y Aplicaciones*. Perú: IPLADEES S.A.C.
- Hurtado León, I., & Toro Garrido, J. (2007). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. Venezuela: CEC, S.A.
- Hurtado León, I., & Toro Garrido, J. (2007). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. Venezuela: CEC, S.A.
- Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lacruz, M. (2002). *NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA FUTUROS DECENTES*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Ministerio del Ambiente. (2015). *Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-de-gestion-de-desechos-peligrosos-y-especiales/>
- Montañéz Serrano, M., & Rodríguez Villasante, T. (2009). *Metodología y técnica participativa*. Barcelona: UOC.
- Nagui Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: LIMUSA S.A.
- Observatory of Economic Complexity. (2015). *Exportaciones*. Obtenido de País: Ecuador: <http://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/ecu/#Exportaciones>

- Observatory of Economic Complexity. (2015). *Importaciones* . Obtenido de Ecuador: <http://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/ecu/#Importaciones>
- Pro Ecuador. (2013). *Productos farmacéuticos y químicos*. Obtenido de Oportunidades para invertir: <http://www.proecuador.gob.ec/sector8-1/>
- Sarzosa, S. C. (01 de ENERO de 2015). GERENTE PROPIETARIO COMERCIALIZADORA FASAPIC CIA. LTDA. (A. M. SÁNCHEZ, Entrevistador)
- Thompson Arthur, Stricland A.J. Gamble John (2008); . (2008). *Administración estratégica, Teoría y Casos*. . Mexico: 15 Ed. Mexico. MacGraw Hil.

## 10. ANEXOS

### *Anexo 10.1 Capítulos sobre productos químicos. Arancel NANDINA*

Capítulo	Descripción
28	Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o isotopos
29	Productos químicos orgánicos
30	Productos farmacéuticos
31	Abonos
32	Extractos curtientes o tintóreos; taninos y sus derivados; pigmentos y demas materias colorantes; pinturas y barnices; mastiques; tintas
33	Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumeria, de tocador o de cosmética
34	Jabón, agentes de superficie orgánicos, preparaciones para lavar, preparaciones lubricantes, ceras artificiales, ceras preparadas, productos de limpieza, velas y artículos similares, pastas para modelar, "ceras para odontología" y preparaciones para odont
35	Materias albuminoideas; productos a base de almidón o de fécula modificados; colas; enzimas
36	Polvora y explosivos; artículos de pirotecnia; fósforos (cerillas); aleaciones piroforicas; materias inflamables
37	Productos fotográficos o cinematográficos
38	Productos diversos de las industrias químicas

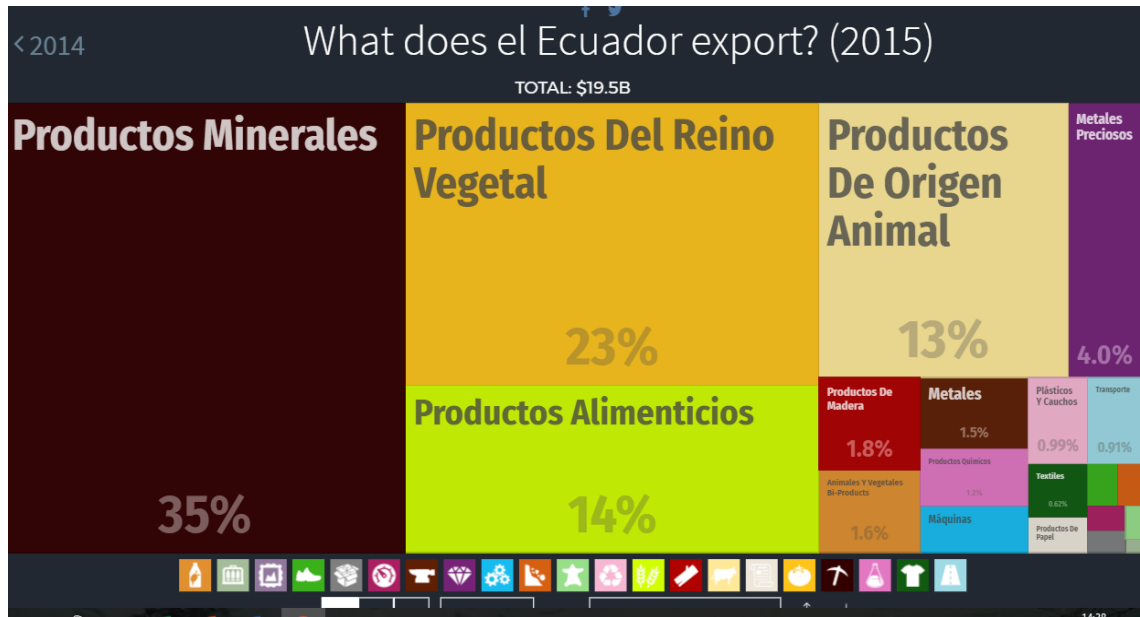
Fuente: (CORPEI, 2008).

Anexo 10.2. Productos que importa el Ecuador. Productos Químicos 14%



Fuente: (Observatory of Economic Complexity, 2015).

### Anexo 10.3. Productos que el Ecuador Exporta



Fuente: (Observatory of Economic Complexity, 2015).

## Anexo 10.4. Incremento del mercado químico

www.proecuador.gob.ec/sector8-1/



El Ministerio de Salud Pública (MSP) en su calidad de Autoridad Sanitaria Nacional impulsa cambios estructurales en el sector de salud. Las primeras acciones de reforma se dieron a través del fortalecimiento de las unidades de salud del MSP en infraestructura, equipamiento, recursos humanos y una política de gratuidad progresiva de los servicios públicos. El resultado de esta política pública fue un incremento significativo de la demanda de atención médica. El Seguro General de Salud Individual y Familiar cubre de manera universal e integral todos los ciclos vitales del asegurado y beneficiarios. Protege al asegurado en las contingencias de enfermedad y maternidad. Esta cobertura incluye los medicamentos necesarios cuya demanda también se ha elevado significativamente en los últimos años (41% de incremento en las ventas de productos farmacéuticos en el periodo agosto 2009 a agosto 2013).

El presupuesto asignado para el Ministerio de Salud Pública ha sido creciente, alcanzando un total de US \$1.640 millones en 2012 (codificado), incremento de 11,2% en relación al año anterior. El mayor incremento en este presupuesto se dio en 2010 cuando subió en 26,1%.

En relación al tamaño de la economía, el presupuesto del Ministerio de Salud alcanzó 1,90% del PIB ligero incremento en relación a aquel de 2011 que fue de 1,89%. La voluntad de inversión en salud del Gobierno se ha visto reflejada en los constantes incrementos presupuestarios para ese sector.

Las compras públicas de medicamentos es una herramienta que el Gobierno está aplicando para impulsar la producción nacional que se ha incrementado en 43% en el periodo 2009 a 2012 (Euromonitor).

El mercado ecuatoriano de productos farmacéuticos acumulado anual a agosto de 2013 alcanza los US\$ 1.184 millones, incremento de 6% con respecto al mismo periodo en el año anterior. Adicionalmente, desde el Ecuador se tiene acceso sin aranceles a la Comunidad Andina y Venezuela gracias a acuerdos preferenciales. En 2011, las importaciones totales productos farmacéuticos en la Comunidad Andina fueron de US\$ 3.804 millones y en Venezuela de US\$ 2.795 millones (Comtrade).

Según reporta Euromonitor, las producciones de farmacéuticos alcanzó US\$ 276 millones en 2012, incremento de 8% en relación al año anterior. Este nivel de producción local representaría alrededor de la cuarta parte de las ventas totales del mercado ecuatoriano.

Existe una oportunidad de inversión para la producción local de farmacéuticos como mecanismo para abastecer a un mercado en expansión como el ecuatoriano, además de proveer a los mercados regionales del resto de países de la Comunidad Andina y de Venezuela. En conjunto, el mercado regional importa medicamentos por US\$ 6.599 millones. La opción de sustitución de importaciones con producción local es elevada.

**Fuente:** (Pro Ecuador, 2013).

## Anexo 10.5. Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs open. The active tab is titled "Sistema de...". The browser's address bar is empty. The website header features a banner image of a beach and the logo of the "Ministerio del Ambiente" (Ministry of Environment) of Ecuador, with the location "Isla Santa Fe, Galápagos" indicated. A "MENÚ" button is visible in the header.

The main content area is titled "Sistema de Gestión de Sustancias Químicas y Desechos Peligrosos y Especiales". It includes a sub-section "Gestión de Sustancias y Desechos Peligrosos" with the following text:

Los residuos que generamos reflejan la forma de producción y consumo de nuestra sociedad, por lo cual la gestión de los mismos debe adecuarse a los cambios que se producen en ambos procesos.

La gestión de sustancias químicas y desechos peligrosos, está vinculada con la adopción de convenios internacionales, a través de los cuales la Organización de las Naciones Unidas en su afán de proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos adversos de los productos químicos tóxicos y los desechos peligrosos brinda asistencia a los países, en sus esfuerzos por poner en práctica las obligaciones adquiridas en la suscripción de los convenios.

Ecuador es parte de los siguientes convenios e instrumentos internacionales:

- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

On the right side of the page, there is a "Comparte esta publicación:" section with options for "Tweet", "Compartir", "Imprimir", and "Mail". Below this is an "Entérate" section with a graphic that says "CALCULADORA PLUSVALÍA".

The browser's taskbar at the bottom shows several open files: "ANA LUCIA HUNG...doc", "ÉTICA EN LOS NEG...pdf", "Guía práctica del P...pdf", "13\_POBL\_PROV\_CA...xls", and "i. proyecto yogurt.doc". The system tray shows the time as 20:31 on 21/5/2017.

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2015).