



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO BARQUISIMETO
DIRECCIÓN ACADÉMICA

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DEL TRABAJO ESPECIAL

Ing. Mendoza Gaudys

Ing. De Abreu, María

ÍNDICE

CAP.		Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....		1
II. PRESENTACIÓN, REDACCIÓN Y ESTILO.....		3
Tipo de Papel.....		3
Transcripción.....		3
Espaciado.....		3
Márgenes.....		4
Sangrías.....		4
Paginación.....		4
Redacción del Texto.....		5
III. CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL INFORME FINAL.....		7
Informe de Avance.....		7
Contenido.....		7
Informe Final.....		8
Contenido.....		9
Portada.....		10
Título del Trabajo Especial.....		10
Página del Título.....		11
Página de Aprobación.....		11
Página de Dedicatoria.....		11
Página de Reconocimiento.....		11
Lomo del Empastado.....		11
Índice.....		11
Índice General.....		12
Índice de Tablas.....		12

Pág.

Tablas.....	12
Índice de Figuras.....	13
Ilustraciones.....	13
Gráficos.....	14
Uso de Tablas y Gráficos.....	15
Resumen.....	16
Introducción.....	16
Planteamiento del Problema o Innovación.....	17
Descripción.....	17
Antecedentes.....	17
Citas.....	18
Justificación.....	20
Alcances.....	20
Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	20
Revisión Bibliográfica.....	21
Descripción de la Empresa.....	22
Metodología.....	22
Recursos.....	22
Métodos.....	22
Cronograma de Actividades.....	23
Actividades.....	23
Acciones.....	23
Resultados Esperados.....	24
Resultados y Discusión.....	24
Resultados.....	24
Discusión.....	25

Conclusiones y Recomendaciones.....	25
Conclusiones.....	25
Recomendaciones.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26
Libros.....	26
Revistas.....	27
Publicaciones de Instituciones Públicas o Pri- vadas.....	27
Gacetas.....	27
Periódicos.....	27
Audiovisuales o Videos.....	27
Comunicaciones Personales.....	28
GLOSARIO.....	30
ANEXOS.....	30
Cálculo Típico.....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS	
Anexo I: Formato para Portada de Informes de Avan- ce y Final.....	34
Anexo II: Formato para Página del Titulo del Informe Final.....	35
Anexo III: Formato de la Página de Aprobación:.....	36
Anexo IV: Formato para el Lomo del Empastado.....	37
Anexo V: Formato para el Índice General.....	38
Anexo VI: Formato para el Indice de Tablas.....	39
Anexo VII: Ejemplo para la elaboración de Tablas....	40
Anexo VIII: Ejemplo para la elaboración de Gráficos	
Anexo IX: Copia de la Gaceta con resolución sobre el	41

Pág.

Sistema Legal de Medidas adoptado por la República De Venezuela.....	42
Anexo X: Formato para la Página de Resumen.....	46

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos en la solución de problemas o en el desarrollo de innovaciones propias o relacionadas con su especialidad, y que puedan causar impactos favorables en el ambiente socioeconómico y/o técnico-científico, le permite al estudiante o al profesional reforzar sus habilidades utilizándolas en el entorno que lo rodea, así como también demostrar su capacidad proactiva en función del desarrollo sostenido de la humanidad, en concordancia con el tiempo que le toca vivir.

Las investigaciones realizadas, dirigidas a la solución de problemas existentes o a la búsqueda de nuevas tecnologías, conducentes a mejorar la calidad de vida del ser humano a niveles ni siquiera sospechados por la mayoría de nosotros, deben ser plasmadas en publicaciones que permitan su divulgación. Ésta debe ser clara, lógica, detallada, precisa y concisa, de forma que motive al lector tanto especializado como no especializado, le permita entender los beneficios del trabajo desarrollado y a cualquier investigador reproducir los resultados obtenidos con el objetivo de desarrollarlos e industrializarlos en función del bien de la humanidad y del suyo propio.

Con la finalidad de fomentar y facilitar las publicaciones, se pone a disposición el presente instructivo para orientar al estudiante, docente o cualquier profesional que haga investigación, sobre la forma de presentar en un informe escrito el trabajo desarrollado.

Se presenta en primer lugar las diferentes partes que debe contener el informe de avance y el informe final, luego se describe su contenido con un lenguaje sencillo y se incluyen

algunos ejemplos en las partes que puedan prestarse a confusión, así como también en anexos los formatos para portadas, resúmenes y ejemplos de Tablas y Gráficos.

Finalmente se le advierte al lector que no existe una sola forma correcta de presentar los trabajos científicos, y que la secuencia recomendada se ajusta a los Trabajos Especiales que deben presentar los Estudiantes de Ingeniería de la UNEXPO del Vice-Rectorado de Barquisimeto, aunque este orden, o algunas de las partes podrían variar de acuerdo con la naturaleza del trabajo desarrollado.

CAPÍTULO II

PRESENTACIÓN Y REDACCIÓN Y ESTILO

Tipo de Papel

Se debe utilizar papel del tipo Bond base 20 normal tamaño carta sin rayas ni perforaciones.

Transcripción

Se debe transcribir el informe en una computadora personal, utilizando un procesador de palabras, escrito en tinta negra, se pueden utilizar colores para las ilustraciones, siempre que la claridad de éstas no se pierda en el fotocopiado. El tipo de letra debe ser el definido como “Times New Roman” o similar de tamaño 12 para el texto.

Los títulos principales se escriben en mayúsculas y negritas, mientras que los subtítulos se escriben también en negritas pero utilizando solo la primera letra de cada palabra en mayúscula. El tipo de letra debe ser el mismo utilizado para el texto, pero de tamaño 14. En ningún caso se subrayarán los títulos.

Se puede utilizar el subrayado o negritas cuando se desee resaltar algunas palabras u otras expresiones dentro del Texto.

Espaciado

- El texto debe escribirse con espaciamientos de 1,5 líneas dentro del párrafo. Cada párrafo debe separarse del anterior con dos espaciamientos (es decir 3 líneas).

- Los párrafos deben separarse de los títulos principales con tres espaciamientos y de los subtítulos con dos espaciamientos, no deben quedar títulos solos al final de la página.
- En la bibliografía cada referencia o fuente se debe escribir con un espaciamiento y con dos entre referencia y referencia.
- Cada parte y cada capítulo deben comenzar en páginas aparte.

Márgenes

- Margen Interior (lado para el empastado o encuadrado del trabajo): 4 centímetros.
- Margen Superior: 3,5 centímetros.
- Margen Exterior (lado opuesto al empastado o encuadrado) e inferior: 2,5 centímetros.

Sangrías

Actualmente no se utilizan sangrías al escribir los diferentes párrafos del texto.

Paginación

- En las páginas anteriores a la Introducción se debe utilizar números romanos escritos con minúsculas. A la página del título no se le coloca número, pero se contabiliza para la numeración.

- A partir de la introducción se debe utilizar el sistema arábigo para numerar las páginas.
- En ambos casos se debe colocar el número en la parte superior de la página a 1,5 centímetros por encima del margen superior.

Redacción del Texto

No existe un estilo universalmente establecido para la redacción de los trabajos de investigación, sin embargo el autor debe estar consciente que el informe debe ser un reflejo del proceso de investigación desarrollado, razón por la cual se debe presentar en forma armónica, clara, precisa y concisa cada una de sus partes, utilizando un lenguaje sencillo y sobrio. La redacción es producto de un trabajo personal sostenido, sin embargo a continuación se dan algunas recomendaciones para la redacción:

- La lectura del texto debe ser coherente sin necesidad de los encabezamientos.
- Es indispensable la identificación del tópico en el texto cuando se comienza un nuevo punto y si éste tiene dos o más divisiones se debe informar al lector indicando el orden en que se encuentran, estableciendo claramente al final el significado del tópico en forma resumida.
- Evitar el inicio de párrafos con palabras tales como “es” y “hay”.
- Evitar el uso de sinónimos para identificar una misma variable o término, esto puede confundir al lector.
- Las cantidades deben presentarse en forma redondeada y siempre que sea posible se recomienda utilizar fracciones y porcentajes cuando el objetivo sea lograr una comprensión rápida del tema.

- Las unidades de las variables deben ser presentadas en el Sistema Internacional.
- La redacción debe realizarse en forma impersonal, evitando usar pronombres personales tales como yo, mío, nuestro, etc., a menos que se trate de una investigación cualitativa, caso en el cual estos pronombres asumen la subjetividad del investigador.
- Al redactar el informe se debe hacer en el tiempo correspondiente y en forma consistente.
- Se debe utilizar la coma para separar los decimales y el punto para separar la unidades de mil.
- Los números inferiores al diez se escriben con letras exceptuando los siguientes casos:
 - Cuando se citan dentro de una serie. Ejemplo 1, 4 y 7.
 - Cuando se utilizan para señalar una página determinada del texto.
 - Cuando se utilizan para comparar una parte del total. Ejemplo 4 de cada 150 niños.....
 - Cuando se utilizan para expresar porcentajes (debe evitarse el uso del símbolo %).
 - Las fechas siempre deben escribirse con números.

CAPÍTULO III

CONTENIDO DEL INFORME DE AVANCE Y DEL INFORME FINAL

El estudiante de ingeniería de la UNEXPO debe desarrollar el Trabajo Especial en dos asignaturas: Trabajo Especial I al final de la cual debe presentar un Informe de Avance y Trabajo especial II en la cual debe presentar el informe final.

INFORME DE AVANCE

Debe contener el desarrollo los Objetivos específicos del 1 al 4 establecidos en el artículo N°9 del capítulo III del Reglamento para el Desarrollo y Evaluación de las Asignaturas Trabajo Especial I y II.

Contenido

- Portada
- Índice
 - Índice General
 - Índice de Tablas
 - Índice de Figuras
- Introducción
- Planteamiento del Problema o Innovación
 - Descripción
 - Justificación o importancia
 - Alcances
- Objetivos

- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Revisión Bibliográfica
- Metodología
 - Actividades
 - Recursos
 - Métodos
 - Cronograma de Actividades
- Resultados Esperados
- Glosario de Términos
- Bibliografía
- Anexos

INFORME FINAL

Debe contener algunas partes del Informe de Avance, las cuales pueden estar sujetas a modificación por parte del autor, del tutor y del Jurado Evaluador. También debe contener el desarrollo de objetivos específicos del 5 al 7 establecidos en el artículo N°9 del capítulo III del Reglamento para el Desarrollo y Evaluación de las Asignaturas Trabajo Especial I y II.

El autor tiene la tarea de integrar el Informe de Avance presentado en la Asignatura Trabajo Especial I con el trabajo realizado en la Asignatura Trabajo Especial II de forma clara y armónica eliminando o anexando los tópicos que sean necesarios. A continuación se presenta el contenido del Informe Final.

Contenido

- Portada
- Página del Título del Trabajo Especial
- Página de Aprobación del Jurado
- Página de Dedicatoria
- Página de Reconocimiento
- Índice General
- Índice de Tablas
- Índice de Figuras
- Resumen
- Introducción
- Planteamiento del Problema o Innovación
 - Descripción
 - Antecedentes
 - Justificación o importancia
 - Alcances
- Objetivos
 - Objetivo General
 - Objetivos Específicos
- Revisión Bibliográfica
- Metodología
 - Actividades
 - Recursos
 - Métodos

- Resultados, Análisis y Discusión de Resultados
- Conclusiones y recomendaciones
- Glosario de Términos
- Bibliografía
- Anexos

Seguidamente se describen cada una de las partes que integran tanto el Informe de Avance como el Informe Final.

PORTADA

Debe contener el logotipo de la Universidad, Título del Trabajo Especial, Nombre del Autor, Nombre del Tutor y fecha de elaboración, ver Anexo I. Se utiliza también como primera página del informe escrito.

Título del Trabajo Especial

Debe describir el contenido del Trabajo Especial en forma específica, clara y breve, de manera que permita al lector identificar fácilmente el tema a desarrollar o desarrollado. Se recomienda que no exceda de 15 palabras.

Un buen título puede definirse como la menor cantidad de palabras que describen adecuadamente el contenido del trabajo. Deben evitarse palabras como “Estudio de”, “Algunas ideas sobre”, “Análisis Preliminar”, etc., que no aclaran el tema, sino que extienden sin necesidad el título; así como también el uso de palabras ambiguas, abreviaturas y el uso de verbos, ya que el título es solo una etiqueta.

Ejemplo:

“Diseño e Implementación de un Sistema de Control de Riesgos en el Beneficiado de Bovinos”.

PÁGINA DEL TÍTULO

Además del contenido de la Portada exceptuando el nombre del tutor, debe contener el siguiente párrafo “ Trabajo Especial presentado ante el Departamento de Ingeniería _____ de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vice-Rectorado de Barquisimeto como requisito parcial para optar al Título de Ingeniero (a) _____ ” ver Anexo II.

PÁGINA DE APROBACIÓN

Debe redactarse según formato presentado en Anexo III y contiene la declaración de aprobación del Jurado evaluador.

PÁGINA DE DEDICATORIA

Debe mencionar las personas o instituciones a las que se desea dedicar el trabajo, es opcional y su inclusión es decisión del autor.

PÁGINA DE RECONOCIMIENTO

Debe agradecer la colaboración y asesorías prestadas por diferentes personas o instituciones, es opcional y su inclusión es decisión del autor.

LOMO DEL EMPASTADO

Debe contener el Apellido e iniciales del nombre del autor, título, Especialidad y Año. Ver formato en Anexo IV.

ÍNDICE

Debe constar de las siguientes partes: Índice General, Índice de Tablas e Índice de Figuras.

Índice General

Debe presentar en forma secuencial los títulos y subtítulos de las diferentes partes y capítulos que integran el trabajo, indicando los números de páginas en las que se inician cada una de las partes, ver formato en Anexo V.

Índice de Tablas

Debe presentarse en forma secuencial las tablas utilizadas en el trabajo escrito, indicando el número de la tabla, el título de la tabla y la página en la que ésta se encuentra. Se considera como tabla cualquier información que se presente en forma tabulada o en forma de cuadro, ver ejemplo en Anexo VI.

Tablas

Los datos pueden ser presentados en tablas o gráficos. Las tablas son flexibles y precisas, en ellas se pueden observar pequeñas diferencias entre los datos, las cuales en el caso de gráficos podrían quedar ocultas.

Cada tabla debe estar encabezada por un número un según la secuencia, seguida de un título breve y adecuado al contenido de manera que no sea necesario recurrir al texto. También se debe encabezar cada columna de la tabla con un título en palabras y/o en símbolos, indicando debajo del símbolo las unidades de la cantidad tabulada, cada dato debe extenderse solamente hasta la última cifra significativa, colocando siempre la desviación. Se pueden utilizar notas al pie de la tabla en caso de ser necesario hacer una aclaratoria a alguno de los datos, para esto se usan letras en orden alfabético colocadas como superíndices en él o los datos a los cuales se refiere la aclaratoria, y por supuesto al comienzo de cada aclaratoria, si la aclaratoria es para todos los datos no es necesario utilizar superíndices. Si la tabla es de una fuente diferente a la investigación que se está realizando se debe indicar el año y

fuente de origen de la información en la parte inferior de la página, ver ejemplo tabla en Anexo VII.

Deben funcionar como parte integral del texto, mantener su continuidad y ser colocadas lo más cerca posible de su referencia en el texto. Al referirse a la tabla es conveniente incluir además de su número el título específico y su contenido, redactando el texto de manera tal que la mención de la tabla se haga en medio o al final de la frase, Ejemplo:

“....los puntos críticos y los puntos críticos control con sus respectivos peligros y medidas preventivas se pueden leer en la Tabla N°8 Análisis de Riesgos para la Línea de Bovinos en el Matadero de Nirgua

Al elaborar una tabla se debe omitir todo detalle innecesario y presentar solo la información importante para la fácil comparación e interpretación de los datos relevantes. Si la tabla es muy extensa puede ser conveniente dividirla en dos o más tablas pequeñas.

Índice de Figuras

Debe presentarse en forma secuencial las figuras utilizadas en el texto del trabajo escrito indicando el número de la figura, el título y la página en la que ésta se encuentra. Se considera como figura cualquier información que se presente en forma de gráfico, dibujo o fotografía, es decir cualquier tipo de ilustración.

Ilustraciones

Una buena ilustración es una indicación clara, simple y legible del asunto tratado, debe funcionar como parte integral del texto y mantener su continuidad, así como las tablas, deben ser colocadas lo más cerca posible de su referencia en el texto. Al referirse a la ilustración es conveniente incluir el número, título específico y su

contenido, redactando el texto de manera tal que la mención de la figura se haga en medio o al final de la frase.

Cuando un tópico del texto tiene varias ilustraciones, éstas pueden ubicarse en forma agrupada, próximas al punto de referencia en el texto, o al final de la sección, con la finalidad de mantener la continuidad de las ideas.

Las ilustraciones además de estar integradas al texto, deben ser independientes del mismo, es decir deben ser elaboradas de manera tal que el lector pueda entender el significado de la ilustración sin necesidad de recurrir al texto.

Cada ilustración debe ser tan simple y significativa como sea posible, los detalles innecesarios deben eliminarse, y se debe tratar de no incluir más de una idea principal en cada figura o ilustración, pues la inclusión de muchos datos o información tiende a confundir al lector. Toda ilustración que no sea producto de la investigación realizada debe indicar el año y fuente de origen en la parte inferior de la página.

Se deben utilizar en la redacción del trabajo tantas ilustraciones como sean necesarias, evitando incurrir en defectos o en excesos, ya que la cantidad adecuada de ilustraciones puede ayudar a aclarar la investigación, mientras que demasiadas ilustraciones pueden dispersar la atención del lector, impresionándolo desfavorablemente. Las ilustraciones se utilizan tan solo para hacer mas clara la comunicación entre el lector y el autor.

Gráficos

Se utilizan al igual que las tablas para representar datos o información, éstos deben tener un número, título breve y claro, no se deben incluir detalles innecesarios, en el caso de gráficos complejos puede ser conveniente dividirlos en dos o más gráficos simples. Se deben elegir cuidadosamente las escalas de los ejes de manera que se pueda observar la información más relevante sin necesidad en lo posible de hacer

interpolaciones. Es conveniente utilizar el mismo estilo y la misma escala en aquellos gráficos que estén relacionados, representando siempre la variable independiente en el eje horizontal. En aquellos gráficos donde se representen dos o más curvas es conveniente incluir una leyenda aclaratoria, ver ejemplo en Anexo VIII.

Uso de Tablas y Gráficos

Las tablas y gráficos pueden ser utilizados indistintamente para representar los datos o información; sin embargo, las tablas suelen ser más flexibles y precisas, mientras que los gráficos son fácilmente interpretados y recordados. A continuación se presenta una tabla donde se evidencian las ventajas para cada caso.

Tabla N°1 Uso de Tablas y Gráficos

Tablas	Gráficos
Se utilizan cuando:	Se utilizan cuando
- Los datos o información no están claramente correlacionados	- Es necesario hacer interpretaciones inmediatas tales como máximos y mínimos
- Los trabajos no han sido concluidos	- Es válido interpolar o extrapolar datos experimentales.
- Se deben comparar muchos grupos de datos o información.	- Es necesario resaltar contrastes y similitudes.
- Existe la necesidad de resaltar pequeñas pero importantes diferencias en los distintos grupos de datos o información, que en el caso de gráficos quedarían ocultas.	- Se desea resaltar la idea general.
- Existe la necesidad de hacer cálculos exactos a partir de los datos o información presentadas.	- Se desea atraer la atención del lector

Al elaborar tanto un gráfico como una tabla se recomienda colocar el número y título en la parte superior de la página, dejando la parte inferior para colocar, notas, citas, fuentes, etc.

En el Anexo IX se incluye copia de la Gaceta Oficial N° 2.823 de fecha 14 de Julio de 1981 donde se presentan las Unidades de Medida del Sistema Legal Venezolano.

RESUMEN

Debe permitir al Lector conocer en forma rápida y precisa el contenido del trabajo para decidir si es de su interés. Debe contener una síntesis del problema o innovación, de los objetivos del trabajo, de la metodología utilizada y de los resultados y conclusiones más importantes, sin extenderse más de 200 a 250 palabras. No se deben utilizar abreviaturas, símbolos, ilustraciones ni citas al texto, ver formato en Anexo X.

El resumen se escribe en lenguaje técnico, éste junto con el título constituyen las partes del trabajo que se incluyen en los sistemas de información bibliográfica.

Se debe presentar al final del resumen una lista de palabras clave, no superior a 5, que se identifiquen con el tema y estén contenidas en el resumen y en el título.

INTRODUCCIÓN

Debe cumplir con las siguientes funciones: Definir el problema o innovación, presentar los antecedentes más importantes que fundamentan el estudio si los hay y definir los objetivos.

La redacción puede orientarse como una respuesta a las preguntas: Qué se hará?, Porqué se hará?, donde se hará? y si el trabajo ha sido concluido también debe

responder a la pregunta ¿qué se obtuvo?, es decir: se establece el problema o innovación brevemente fundamentada en el estado actual del conocimiento, se resalta la importancia del estudio, se muestra como y donde será o fue abordado y finalmente se indican los principales resultados y conclusiones si el trabajo ha sido concluido.

La introducción debe también indicar la organización del informe escrito, mencionando los aspectos más importantes en el mismo orden de aparición de forma que permita al lector seguir el desarrollo de la evidencia, recuerde que el principal objetivo de la introducción es presentar el trabajo a realizar o realizado. La introducción debe ser escrita en lenguaje de negocios, simple y conciso, de manera que pueda ser entendida por personas que no sean especialistas en el tema y que motive al lector a leer el trabajo completo. La introducción constituye el capítulo I del informe de avance y del informe final.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O INNOVACIÓN

Descripción

Debe presentar en forma resumida y en lenguaje sencillo los criterios que expliquen o clarifiquen la naturaleza del trabajo a desarrollar, basados en el estado actual del conocimiento en el área del tema ~~a tratar~~ y abordados mediante procedimientos existentes o susceptibles a ser creados. Se debe Identificar las variables involucradas en la investigación, tanto dependientes como independientes así como también los resultados esperados.

Antecedentes

Debe presentar en forma resumida los trabajos previos sobre el tema, indicando para cada uno autor, año, título del trabajo, descripción de trabajo realizado y

conclusiones. En caso de innovaciones, si no existen trabajos previos se puede omitir este punto.

Citas

Las citas pueden proceder de material de comunicación impreso como libros, revistas, documentos o de material de comunicación no impreso como audiovisuales, bases de datos, comunicaciones personales en forma oral, material obtenido por la Internet, entre otros. Algunas de las formas de realizar las citas en el texto son:

- **Incluir el nombre del autor y el año de la comunicación en el párrafo del texto:** Este es de fácil uso para el autor del trabajo, la UNESCO citada por Genolet, 1999 considera este sistema como el más ergonómico tanto para el autor como para el lector pues permite ubicar la referencia fácilmente en la bibliografía. Su desventaja principal es el aumento de costos para el editor. Este sistema ha sido y es muy popular, aunque ya no se usa tan ampliamente en las publicaciones en revistas.
- **Sistema alfa numérico:** Consiste en la citación por número dentro del texto de los autores ordenados alfabéticamente en la bibliografía, es una modificación del sistema anterior, que reduce los costos de impresión. La lista alfabética es relativamente fácil de preparar por el autor del trabajo y fácil de usar para los lectores. Cuando un mismo autor tiene más de una publicación, su inclusión en la bibliografía será en orden cronológico.
- **Orden de Citación:** Se citan las referencias por número en el orden en que aparecen en el trabajo. No es un sistema ideal para el lector ni para el autor, pues puede conducir a confusión, sobre todo en trabajos largos, pues la introducción de las referencias en orden de aparición y no alfabético puede llevar, a la presentación de una misma referencia varias veces.

- Citas al pie de página: Consiste en colocar la cita al pie de la página. No es ni ergonómica ni económica, por lo cual se recomienda evitar su uso.

Se recomienda utilizar el sistema de incluir el nombre del autor y el año de publicación dentro del texto en la redacción del Trabajo Especial, cuando se hace una cita, pues es ergonómico, de fácil elaboración y puede fácilmente cambiarse al sistema alfa numérico si el autor decide publicar un artículo en una revista especializada. Si la referencia utilizada tiene un solo autor se escribe de la siguiente forma:(Sánchez, 1997) o Sánchez en el año de 1997 presentó , de conformidad con el estilo de redacción utilizado en el informe. Si la referencia utilizada tiene dos autores se escriben los apellidos de los dos autores de la siguiente forma:(Arrieche y Mora, 1986)..... y si tiene más de dos autores solo se coloca el apellido del primer autor seguido por la expresión y colaboradores o y col., separada del año de publicación con una coma por ejemplo(Bressani y col., 1982).....

En caso de citas textuales, si el texto ocupa menos de 3 líneas las citas se incluyen dentro del párrafo que se está escribiendo encerrada entre comillas, por ejemplo,“La identificación de semejanzas y diferencias entre las características de objetos o situaciones es la base de la discriminación y de la generalización”..... (Sánchez, 1997)....., sin embargo en el caso de citas textuales que ocupen más de 3 líneas, éstas se escriben aparte aumentando aproximadamente en 1,5 cm adicionales tanto en el margen derecho como el izquierdo y sin utilizar comillas, por ejemplo: Sánchez, 1997 en el libro Desarrollo de habilidades del Pensamiento expresa que:

La observación es un proceso de identificación permanente en la interacción del sujeto con su ambiente. Es una actividad mental que se experimenta cotidianamente mediante los sentidos. Puede decirse que es la habilidad de pensamientos más elemental y primitiva del ser humano, base de todas las demás habilidades intelectuales que tiene o puede desarrollar.

Justificación

Debe presentar en forma resumida los argumentos que sustenten la posible utilidad y aplicabilidad de los resultados esperados, en los contextos técnico-científicos y/o socioeconómicos.

Alcances

Debe Identificar situaciones en las que puedan ser aplicados los resultados esperados o las metodología planteadas. Al establecer el alcance del trabajo quedan de una vez definidas sus limitaciones.

OBJETIVOS

Deben reflejar lo que se desea lograr con la investigación a realizar, guardar estrecha relación con el problema o innovación a tratar. Se redactan anteponiendo un verbo en infinitivo a la frase que los formula.

Objetivo General

Debe Conducir al título del Trabajo y delimitar en lo posible el qué?, el dónde? y el para qué? de la investigación. Ejemplo:

“Diseñar e implantar un sistema de Análisis de Riesgos y puntos críticos de control, en la línea de Bovinos en mataderos, para prevenir la contaminación del producto”

Objetivos Específicos

Deben presentar las acciones de la investigación, que en orden consecutivo permitan alcanzar el Objetivo General.

Ejemplo:

Para el título y objetivo general propuestos en los ejemplos anteriores:

- “Diagnosticar las condiciones higiénico-sanitarias del matadero”.
- “Establecer los puntos críticos de control y su rango de variación”.
- “Diseñar procedimientos de control de riesgos para cada punto crítico y proponer los correctivos necesarios”.
- “Implantar y evaluar la efectividad del sistema propuesto”.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Debe basarse en la revisión de la literatura y de cualquier documento o información que se encuentre disponible en otras fuentes, asegurando de esta forma, la presentación actual del estado del conocimiento con relación al tema estudiado. Se deben describir así mismo y en forma resumida las investigaciones previas relacionadas con el problema o la innovación seleccionada indicando en cada caso autor o autores y año de publicación.

La clave para la escritura científica es la claridad, un trabajo científico será útil siempre que pueda ser comprendido por el lector, la redacción del informe debe ser clara, sin nada de ornamentación y estar dirigida a colegas o futuros colegas del autor, así como también a estudiantes y profesionales de otras especialidades. En éste sentido, la Revisión Bibliográfica debe ser lo más resumida posible y no extenderse más allá de 20 páginas.

Cada párrafo de la revisión bibliográfica debe contener su cita bibliográfica, a menos que éste sea propiedad del autor. Cuando el párrafo constituya un resumen de literatura consultada y tenga dudas sobre si debe colocar la cita o no, siempre es preferible colocarla, evite de esta forma cualquier posible acusación de plagio.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Se debe incluir en caso de que el trabajo sea desarrollado en una empresa, concretándose solo a las unidades de interés para la investigación.

METODOLOGÍA

Debe describir en forma detallada el diseño de la investigación, y la forma como se llevará o se llevó a la práctica.

Recursos

Debe presentar detalladamente la procedencia, montos y/o cantidades de los recursos tanto financieros como materiales necesarios para el desarrollo del Trabajo Especial. En el caso de equipos debe indicarse todas aquellas características que identifiquen el equipo utilizado tales como marca, modelo, capacidad, revoluciones por minuto, etc. Si el equipo ha sufrido modificaciones, éstas deben describirse claramente y si el equipo es diseñado por el autor debe incluir también dimensiones y manual de funcionamiento. En el caso de Materiales se deben incluir además de las cantidades las especificaciones técnicas exactas y fuentes.

Métodos

Debe presentar en forma preferiblemente secuencial los métodos a utilizar en el desarrollo de la investigación, tanto para la obtención de datos, como para su análisis. Cuando se utilicen métodos previamente aceptados y publicados bastará con mencionar la referencia bibliográfica correspondiente. En el caso de métodos que han sido modificados, o que han sido desarrollados por el autor, éstos deberán describirse en forma detallada de manera que puedan ser reproducidos fácilmente por otros investigadores. La eficacia de los métodos para el logro de los objetivos debe ser previamente comprobada antes de plasmarlos en esta sección.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Debe presentar en forma detallada la secuencia cronológica y duración de cada una de las actividades desarrolladas en el Trabajo Especial I, y de las actividades a desarrollar en el Trabajo Especial II.

Actividades

Se considera actividad toda acción precedida de un verbo en infinitivo conducente a la obtención de los objetivos específicos de la investigación, estableciendo en lo posible para cada una, los recursos y métodos necesarios.

Acciones

Deben describir textual y secuencialmente la forma de alcanzar los objetivos de la investigación.

Ejemplo: descripción de las actividades a seguir para lograr el primer objetivo específico propuesto para la línea de bovinos en el matadero.

- Recopilar información sobre normas higiénico-sanitarias tanto nacionales como internacionales en mataderos de bovinos mediante consultas en la Internet, bibliotecas, Ministerio de Sanidad etc., duración una semana.
- Diseñar encuestas para medir el cumplimiento de las normas higiénico-sanitarias en el matadero, duración una semana.
- Determinar el tamaño de la muestra utilizando métodos estadísticos, duración 2/7 semana.

- Aplicar la encuesta a los operarios seleccionados aleatoriamente. Duración 2/7 de semana.
- Procesar los datos obtenidos mediante un Software Estadístico. Duración 3/7 de semana.
- Determinar las condiciones higiénico-sanitarias existentes en el matadero, Duración 1 semana.

Hoy en día existen en el mercado diferentes Software que facilitan la tarea de elaborar el cronograma de actividades.

RESULTADOS ESPERADOS

Debe presentar basado en experiencias previas y/o en los conocimientos adquiridos los resultados que el autor espera obtener de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Debe presentar toda aquella información obtenida en el proceso de investigación, pertinente a los objetivos del trabajo, en secuencia lógica, indicando todos los detalles, de manera que sean de fácil comprensión para el lector. Se deben presentar todos los hallazgos importantes, aún aquellos que difieran de los resultados esperados. En muchas investigaciones se realizan cálculos intermedios que no son necesarios para la compresión del trabajo, en éstos casos es suficiente con presentar la forma de calcularlos en el cálculo típico, incluyendo en el cuerpo del trabajo únicamente los resultados relevantes.

Discusión

Debe analizar e interpretar los resultados obtenidos, comparándolos tanto con los resultados esperados como con los resultados de otros autores si los hay, destacar las consecuencias teóricas derivadas de los resultados y argumentar las conclusiones basadas en el estado actual del conocimiento, sino existe una explicación basada en el conocimiento adquirido y se están haciendo juicios de valores sobre las posibles causas del resultado, se debe identificar este hecho como tal. La discusión debe ser orientada de forma tal que responda a las acciones definidas en la metodología y por tanto a los objetivos de la investigación.

Se deben presentar los resultados y la discusión de estos en forma simultánea con un lenguaje claro y fluido que permita la fácil ubicación del lector. No cometa el error de presentar todos los resultados en bloque y luego la discusión de éstos, recuerde que ambos forman parte de una sección integrada y no dos secciones diferentes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Debe contener un resumen ordenado de las conclusiones a las que se llegaron en la discusión de resultados, redactadas en forma clara, sintetizada y sin argumentaciones (esto ya se hizo en la discusión). Las conclusiones deben redactarse cada una en párrafos separados y numerados, preferiblemente en el mismo orden de presentación seguido en la sección de resultados y discusión. Si el trabajo es extenso se pueden agrupar las conclusiones identificadas con un mismo tema bajo subtítulos.

Recomendaciones

Deben sugerir posibles mejoras a la investigación que hayan surgido en el desarrollo del trabajo y proponer nuevas investigaciones derivadas de los juicios de valores emitidos, que permitan continuar el tema desarrollado.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía puede estar conformada por información consultada por el autor sobre el tema estudiado, pero sin llegar a utilizarla dentro del texto que está desarrollando, o por la literatura o comunicación citada cuando el autor la toma ya sea textualmente o en forma resumida y la coloca dentro del texto que está desarrollando, caso en el que se convierte claramente en una referencia bibliográfica.

La bibliografía puede contener tanto la literatura consultada, como la literatura o comunicación citada. Si la lista bibliográfica sólo contiene literatura o comunicación citada el título de Bibliografía se debe cambiar por el de Referencias Bibliográficas.

La bibliografía tiene como función principal identificar las fuentes originales de donde proceden las ideas, conceptos, métodos, técnicas, etc. y apoyar los logros y opiniones del autor, razón por la cual deben redactarse con precisión. Cuando la literatura consultada constituye una referencia bibliográfica deben indicarse las páginas que fueron consultadas, en caso contrario no es necesario colocar el número de páginas. A continuación se presenta la manera de redactar la Bibliografía para algunas fuentes de información más comunes.

Libros

Se escribe primero el primer apellido del autor seguido de la inicial del segundo apellido, iniciales de los nombres (si la literatura consultada tiene más de un autor se separa con punto y coma el apellido del segundo autor escrito de la misma forma que el primero y así sucesivamente hasta llegar al último autor, cuyo nombre se separa del anterior con la palabra y); año de publicación. Título del libro. N° de edición (si es diferente de la primera), editorial, Ciudad, País. número de páginas de acuerdo al criterio señalado en el párrafo anterior.

Revistas

Se escribe los nombres y apellidos de los autores de misma forma indicada para los libros; año de publicación. Título del Artículo. Nombre de la Revista, Volumen, número, número de páginas de acuerdo al criterio señalado.

Publicaciones de Instituciones Pùblicas o Privadas

Se escribe primero el nombre o las siglas de la Institución; año de publicación. Título del Artículo o Boletín o Norma u otros. Volumen, número de la publicación si están disponibles. Ciudad, País. Número de páginas de acuerdo al criterio señalado. Si estas publicaciones se realizan a través de la Internet se debe incluir la dirección del sitio o página Web a continuación del título.

Gacetas

Se escribe el nombre de la gaceta, ente emisor; Fecha y número. Titulo de la resolución, Nº del capítulo, número del artículo. Ciudad, País.

Periódicos

Se escribe primero el primer apellido del autor del artículo, inicial del segundo apellido, Iniciales de los nombres o el nombre del periódico como autor; fecha de publicación del artículo (día, mes y año). Título del artículo. Nombre del Periódico, Cuerpo, Ciudad, País. Si estas publicaciones se realizan a través de la Internet se debe incluir la dirección del sitio o página Web.

Audiovisuales o Vídeos

Se escribe primero el primer apellido del productor del audiovisual o video, inicial del segundo apellido; Año. Título del audiovisual . Nombre de la compañía Productora, Ciudad, País.

Comunicaciones Personales

Se escribe primero el primer apellido del informante seguido de la inicial del segundo apellido, se separa con una coma de las iniciales de los nombres; año en que se recibió la información. Cargo del Informante, Empresa o Institución donde trabaja, Ciudad, País. Si la información se obtiene a través de la Internet, se debe colocar también la dirección del correo electrónico.

Ejemplo de Bibliografía:

Arrieche, R. y Mora, H; 1986. Estudio de las Relaciones Socio-Económicas, Agronómicas y Técnicas de los Productores de Maíz (*Zea mays L.*). Tesis de Grado, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.

Bressani, R.; Mechano, J.; Elías L.; González, J.; Navarrete, D. y Klein, R.; 1982. Estudios de Control de Insectos para la Preservación del Maíz Opaco-2 Almacenado y Efectos sobre el Valor Nutritivo. Turrialba, volumen 32, número 1. 51 p.

Brunner, H.; 1983. Almacenamientos de Granos con Aire Acondicionado. Agricultura de las Américas. pp. 11, 12 y 22.

CORPOVEN; 1986. Guía Rural Venezolana. Editorial Graficloud C.A. Caracas, Venezuela.

C.O.V.E.N.I.N., 1987. Maíz para uso Industrial. Norma Venezolana Nº 1935-87. Ministerio de Fomento. Caracas, Venezuela.

El Nacional, 29-11-2000. And Winner is.
<http://www.elnacional.terra.com.ve/editorial/>. Copyright 2000, C.A. Editora El Nacional.

El Impulso; 28-11-2000. Recuperar la Dimensión Moral Pidió el Santo Papa. El Impulso/ANSA. Barquisimeto, Venezuela.

Gaceta Oficial de la República de Venezuela, Ministerio de Fomento; 14-07-1981, N° 2823 Extraordinario. Unidades de Medida del Sistema Legal Venezolano. Capítulo I, artículos 1 al 7. Caracas, Venezuela.

González, E.; 1995. Comunicación Personal. Gerente de Aseguramiento de Calidad, PROMASA. Chivacoa Edo. Yaracuy, Venezuela.

Fonseca V., H.; 28-11-2000. Una Genuina Redención Social. El Impulso, Cuerpo A3. Barquisimeto, Venezuela.

Krizner, K.; 1996. The Industry has Learned about HCCP in Anticipation of USDA's Upcoming Regulation. Meat Marketing & Technology. Volumen 4, número 3. 22 p.

Martínez M., A. J.; 2000. Comunicación Personal. Amartine@unexpo.edu.ve. Director Académico UNEXPO, Vice-Rectorado de Barquisimeto, Venezuela.

Northolt, M. D. y Bullerman, LL. B.; 1982. Prevention of mold Gwroth and Toxin Production Trough Control of Environmental Conditions. Journal of Food Protection. Volumen 45, número 6, pp. 519-526.

Karassik, I. J., Krutzsch, W. C., Frazer, W. H.. y Messina, J. P.; 1976. Pump Handbook. Editorial McGraw-Hill, New York, U.S.A. pp 153-186.

Salas, G. J.; 1975. Escriba o Perezca. 3^a Edición, Universidad del Zulia, Maracaibo Venezuela.

Sánchez, M. A. De; 1997. Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Editorial Trillas. México D. F. México. pp. 44 y 117.

UNEXPO; 2000. Información Académica. Postgrado. Maestrías.
[Htp//www.bqtp.unexpo.edu.ve/infoacad.htm](http://www.bqtp.unexpo.edu.ve/infoacad.htm). Barquisimeto, Venezuela.

GLOSARIO

Debe contener la explicación de aquellos términos específicos del tema tratado, y que pudieran dificultar la compresión del trabajo por parte de lectores no especializados, presentados en orden alfabético. Si la cantidad de términos que deben ser explicados no es superior a diez, esta sección debe ser omitida, caso en el cual se deben incluir las definiciones dentro del texto del trabajo la primera vez o antes que aparezcan.

ANEXOS

Debe presentar información adicional a la presentada en los diferentes cuerpos del trabajo y que no son producto de la investigación, necesarias para aclarar el contenido del texto, tales como normas, gacetas, cálculo típico, calibraciones, etc.

Calculo Típico

Debe presentarse en aquellos casos que así lo requieran, la forma de calcular los resultados del trabajo, utilizando un dato o un conjunto de datos producto de la investigación, cada ecuación debe utilizarse una sola vez con el resultado obtenido para el dato correspondiente, en este anexo no deben presentarse tablas de resultados, recuerde que estas ya han sido incluidas en la sección de resultados y discusión.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Abreu, María; 1996. Efecto del Tiempo de Almacenamiento sobre el Rendimiento de las Fracciones Ricas en Endospermo y en Germen y sobre la Calidad de las Grasas y Proteínas del Grano de Maíz Blanco Cultivado en la Región Centro Occidental del País. Trabajo de Ascenso. Departamento de Ingeniería Química, UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
2. Escobar, J. K. De; 1989. Guía de Estilo del IESA. 3^a Edición. Caracas, Venezuela. Ediciones IESA.
3. Felder, R. M.;1991. Principios Elementales de los Procesos Químicos. Segunda Edición. Addison Wesley Iberoamericana. U.S.A. pp 671-678.
4. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, Ministerio de Fomento; 14-07-1981, Nº 2823 Extraordinario. Unidades de Medida del Sistema Legal Venezolano. Capítulo I, artículos 1 al 7. Caracas, Venezuela.
5. Genolet, F.; 1999. Metodología para la Preparación de Comunicaciones Técnicas destinadas a Publicación. Curso, UNEXPO, Vice-Rectorado de Barquisimeto. Venezuela.
6. Sánchez, M. A. De; 1997. Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Editorial Trillas. México D. F. México. pp. 44 y 117.
7. Universidad Nacional Experimental Politécnica; (sin fecha). Normas de Trabajos Especiales de Grado. Departamento de Ingeniería Química. UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
8. Universidad Nacional Experimental Politécnica; 1992. Normas Generales de la Asignatura Trabajo Especial. Departamento de Ingeniería Industrial. UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.

9. Universidad Nacional Experimental Politécnica; 1992. Normas para la Elaboración del Informe final del Trabajo Especial. Departamento de Ingeniería Industrial. UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
10. Universidad Nacional Experimental Politécnica; 1995. Reglamento de Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos de Ascenso. UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
11. Universidad Nacional Experimental Politécnica; 1997. Normativa para la Elaboración y Presentación de Trabajos de Grado de Maestría. Dirección de Investigación y Postgrado. UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
12. Universidad Santa María; (sin fecha). Normas para la Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos Monográficos. Dirección de Postgrado. U.S.M. Caracas Venezuela.

32

ANEXOS



**U
N
E
X
P
O**

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO BARQUISIMETO
DEPARTAMENTO DE _____

TITULO DEL TRABAJO

NOMBRE DEL AUTOR

NOMBRE DEL TUROR

MES, AÑO

ANEXO II Formato para página del Título de Informes Final



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA

“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”

VICE-RECTORADO BARQUISIMETO

DEPARTAMENTO DE _____

TITULO DEL TRABAJO

AUTOR: (NOMBRE DEL AUTOR)

“ Trabajo Especial presentado ante el Departamento de Ingeniería _____ de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vice Rectorado de Barquisimeto como requisito parcial para optar al Título de Ingeniero (a) _____ ”.

MES, AÑO

ACTA DE APROBACIÓN

Quienes suscriben, Miembros del Jurado Evaluador designados por la Coordinación de Trabajo Especial del Departamento de Ingeniería _____ del Vice-Rectorado de Barquisimeto, de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” para examinar el Trabajo Especial Titulado (Título del TrabajoEspecial)_____

presentado por el (los) (Apellidos y nombres del autor o autores), Cédula de Identidad (Nº _____) como requisito parcial para optar al Título de Ingeniero (Especialidad) _____ consideramos que dicho trabajo cumple con lo establecido para tal efecto y por lo tanto lo declaramos APROBADO.

En Barquisimeto, a los _____ días del mes de _____ de 20____

Miembro Apellido y Nombre
CI.

Miembro Apellido y Nombre
CI.

Tutor Apellido y Nombre
CI.

TÍTULO DEL TRABAJO

AUTOR: (Nombre del Autor)

INGENIERÍA _____

201

AÑO

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
CAPÍTULO	
I INTRODUCCIÓN.....	1
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
Descripción.....	5
Justificación.....	6
Alcances.....	7
III REVISIÓN BIBLIGRÁFICA.....	8
BIBLIOGRAFÍA.....	
	100
ANEXOS	
I CALCULO TÍPICO.....	104
II XXXXXXXXXXXX.....	110

NOTA: Los números de las páginas son solo a modo de ejemplo, pues éstos dependerán de la extensión de cada sección.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Nº	
1 XXXXXXXXXXXX.....	15
2 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....	20
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.....	25
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	26
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	35
.	
.	
.	

NOTA: Los números de las páginas son solo a modo de ejemplo, pues éstos dependerán de la distribución de las tablas en el trabajo.

El índice de figuras se realiza de forma similar

ANEXO VII ejemplo para la elaboración de Tablas

TABLA Nº1 Formulas Químicas, Pesos Moleculares, Densidades y
Calores de Formación de Algunos Compuestos Orgánicos
e Inorgánicos.

Compuesto	Formula química	Peso molecular	Densidad Relativa ^a	Calor de Formación ^b kj/mol
Acetaldehído	C ₂ H ₄ O	44,05	0,783 ^c	-166,2 (g)
Acido Acético	CH ₃ COOH	60,05	1,049	-486,18 (l) -216,17
Acido Nítrico	HNO ₃	63,02	1,502	173,73 (l) 206,57 (aq)
Hidrógeno	H ₂	2,016	-	0 (g)
Tolueno	C ₇ H ₈	92,13	0,866	12,00 (l) 50,00 (g)

^a Se reportan solo para sustancias en estado líquido. Los valores se dan para 20°/4°C a menos que se especifique lo contrario.

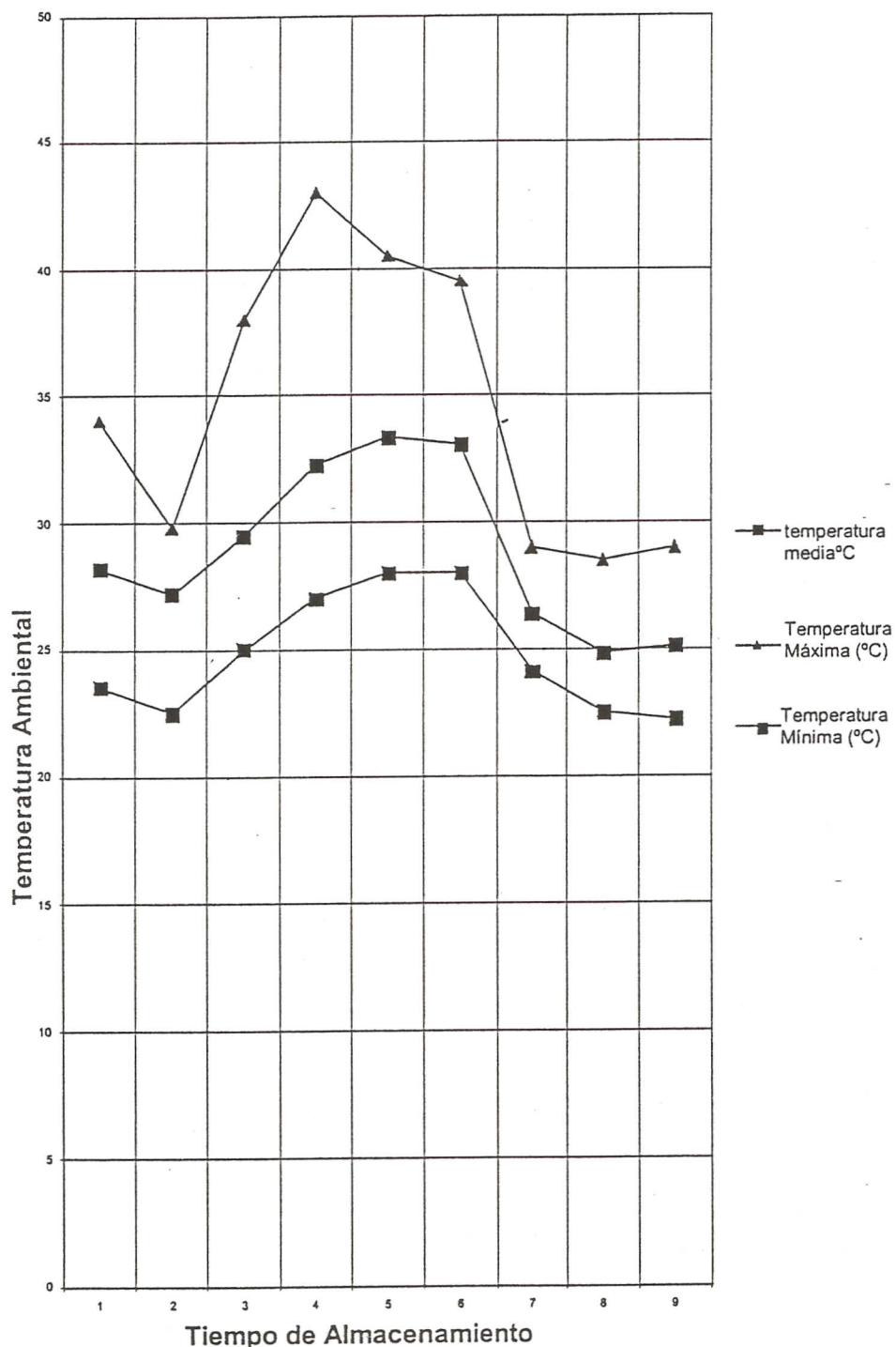
^b Se reportan los calores estándar de formación (a 25°C y 1 atm.).

^c Se reporta la densidad relativa a 18°C/4°C.

(l) Estado líquido.

(g) Estado gaseoso.

Figura N°1 Variación de la temperatura Ambiental



Nota: Para el tiempo cero se utilizaron los promedios de temperatura del primer día.

Para los demás valores se utilizaron los promedios mensuales de temperatura.

Fuente: De Abreu, M.; 1996. Página 40

Legal de Medidas adoptado por la República de Venezuela.

GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA

AÑO CVIII — MES X Caracas: martes 14 de julio de 1981 N° 2.823 Extraordinario

R E C I P I D O SUMARIO

Ministerio de Fomento

Resolución mediante la cual se especifican las Unidades de medida del sistema legal venezolano.

Resoluciones mediante las cuales se confirman multas.

MINISTERIO DE FOMENTO

República de Venezuela. — Ministerio de Fomento. — Dirección General de Tecnología. — Servicio Nacional de Metrología. — Número 1.962. — Caracas, 30 de abril de 1981. — 171° y 122°

Este Despacho, en uso de las atribuciones que le confieren los artículos 1°, 59 y 60 de la Ley de Metrología, en concordancia con el numeral 16 del artículo 28 de la Ley Orgánica de la Administración Central,

Resuelve:

Las Unidades de medida del sistema legal venezolano son las siguientes:

CAPITULO I

Artículo 1°—Las Unidades básicas del Sistema Métrico Decimal (Sistema Internacional - S. I.), a que se refiere el artículo 1° de la Ley de Metrología son:

1. La unidad de longitud es el metro.
Símbolo: m
2. La unidad de masa es el kilogramo.
Símbolo: kg
3. La unidad de tiempo es el segundo.
Símbolo: s
4. La unidad de intensidad de corriente eléctrica es Ampère.
Símbolo: A
5. La unidad de temperatura termodinámica es el Kelvin.
Símbolo: K
6. La unidad de intensidad lumínosa es la candela.
Símbolo: cd
7. La unidad de cantidad de materia es el mol.
Símbolo: mol

CAPITULO II

Artículo 2°—Unidades Suplementarias son:

8. Ángulo plano.
La Unidad de ángulo plano es el radiante o radian.
Símbolo: rad
9. Ángulo sólido.
La Unidad de ángulo sólido es el estereoradiante o estereoradian.
Símbolo: sr

CAPITULO III

Artículo 3°—Las Unidades derivadas indicadas en el artículo 1° de la Ley de Metrología son:

Unidades de espacio y tiempo.

10. Número de onda.
La unidad de número de onda es el uno por metro.
Símbolo: m⁻¹
 11. Superficie.
La unidad de superficie es el metro cuadrado.
Símbolo: m²
 12. Volumen.
La unidad de volumen es el metro cúbico.
Símbolo: m³
 13. Velocidad.
La unidad de velocidad es el metro por segundo.
Símbolo: m/s
 14. Aceleración.
La unidad de aceleración es el metro por segundo por segundo o metro por segundo cuadrado.
Símbolo: m/s²
 15. Velocidad angular.
La unidad de velocidad angular es el radiante por segundo.
Símbolo: rad/s
 16. Aceleración angular.
La unidad de aceleración angular es el radiante por segundo por segundo o radiante por segundo cuadrado.
Símbolo: rad/s²
 17. Frecuencia.
La unidad de frecuencia de los fenómenos periódicos es el Hertz.
Símbolo: Hz
 18. Frecuencia de rotación.
La unidad de frecuencia de rotación es el segundo recíproco.
Símbolo: 1/s
 19. Vergencia de sistemas ópticos.
La unidad de vergencia de sistemas ópticos es el metro a la potencia menos uno.
Símbolo: m⁻¹
- Esta unidad se conoce corrientemente como dioptría.
Símbolo: δ
- ### UNIDADES MECÁNICAS
20. Masa volumétrica (densidad absoluta).
La unidad de masa volumétrica es el kilogramo por metro cúbico.
Símbolo: kg/m³
 21. Concentración de un cuerpo.
La unidad de concentración de un cuerpo determinado en una muestra considerada es el kilogramo por metro cúbico.
Símbolo: kg/m³

56. Inductancia eléctrica.
La unidad de inductancia eléctrica es el Henry.
Símbolo: H
57. Flujo de inducción magnética.
La unidad de flujo de inducción magnética es el Weber.
Símbolo: Wb
58. Inducción magnética o densidad de flujo magnético.
La unidad de inducción magnética es el Tesla.
Símbolo: T
59. Fuerza magnetomotriz.
La unidad de fuerza magnetomotriz es el Ampère.
Símbolo: A
60. Campo magnético.
La unidad de campo magnético es el Ampère por metro.
Símbolo: A/m
61. Permeabilidad.
La unidad de permeabilidad es el Henry por metro.
Símbolo: H/m

UNIDADES DE RADIACION Y LUZ

62. Intensidad radiante.
La unidad de intensidad radiante es el Watt por esterorradiante.
Símbolo: W/sr
63. Flujo luminoso.
La unidad de flujo luminoso es el lumen.
Símbolo: lm
64. Iluminancia.
La unidad de iluminancia es el lux.
Símbolo: lx
65. Luminancia.
La unidad de luminancia es la candela por metro cuadrado.
Símbolo: cd/m²
66. Radiancia.
La unidad de radiancia es el Watt por metro cuadrado esterorradiante.
Símbolo: W/(m² sr)

UNIDADES DE RADIACIONES IONIZANTES

67. Actividad (de una fuente radioactiva).
La unidad de actividad es el l por segundo.
Símbolo: s⁻¹
68. Dosis absorbida.
La unidad de dosis absorbida de una radiación ionizante es el Joule por kilogramo.
Símbolo: J/kg

UNIDADES ACUSTICAS

69. Flujo de energía acústica.
La unidad de flujo de la energía acústica es el Watt.
Símbolo: W
70. Presión de radiación acústica.
La unidad de presión de radiación acústica es el Pascal.
Símbolo: Pa
71. Intensidad acústica.
La unidad de intensidad acústica es el Watt por metro cuadrado.
Símbolo: W/m²
72. Nivel de intensidad acústica.
La unidad de nivel de intensidad acústica es el Bell.
Símbolo: B

73. Nivel de Isosonía.
La unidad de nivel de Isosonía es el FON.
74. Impedancia Acústica.
La unidad de impedancia acústica es el Newton-segundo por metro cúbico.
Símbolo: N.s/m³

CAPITULO IV

Artículo 4º—Las unidades fuera del Sistema Internacional (S. I.), de carácter accesorio, que pueden utilizarse conjuntamente con dicho sistema, de acuerdo con el numeral 3 del artículo 1º de la Ley de Metrología, son:

75. Longitud.
Una unidad de longitud de uso en Astronomía es la Unidad Astronómica.
Símbolo: UA
76. Masa.
Una unidad de masa de uso generalizado es la Tonelada.
Símbolo: t
77. Masa atómica.
Para la masa atómica se utilizará la Unidad de Masa Atómica (unificada).
Símbolo: u
78. Tiempo.
1-a) Una unidad de tiempo es el minuto.
Símbolo: min
2-a) Una unidad de tiempo es la hora.
Símbolo: h
3-a) Una unidad de tiempo es el día.
Símbolo: d
79. Ángulo plano.
1-b) Como unidad de ángulo plano se utilizará el grado sexagesimal.
Símbolo: °
Los sub-múltiplos del grado sexagesimal son:
2-b) El minuto.
Símbolo: '
3-b) El segundo.
Símbolo: "
80. Volumen.
Una unidad de volumen de uso muy generalizado es el litro, se usará como denominación especial del "decímetro cúbico".
Símbolo: l
81. Energía.
Una unidad de energía utilizada en física nuclear es el electrón • Volt.
Símbolo: ev
- Artículo 5º—Las unidades de uso temporal que pueden utilizarse en ciertas actividades conjuntamente con el Sistema Internacional de Unidades (S. I.), de acuerdo con el artículo 59 y el numeral 3 del artículo 1º de la Ley de Metrología son:
82. Longitud.
1-c) Podrá utilizarse en actividades marítimas y aeronáuticas la milla marina.
2-c) En trabajos de investigación o en casos especiales podrá utilizarse el Angström.
Símbolo: Å
83. Masa.
Podrá utilizarse solamente en transacciones comerciales relacionadas con diamantes, perlas finas y piedras preciosas, el Quilato métrico.

84. Masa volumétrica.

Las unidades prácticas de masa volumétrica que pueden usarse en actividades Industriales o de investigación son las siguientes:

1-d) El gramo por litro.
Símbolo: g/l

2-d) La tonelada por metro cúbico (múltiplo de la anterior).
Símbolo: t/m³

3-d) El kilogramo por litro.
Símbolo: kg/l

4-d) El gramo por mililitro.
Símbolo: g/ml

85. Pureza o tenor de los metales preciosos.

La unidad de pureza o tenor de los metales preciosos es la millésima.
Símbolo: ‰

86. Superficie.

1-e) Una unidad de superficie muy utilizada en mediciones agrarias es la hectárea.
Símbolo: ha

2-e) Un sub-múltiplo de la hectárea utilizada también en mediciones agrarias pequeñas es el área.
Símbolo: a

87. Velocidad.

1-f) Una unidad de velocidad de uso muy generalizado es el kilómetro por hora.
Símbolo: km/h

2-f) En la navegación marítima podrá usarse como unidad de velocidad el nudo.
El nudo equivale a una milla marina (1 825 m) por hora.

88. Frecuencia.

Una unidad de frecuencia utilizada en telecomunicaciones es el ciclo por segundo.
Un ciclo por segundo equivale a un Hertz.

89. Frecuencia de rotación.

Una unidad de frecuencia de rotación utilizada en trabajos técnicos es la vuelta por minuto.
Símbolo: 1/min = min⁻¹

La vuelta por minuto también puede considerarse como una unidad de velocidad angular.

90. Fuerza - peso.

1-g) Una unidad de fuerza muy generalizada es el kilogramo-fuerza.
Símbolo: kgf

2-g) Un múltiplo del kilogramo-fuerza es la tonelada-fuerza.
Símbolo: tf

3-g) La unidad de peso es el kilogramo-peso.
El "kilogramo-peso" es sinónimo de "kilogramo-fuerza".
El peso de la unidad de masa (kilogramo) es el kilogramo-peso.

91. Momento de una fuerza.

1-h) Una unidad de momento de una fuerza es el metro kilogramo-fuerza o kilogramo-fuerza metro llamado en la práctica kilográmtero.
Símbolo: kgf.m

2-h) Un múltiplo del kilogramo-fuerza metro es la tonelada-fuerza metro (toneladímetro).
Símbolo: tf.m

92. Presión - Tensión mecánica.

1-i) Una unidad práctica de presión es el kilogramo-fuerza por centímetro cuadrado.
Símbolo: kgf/cm²

2-i) El kilogramo fuerza por centímetro cuadrado se conoce también como atmósfera técnica.
Símbolo: at
1 at = 1 kgf/cm² = 98 066,5 Pascal = 93 066,5 Pa

3-i) Otra unidad de presión utilizada en medios técnicos es la atmósfera normal llamada también atmósfera métrica.
Símbolo: atm
1 atm = 101 325 Pa

4-i) Otra unidad de presión es el bar.
Símbolo: bar
1 bar = 100 000 Pa

5-i) Los sub-múltiplos del bar más utilizados son:
a) El milibar.
Símbolo: mbar

$$1 \text{ mbar} = 10^{-3} \text{ bar} = \frac{100 000 \text{ Pa}}{1000} = 100 \text{ Pa}$$

b) El microbar.
Símbolo: µbar

$$1 \text{ bar} = 10^{-6} \mu\text{bar} = \frac{100 000}{1 000 000} = 10^{-1} \text{ Pa}$$

6-i) Un múltiplo del bar bastante utilizado es el kilobar.
Símbolo: kbar
1 kbar = 10³ bar = 10⁹ Pa

7-i) Una unidad práctica de presión es el Torr.
Símbolo: Torr
1 Torr = 1 mm Hg = (101 325/760) Pa = 133,322 Pa

93. Sección eficaz (física nuclear).

Una unidad especial de sección eficaz utilizada en física nuclear es el Barn.
Símbolo: b

94. Aceleración de la gravedad.

Una unidad especial de aceleración de la gravedad es el Gal.
Símbolo: Gal

$$1 \text{ Gal} = 1 \text{ cm/s}^2 = 10^{-2} \text{ m/s}^2$$

Se utiliza en geofísica y geodesia.

95. Energía - Trabajo.

1-j) Una unidad de energía muy utilizada en usos eléctricos es el Watt hora.
Símbolo: Wh

2-j) Un múltiplo del Watt hora corriente utilizado es el kilowatt hora.
Símbolo: kWh

3-j) Una unidad de trabajo es el kilogramo-fuerza metro.
Símbolo: kgfm
1 kgfm = 9,806 65 N.m = 9,806 65 Joule = 9,806 65 J

96. Potencia.

1-k) Una unidad de potencia utilizada es el caballo de vapor.
Símbolo: cv
1 cv = 735,5 W

2-k) Otra unidad de potencia utilizada es el Horse Power.
Símbolo: HP
1 HP = 745,7 W

97. Viscosidad dinámica.

Una unidad de viscosidad dinámica es el Poiseuille. Su valor es el mismo de la unidad de viscosidad dinámica del Sistema Internacional - S. I.

98. Cantidad de calor.

1-i) Una unidad de cantidad de calor usada corrientemente es la caloría.

Símbolo: cal

$1 \text{ cal} = 4,186.8 \text{ J}$

2-i) Un múltiplo muy utilizado de la caloría es la kilocaloría.

Símbolo: kcal

$1 \text{ kcal} = 10^3 \text{ cal} = 4,186.8 \text{ J}$

3-i) Una unidad negativa de calor utilizada en la industria frigorífica es la frigoria.

Símbolo: fg

$1 \text{ fg} = -1 \text{ kcal} = -4,186.8 \text{ J}$

99. Cantidad de electricidad.

Una unidad de cantidad de electricidad o de carga eléctrica es el Ampère hora.

Símbolo: Ah

$1 \text{ Ah} = 3,600 \text{ C}$

100. Actividad (de una fuente radioactiva).

Una unidad de actividad es el Curie.

Símbolo: Ci

101. Dosis absorbida.

Una unidad de dosis absorbida es el rad.

Símbolo: rd

102. Dosis de exposición.

Una unidad especial de exposición es el Roentgen.

Símbolo: R

103. Eficacia biológica relativa.

La eficacia biológica relativa es "el número representativo de la relación entre el efecto biológico producido por un rad de la radiación considerada y el efecto biológico producido por un rad de la radiación X".

Efecto biológico de 1 rad de la radiación considerada.

Efecto biológico de 1 rad de la radiación X

104. Título alcoholimétrico en volumen.

Una unidad de título alcoholimétrico en volumen es el grado alcoholimétrico centesimal.

Símbolo: °GL

El grado alcoholimétrico centesimal se puede indicar también por el símbolo: "% vol"

105. Concentración de iones de hidrógeno.

La unidad de concentración de iones de hidrógeno de un electrolito es el Índice de Hidrógeno.

Símbolo: pH

a) El Índice de Hidrógeno para el agua pura a 0 °C es: $\text{pH}=7$.

b) La alcalinidad queda indicada por un Índice de Hidrógeno mayor que 7: $\text{pH}>7$ (alcalinidad).

c) La acidez queda indicada por un Índice de Hidrógeno menor que 7: $\text{pH}<7$ (acidez).

CAPITULO V.

Unidades de uso temporal que no pueden emplearse
Conjuntamente con el Sistema Internacional - S.I.

Artículo 6.—Podrán utilizarse temporalmente, pero no conjuntamente, con el Sistema Internacional S.I., las unidades siguientes:

106. Fuerza.

La unidad C. G. S de fuerza es la dina.

Símbolo: dyn

$1 \text{ dyn} = 10^{-5} \text{ N}$

107. Energía - Trabajo.

La unidad C. G. S de energía y trabajo es el Erg.

Símbolo: erg

$1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ J}$

108. Viscosidad dinámica.

1-m) La unidad C. G. S. de viscosidad dinámica es el poise.

Símbolo: P

$1 \text{ P} = 1 \text{ dyn.s/cm}^2 = 0.1 \text{ Pa s}$

2-m) Un submúltiplo del poise muy utilizado es el centipoise.

Símbolo: cP

$1 \text{ cP} = 10^{-2} \text{ P} = 10^{-3} \text{ Pa s}$

109. Viscosidad cinemática.

1-n) La unidad C. G. S de viscosidad cinemática es el Stokes.

Símbolo: St

$1 \text{ St} = 1 \text{ cm}^2/\text{s} = 10^{-4} \text{ m/s}$

2-n) Un submúltiplo del Stokes es el centistokes.

Símbolo: cSt

$1 \text{ cSt} = 10^{-3} \text{ St} = 1 \text{ mm}^2/\text{s} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

110. Flujo de inducción magnética.

La unidad C.G.S de flujo de inducción magnética es el Maxwell.

Símbolo: Mx

111. Inducción magnética.

La unidad C. G. S de inducción magnética es el Gauss.

Símbolo: Gs

112. Campo magnético.

La unidad C. G. S de campo magnético es el Oersted.

Símbolo: Oe

113. Iluminancia.

La unidad C. G. S. de iluminancia es el Phot.

Símbolo: ph

$1 \text{ ph} = 1 \text{ lumen}/1 \text{ cm}^2 = 10^4 \text{ lx}$

114. Luminancia.

La unidad C.G. S de luminancia es el stilb.

Símbolo: sb

$1 \text{ sb} = 1 \text{ cd}/\text{cm}^2 = 10^4 \text{ cd}/\text{m}^2$

CAPITULO VI
Múltiplos y Submúltiplos

Artículo 7—Los múltiplos y submúltiplos de las unidades S.I., así como de las unidades no pertenecientes al Sistema Internacional, pero que pueden emplearse conjuntamente con aquéllas según los artículos 4º y 5º de esta Resolución, se forman anteponiéndoles nombres y símbolos de unos prefijos a los nombres de las unidades o a sus símbolos en la forma siguiente:

Prefijo	Símbolo	Factor por el cual debe ser multiplicada la unidad
exa	E	$1,000,000,000,000,000,000 = 10^{18}$
peta	P	$1,000,000,000,000,000 = 10^{15}$
tera	T	$1,000,000,000,000 = 10^{12}$
giga	G	$1,000,000,000 = 10^9$
mega	M	$1,000,000 = 10^6$
kilo	k	$1,000 = 10^3$
hecto	h	$100 = 10^2$
deca	da	$10 = 10^1$
deci	d	$0.1 = 10^{-1}$
centi	c	$0.01 = 10^{-2}$
milli	m	$0.001 = 10^{-3}$
micra	μ	$0.000,001 = 10^{-6}$
nano	n	$0.000,000,001 = 10^{-9}$
pico	p	$0.000,000,000,001 = 10^{-12}$
femto	f	$0.000,000,000,000,001 = 10^{-15}$
atto	a	$0.000,000,000,000,000,001 = 10^{-18}$

CAPITULO VII
Disposiciones Generales

Artículo 8°—Los símbolos de los prefijos se imprimirán con caracteres tipográficos normales sin espacio entre el símbolo del prefijo y el símbolo de la unidad.

$$1 \text{ nanómetro} = 1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$

Artículo 9°—Si un símbolo que contenga un prefijo está afectado de un exponente, éste indica que el múltiplo o submúltiplo de la unidad está elevado a la potencia expresada por el exponente:

$$1 \text{ cm}^3 = 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$1 \text{ cm}^{-1} = 10^{-2} \text{ m}^{-1}$$

Artículo 10.—Se prohíbe el uso de dos o más prefijos delante del símbolo de cada unidad.

Podrá emplearse nanómetro (nm); picómetro (pm), etc., pero se prohíbe el uso de milimicrómetro, milipicómetro, etc., por cuanto los prefijos milí y micro, milí y pico, no pueden colocarse juntos delante del símbolo m de la unidad de longitud (metro).

Artículo 11.—Cuando el símbolo representativo de una unidad tenga forma de fracción (caso de las unidades derivadas) el símbolo del prefijo se colocará en el numerador de dicha fracción:

$$\text{Unidad de velocidad} = \text{m/s}$$

$$\text{Megámetro por segundo} = \text{Mm/s} = 10^6 \text{ m/s}$$

Artículo 12.—Las unidades de medida, sus múltiplos y submúltiplos, sólo podrán designarse por sus nombres completos o por sus símbolos correspondientes.

Los símbolos de las unidades no admiten plural, se escribirá: 0,75m, 1m, 153m y así con todas las unidades del sistema legal.

Se prohíbe el uso de las abreviaturas distintas a los símbolos utilizados en el Sistema de medidas legal venezolano, así como la colocación del punto después del símbolo de las unidades.

Artículo 13.—Las unidades de medida que lleven nombres de sabios se consideran como nombres propios, por tanto su letra inicial será mayúscula, sin admitir plural, con el fin de honrar la memoria de dichos sabios y según acuerdo internacional.

Artículo 14.—La escritura de los números se hará utilizando las cifras arábigas y la numeración decimal, y en ella se separará la parte entera de la decimal mediante una coma (,)

268,4

Se prohíbe el uso del punto para la separación de enteros y decimales.

Artículo 15.—La parte entera de un número deberá escribirse, para su más fácil lectura, en grupos de tres cifras de derecha a izquierda separadas entre sí mediante un pequeño intervalo o espacio en blanco. La parte decimal de un número se escribirá análogamente en grupos de tres cifras pero de izquierda a derecha a partir de la coma.

- a) 2 625 341
- b) 1 453 687,246 31

Artículo 16.—Los números que sólo contengan una parte decimal, deben escribirse con un cero, indicativo de que no tiene parte entera, a continuación la coma y de seguidas la parte decimal.

- a) 0,2
- b) 0,384 675

Se prohíbe la supresión del cero y la indicación de la parte decimal colocando solamente la coma a la izquierda del número.

Artículo 17.—Para la denominación de las potencias de diez a partir del millón (10^6) se aplicará la siguiente fórmula:

$$10^n = (n) llón$$

En la cual n toma los valores enteros a partir de 2, y la n entre paréntesis se reemplaza por el sufijo correspondiente:

Valor de n	Nombre del sufijo	Nombre de la cantidad	Valor
n = 2	bi	billón	= $10^{12} = 10^{12}$
n = 3	tri	trillón	= $10^{18} = 10^{18}$
n = 4	cuatri	cuatrillón	= $10^{24} = 10^{24}$

Artículo 18.—Cuando el valor numérico de una magnitud presenta parte fraccionaria, el símbolo de la unidad respectiva deberá escribirse inmediatamente a la derecha de la parte fraccionaria y no entre la parte entera y fraccionaria.

Se escribirá veinticinco gramos y medio así:

25,5 g, y no 25.g 5

Artículo 19.—Los nombres de las unidades de medida podrán utilizarse tanto si el número se escribe en letras como en cifras:

- a) doce gramos
- b) 12 gramos

Los símbolos de las unidades se usarán solamente cuando el número se expresa en cifras:

- c) 12 g, pero no podrá escribirse: doce g

Artículo 20.—Las definiciones y equivalencias de las unidades contenidas en esta Resolución serán objeto del Reglamento de la Ley de Metrología.

Artículo 21.—Las infracciones a la presente Resolución serán sancionadas de acuerdo con lo pautado en la Ley de Metrología.

Artículo 22.—Esta Resolución entrará en vigor el día de su publicación en la GACETA OFICIAL DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA.

Publíquese.

JOSE ENRIQUE PORRAS OMARA.
Ministro de Fomento

República de Venezuela. — Ministerio de Fomento. — Dirección General. — Número 2.165. — Caracas, 20 de mayo de 1981. — 171° y 122°

Vista la apelación interpuesta por la ciudadana Suirma Barrueta de Pereira, representante legal del establecimiento comercial denominado "Occimer, C. A.", Sucursal Zapara, inscrito en el Registro Mercantil bajo el N° 35, Tomo 12-A de fecha 13 de mayo de 1976, ubicado en la Avenida Bella Vista, Centro Comercial Zapara, Maracaibo, Estado Zulia, mediante la cual solicita le sea exonerada la multa por la cantidad de quince mil bolívares (Bs. 15.000,00), que le fuera impuesta por decisión emanada de la Superintendencia de Protección al Consumidor, en fecha 15 de agosto de 1980, en virtud de haber infringido los artículos 7º Ordinal 4º de la Ley de Protección al Consumidor, al hacer declaraciones falsas concernientes a la existencia de rebajas en los precios de determinados productos y el aparte único del artículo 4º del Reglamento Parcial N° 2 de la mencionada Ley, al colocar para la venta productos sin su precio máximo de venta al público, al respecto se observa:

Por cuanto el recurrente no ha presentado alegatos suficientes para desvirtuar lo actuado.

Por cuanto en el folio veinto y uno del expediente en curso el representante de la empresa admite que existían colocados para la venta productos sin su precio máximo de venta.



U UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
N "ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
E
X VICE-RECTORADO BARQUISIMETO
P DEPARTAMENTO DE
O

TÍTULO

AUTOR: (NOMBRE DEL AUTOR)

TUTOR: (NOMBRE DEL TUTOR)

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Palabras Clave: XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX