



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **GESTIÓN CONTABLE Y FINANCIERA**
- Código del Programa de Formación: 123102
- Código del Proyecto: 2006269
- Nombre del Proyecto: IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DEL DESARROLLO CURRICULAR
- Fase del Proyecto:
- Actividad de Proyecto :
- Competencia: **ANALIZAR LOS RESULTADOS CONTABLES Y FINANCIEROS SEGÚN LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **VALIDAR LOS RESULTADOS FINANCIEROS CON RESPECTO AL PLAN ESTRATÉGICO Y A LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES.**
-
- Duración de la Guía: 24H

2. PRESENTACION

Estimad@ aprendiz,

Partiendo de la misión del SENA de formación profesional integral para la incorporación y desarrollo de personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social y económico, los aprendices Sena deben tener en cuenta las necesidades empresariales y de servicios (mercados, administrativas, recursos, personal, inventarios, logística, innovación, etc.) para la búsqueda de soluciones directas e indirectas que faciliten los procesos de toma de decisión a través del análisis y razonamiento matemático.

En esta competencia usted como aprendiz podrá identificar las necesidades del sector empresarial o productivo de acuerdo con el contexto, características, tamaño y tipo de empresa proponiendo diferentes alternativas de solución frente a las situaciones que se presenten.

Cada eje temático es aplicable al Proyecto Formativo, el cual deberá desarrollarse en la medida que se vayan avanzando.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

Actividades de Reflexión inicial.

Antes de iniciar el desarrollo de la presente guía es importante conocer sus saberes previos, habilidades y destrezas que tiene en matemáticas.

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

De manera grupal o individual realizar una lista sobre las funciones de su perfil (técnico o tecnólogo) en el contexto empresarial, lo cual, les permitirá identificar la necesidad de las matemáticas en su ocupación profesional.

3.1 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

MATEMATICA FINANCIERA.

Estudia las variaciones cuantificables de dinero que produce el capital en el transcurso del tiempo. Rama de la matemática que estudia las operaciones financieras. Permite medir el impacto en las decisiones financieras como inversiones, financiamientos, etc. Y comparaciones económicas.

INVERSIÓN

Las inversiones son la asignación de recursos en los diferentes departamentos de una organización, con las cuales se logran los objetivos trazados en cada uno de ellos y que son evaluadas.

Una mala decisión conlleva a consecuencias negativas, impactando las estrategias de la empresa o el proyecto

a) Inversiones de renovación: se sustituyen los equipos obsoletos por nuevos que desarrollan la misma función ya sea por desgaste o averías.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

b) Inversiones de modernización: Se efectúan para mejorar la eficiencia operacional de una empresa (innovación). Fase productiva y comercialización de productos.

c) Inversiones de expansión: Incrementar el mercado potencial de la empresa, creando nuevos productos o nuevos mercados geográficos.

INTERES

$$I = F - P$$

INTERÉS VALOR FINAL ACUMULADO CANTIDAD ORIGINAL INVERTIDA

Ejemplo: Un inversionista invierte \$15.000.000 en la empresa de su hermano. Pasados 10 meses se tiene un acumulado de \$5.000.000. ¿Cuál será el valor de los intereses?

Datos:

$$P = \$15.000.000$$

$$F = \$20.000.000$$

$$I = ?$$

$$I = F - P$$

$$I = \$20.000.000 - \$15.000.000$$

$$I = \$5.000.000$$

DESCUENTO

$$D = V_n i n = V_n d n$$

Ejemplo: El descuento comercial simple al 7% anual durante 6 meses alcanza la suma de \$350.000. Calcular el valor efectivo y nominal de la operación.

seis (6) meses, equivalen a 0,5 años.

$$V_n = \frac{D}{dn} = \frac{350.000}{(0,07 * 0,5)} = \$10.000.000$$

valor nominal

$$V_T = V_n (1 - dn)$$

$$= 10.000.000 (1 - 0,07 * 0,5)$$

$$= \$9.650.000$$

valor efectivo



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

3.2 Actividades de transferencia del conocimiento.

Con ayuda de Excel realice:

Una persona invierte hoy la suma de \$ 100.000 en un CDT que paga el 7% cuatrimestral, se solicita mostrar la operación de capitalización durante dos años

Periodo	Cap. Inicial (P)	Interés	Monto (F)
0	100,000.0000		100,000.0000
1	100,000.0000	7,000.0000	107,000.0000
2	107,000.0000	7,490.0000	114,490.0000
3	114,490.0000	8,014.3000	122,504.3000
4	122,504.3000	8,575.3010	131,079.6010
5	131,079.6010	9,175.5721	140,255.1731
6	140,255.1731	9,817.8621	150,073.0352

Interés

$$I = Pin$$

Monto

$$F = P + I$$

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Comprensión y definición de proporcionalidad. Evidencias de desempeño: Propone y argumenta situaciones problemáticas propias cuales son los factores de perfil emprendedor para que un proyecto, idea, sea exitoso	<p>Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.</p> <p>Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productiva</p>	<p>Control de trabajo en cualquier modalidad: quiz, taller, exposición, evaluación escrita u oral, desarrollo de ejercicios.</p>



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

Evidencias de producto: Archivo de Excel con los cálculos pertinentes para los diferentes tipos de interés	Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar las alternativas de solución de una situación problemática.	
--	---	--

5. GLOSARIO DE TERMINOS

ADICIÓN: Operación matemática en la que se unen dos o más cantidades

DIVISIÓN: Es una operación matemática, la operación inversa de la multiplicación, que consiste en la partición o separación de elementos de un conjunto en subconjuntos de un número fijo de elementos

ECUACIÓN: Una ecuación es una declaración de que dos números o expresiones matemáticas son iguales

ESTADÍSTICA: Es la recopilación, organización e interpretación de datos.

GRAFICA: Es un dibujo, diagrama o presentación que se utiliza para dar información

INNOVACIÓN: Aplicación de nuevas técnicas o procesos productivos. Introducción de nuevos productos, procesos o servicios en el mercado que abran la posibilidad de producir los mismos bienes utilizando menores recursos, bienes nuevos o de mejor calidad, constituyendo un elemento importante para el crecimiento económico

MULTIPLICACIÓN. Es la adición de un número varias veces. Los términos de la multiplicación son: multiplicando, el número que se suma; multiplicador, el número de veces que se suma; producto, el resultado de la multiplicación.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

INFOGRAFÍA

Biblioteca virtual SENA Ingrese a la base de datos SENA. Puede acceder a colecciones de libros, revistas, artículos, índices bibliográficos, resúmenes y tesis en texto completo en inglés y español, que pueden ser consultadas desde la red del SENA. <http://biblioteca.sena.edu.co/> dar clic en bases de datos y puede acceder a: e-brary, Gale, Galé Cengage Learning, Océano para administración, Knovel, Océano universitas P&M, Proquest.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Nohora Lucia Urbano Bonilla	Instructor		Agosto 2021

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					



MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Instructora: NOHORA LUCIA URBANO BONILLA

MATEMÁTICAS FINANCIERAS



- * ¿Se justifica la realización del proyecto o la inversión?
- * ¿Se puede usar la actual infraestructura de producción para alcanzar el nuevo nivel de producción?
- * ¿El tiempo estipulado para la realización del proyecto es el adecuado?
- * ¿Es recomendable o favorable la inversión económica o socialmente?
- * ¿Cuál de las alternativas planteadas es la mejor para la organización o inversionistas?



MATEMÁTICAS FINANCIERAS

DEFINICIÓN

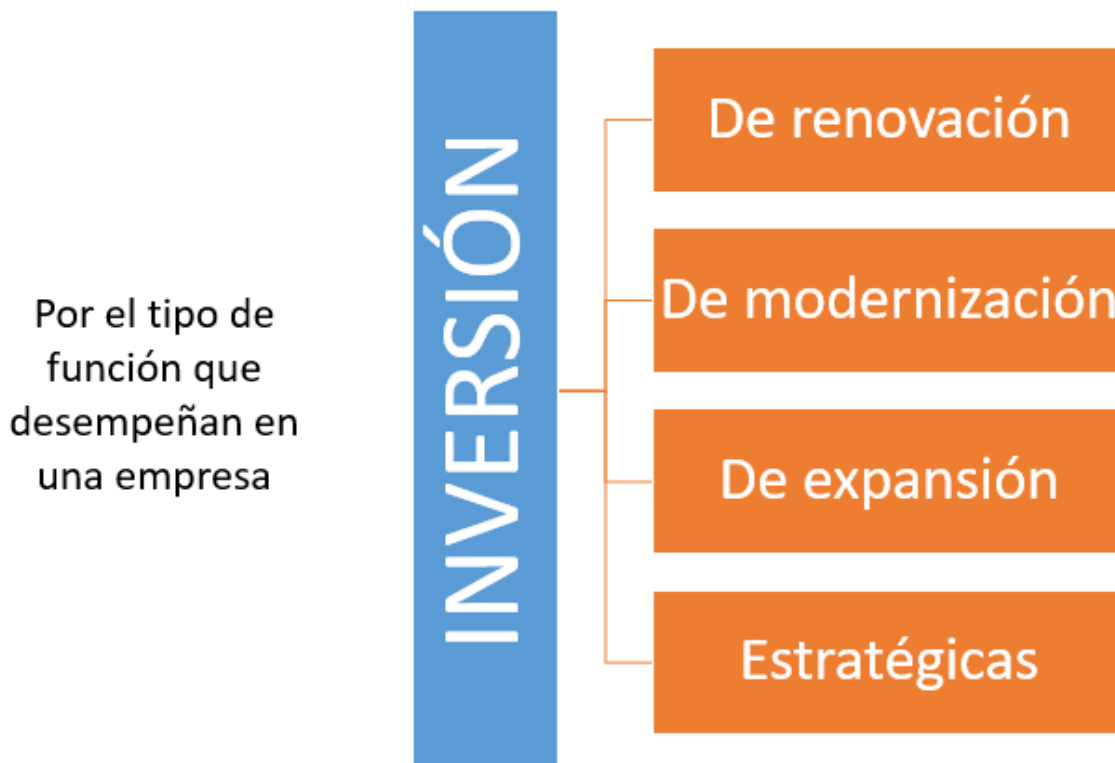
Estudia las variaciones cuantificables de dinero que produce el capital en el transcurso del tiempo.

Rama de la matemática que estudia las operaciones financieras.

Matemáticas aplicadas a las finanzas, conforman una serie de herramientas cuyo objetivo es determinar la evolución del valor del dinero en relación al tiempo.

Permite medir el impacto en las decisiones financieras como inversiones, financiamientos, etc. Y comparaciones económicas.

Se considera una base fundamental en los análisis de proyectos de inversión para la toma de decisiones.





GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

Por la
dependencia o
independencia
económica

INVERSIÓN

Mutuamente
excluyentes

Independientes

Complementarias

Por el sector de
la economía

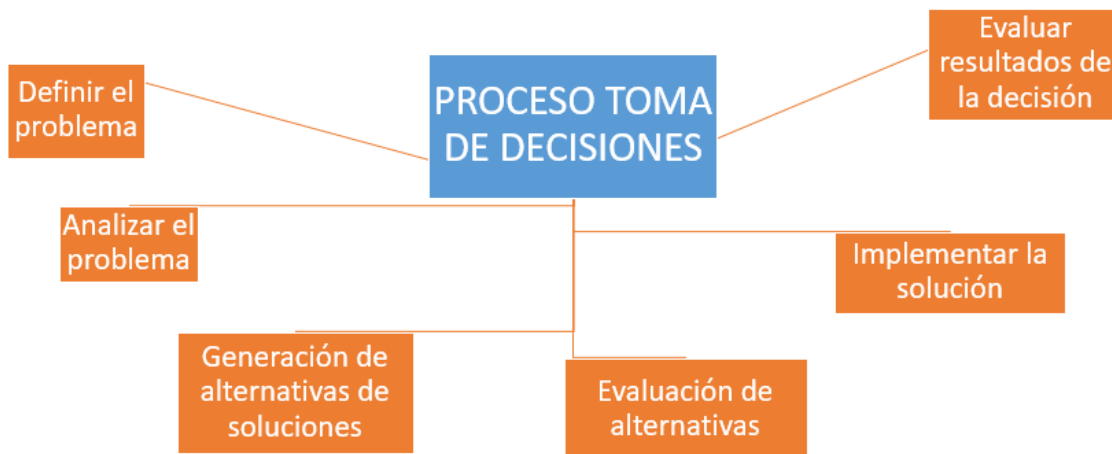
INVERSIÓN

En el sector
privado

En el sector
publico



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE





INTERÉS

RENTA QUE SE PAGA POR UTILIZAR DINERO PRESTADO



Rendimiento que se obtiene al invertir el dinero en forma productiva



Como costo de capital



Como rentabilidad o tasa de retorno

INTERÉS

$$\begin{array}{ccccc} & \swarrow & & \downarrow & \searrow \\ \mathbf{I} & = & \mathbf{F} & - & \mathbf{P} \\ \text{INTERÉS} & & \text{VALOR FINAL} & & \text{CANTIDAD ORIGINAL} \\ & & \text{ACUMULADO} & & \text{INVERTIDA} \end{array}$$

Ejemplo: Un inversionista invierte \$15.000.000 en la empresa de su hermano. Pasados 10 meses se tiene un acumulado de \$5.000.000. ¿Cual será el valor de los intereses?

Datos:

$$P = \$15.000.000$$

$$F = \$20.000.000$$

$$I = ?$$

$$I = F - P$$

$$I = \$20.000.000 - \$15.000.000$$

$$I = \$5.000.000$$



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

$$I = F - P$$

$$F = I + P$$

$$I - F = -P$$

$$-I + F = P$$

$$F - I = P$$

$$F = I + P$$

$$F - I = P$$

$$P = F - I$$

$$I + P = F$$

$$P = F - I$$

$$I = P i n$$

Diagram illustrating the components of the interest formula $I = P i n$:

- I is labeled INTERÉS.
- P is labeled CAPITAL INICIAL.
- i is labeled TASA INTERÉS.
- n is labeled TIEMPO.

TASA INTERÉS: mide el valor de los intereses en porcentaje para un período de tiempo determinado. Es el valor que se fija en la unidad de tiempo a cada cien unidades monetarias (\$100) que se invierten.

Ejemplo: **25% anual**, significa que por cada cien pesos que se inviertan o se prestan se generaran de intereses \$ 25 cada año

15% semestral, entonces por cada cien pesos se recibirán o se pagaran \$ 15 cada seis meses

9% trimestral se recibirán o se pagaran \$ 9 de manera trimestral

3% mensual, se recibirán o se pagaran \$ 3 cada mes



DESCUENTO

1. DESCUENTO COMERCIAL O BANCARIO: Es el que se aplica sobre el valor nominal del documento (F).

$$D = V_n i n = V_n d n$$

D = Descuento comercial o intereses cobrados anticipadamente (cantidad desconocida)

V_n = Valor que se encuentra escrito en el documento (**valor nominal**), sólo es exigible al vencimiento; si el documento gana intereses, el valor nominal será el monto o valor futuro.

d = Es el **tipo de interés** que se aplica para descontar un documento (tasa de descuento).

n = Es el número de **períodos** que aún le falta al documento para vencer, es decir, el tiempo que transcurre, entre la fecha de negociación (venta) y la fecha de vencimiento.

INTERES COMPUESTO

Es aquel en el cual el capital cambia al final de cada periodo, debido a que los intereses se adicionan al capital para formar un nuevo capital denominado **monto compuesto o valor futuro** y sobre este monto volver a calcular intereses, es decir, hay capitalización de los intereses.

INTERÉS = Monto compuesto – Capital original
COMPUESTO

$$I = P * i * n$$



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

COMPARACION ENTRE EL INTERES SIMPLE Y COMPUESTO

Suponga que se una persona invierte \$ 1.000 a un interés del 2.5% mensual durante 12 meses, al final de los cuales espera obtener el capital principal y los intereses obtenidos. Suponer que no existen retiros intermedios. Calcular la suma final recuperada.

Periodo	Capital Inicial o Presente		Intereses		Monto final o Futuro	
	Simple	Compuesto	Simple	Compuesto	Simple	Compuesto
1	1.000	1.000,00	25	25,00	1.025	1.025,00
2	1.000	1.025,00	25	25,63	1.050	1.050,63
3	1.000	1.050,63	25	26,27	1.075	1.076,90
4	1.000	1.076,90	25	26,92	1.100	1.103,82
5	1.000	1.103,82	25	27,59	1.125	1.131,41
6	1.000	1.131,41	25	28,29	1.150	1.159,70
7	1.000	1.159,70	25	28,99	1.175	1.188,69
8	1.000	1.188,69	25	29,72	1.200	1.218,41
9	1.000	1.218,41	25	30,46	1.225	1.248,87
10	1.000	1.248,87	25	31,22	1.250	1.280,09
11	1.000	1.280,09	25	32,00	1.275	1.312,09
12	1.000	1.312,09	25	32,80	1.300	1.344,89

PERIODO

El tiempo que transcurre entre un pago de interés y otro se simboliza por **n**,

m: número de periodos que hay en un año

(representa el número de veces que el interés se capitaliza durante un año), y se le denomina **frecuencia de conversión o frecuencia de capitalización**.

Capitalización intereses	Frecuencia conversión
Diaria	365
Semanal	52
Quincenal o Bimensual	24
Mensual	12
Bimestral	6
Trimestral	4
Cuatrimestral	3
Semestral	2
Anual	1

30% Anual capitalizable o convertible diariamente.
28% Liquidable o capitalizable semanalmente.
24% Capitalizable Quincenalmente.
36% Anual convertible mensualmente.
32% Anual liquidable bimestralmente.
40% Anual capitalizable Trimestralmente.
20% Anual compuesto cuatrimestralmente.
35% Anual convertible semestralmente.
18% Anual liquidable anualmente.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **GESTIÓN DOCUMENTAL**
- Código del Programa de Formación: 521213
- Código del Proyecto: 1114692
- Nombre del Proyecto: ORGANIZACIÓN DE HISTORIAS LABORALES EN UNA ENTIDAD PUBLICA O DESARROLLO CURRICULAR
- Fase del Proyecto:
- Actividad de Proyecto :
- Competencia: **PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS, ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL**
- Duración de la Guía: 18H

2. PRESENTACION

Estimad@ aprendiz,

Teniendo en cuenta que en la actualidad las entidades públicas y las empresas privadas, no han dado la importancia al proceso de transferencias documentales, es necesario que el aprendiz mediante el desarrollo de esta guía de aprendizaje, explore, analice, interprete y confronte la información recolectada a través del diagnóstico integral de archivos, haciendo uso de las herramientas tecnológicas, normativa archivística y normas técnicas, con el propósito de lograr un aprendizaje integral aplicado a la situación problema.

Se pretende, además, que el aprendiz a través del trabajo colaborativo, integre los conocimientos previos con los nuevos y logre la construcción de nuevo conocimiento integral del saber el hacer y el ser, que le permita desde la acción, exploración, debate la sistematización y las competencias transversales y clave, contribuir con la solución de una situación problémica, fortaleciendo el trabajo autónomo y estableciendo relación de conocimientos para generar juicios de valor, en el procesamiento de la información de manera significativa e investigativa.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

Actividades de Reflexión inicial.

Estimado aprendiz, con esta guía usted inicia el desarrollo de la fase de análisis del proyecto formativo titulado “Estructuración de un programa de transferencias documentales primarias y secundarias en las entidades públicas y empresas privadas”, para ello usted inicia con el desarrollo de las competencias y resultados necesarios para abordar la primera etapa de su formación.

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

A partir de las lecturas recomendadas y de las experiencias previas de los aprendices, identificar los conocimientos que le permitan la construcción y aplicación de herramientas físicas y digitales para evidenciar el estado actual de las transferencias documentales en la organización.

Razonamiento cuantitativo

Se solicita que cada aprendiz de ejemplos sobre metro lineal, área y volumen continuando con una serie de preguntas dirigidas por el instructor, identificando y aclarando la asociación de los conceptos con los ejemplos dados por los aprendices en el ambiente de aprendizaje.

3.1 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

NORMA 55029 – MEDICION DE ARCHIVOS

La presente norma contempla métodos para la medición de archivos con documentación que se encuentre en soporte papel, preferiblemente de tamaño carta u oficio.

La metodología empleada en la elaboración de la norma consistió en pruebas de campo en varios archivos, se analizaron los resultados obtenidos y a partir de ahí, se establecieron promedios y formulas según el caso. También se tuvo en cuenta



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

la información de fabricantes de papel, estantería y unidades de conservación y los datos suministrados por empresas de archivos.

Esta norma es una herramienta que apoya el desarrollo de tareas, estudios y programas encaminados a optimizar espacios y racionalizar costos y está orientada a definir aspectos que faciliten la medición de archivos con base en las diferentes formas volumétricas y características de los mismos, obteniéndose entre otros, los siguientes beneficios: facilitar la labor de planificación de tareas archivísticas como la organización, conservación, descripción, restauración, microfilmación, digitalización, etc.

Diseñar y proyectar áreas de depósitos para archivos, teniendo en cuenta el volumen actual de documentos, peso, tipo de estantería y crecimiento.

MEDICIÓN POR FOLIOS

Cuantifica un archivo en términos número de folios. Para efectos de esta medición de archivos no se debe utilizar el término documento, en tanto que archivísticamente, este puede estar conformado por uno o más folios.

Es la medida más exacta, pero también la más dispendiosa de realizar, en especial cuando el archivo por medir posee una cantidad grande de folios (1 millón o más); sin embargo, las otras formas de medición también están orientadas a buscar una aproximación del tamaño de un archivo en términos de folios.

MEDICIÓN EN METROS LINEALES

Es la más aceptada archivísticamente debido a su precisión y facilidad para obtenerla. Se mide con la documentación puesta de canto o filo.

La cantidad de folios que contiene cada metro lineal varía de acuerdo con el gramaje del papel. En el Anexo B de esta norma se relacionan algunos gramajes de los más comunes con la cantidad promedio de folios por metro. Si el archivo por medir contiene soportes con un gramaje diferente a los contemplados en el Anexo B, se debe realizar un conteo folio a folio hasta dar la medida de un metro lineal y así establecer un promedio más real.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

Otro elemento importante por tener en cuenta es el tipo de unidad de conservación en que está almacenada la documentación: AZ, cajas de archivo, legajos empastados, carpetas, etc., ya que cada una de estas tienen volumen diferente y ocupan mayor espacio.

Una vez determinado el número de metros lineales y obtenido el promedio de folios por metro lineal, solo resta multiplicar las dos cifras para obtener un total aproximado de hojas que componen el archivo.

La medición en metros lineales da una idea del tamaño de un archivo sin necesidad de trasladarlo a folios.

$$Q = \# \text{ metros} \times \text{PFM}$$

Donde:

Q	=	cantidad de folios
# metros	=	número de metros lineales
PFM	=	promedio de folios por metro lineal

MEDICIÓN EN METROS CÚBICOS

Es el espacio físico tridimensional ocupado por una documentación. Resulta ideal para medir archivos que se encuentran ubicados en el piso, en costales o cajas de cartón.

Al igual que en el caso de los metros lineales, es importante determinar el promedio de folios por metro cúbico (PFM³) teniendo en cuenta las variables de gramaje del papel y unidad de conservación.

Para esta medición se debe observar la forma volumétrica del archivo y aplicar la fórmula correspondiente. En el Anexo B se establecen algunos PFM³ comunes y el Anexo A presenta fórmulas para cálculos de espacio físico de acuerdo con su forma.

PROYECCION DE AREAS DE DEPOSITO EN METROS CUADRADOS

Este tipo de medición permite calcular el espacio físico en metros cuadrados que ocupará una documentación ubicada en estantería incluidas las áreas de circulación del depósito. Para obtener un dato aproximado es indispensable tener en cuenta variables importantes como el espacio entre estantería, número de bandejas por estante y tipo de unidad de conservación. Es útil cuando lo que se desea es calcular áreas necesarias para almacenar documentación con base en una proyección de crecimiento de un archivo.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

$$V = \frac{\pi \times 1,7 (2,2^2 + 0,5^2 + 2,2 \times 0,5)}{3}$$

$$V = 16 \text{ m}^3$$

$$Q = \# \text{ metros} \times \text{PFM}$$

Donde:

Q = cantidad de folios

metros = 48 m

PFM = 9000 (Cifra tomada de la tabla de equivalencias del Anexo B teniendo en cuenta el gramaje del papel y el tipo de unidad de conservación)

Resulta $Q = 48 \times 9\,000 = 432.000$ folios

Para la documentación en el piso se aplica la fórmula de volumen obtenida del Anexo A con las mediciones obtenidas en el sitio del archivo, así.

Con esta medida se calcula el numero de folios así:

$$Q = \# \text{ metros cúbicos} \times \text{PFM}^3$$

Donde:

Q = cantidad de folios

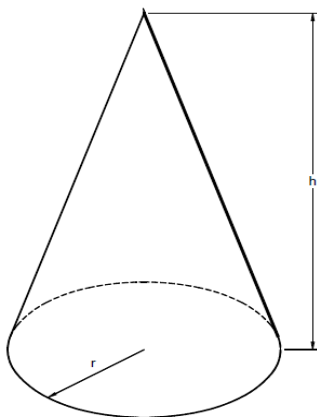
m³ = 16 metros cúbicos

PFM³ = 126.000 (Cifra tomada de la tabla de equivalencias del Anexo B teniendo en cuenta el gramaje del papel y el tipo de unidad de conservación).

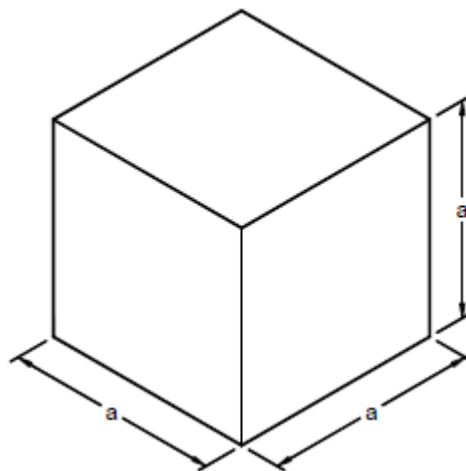


GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

$$V = 1/3 \pi r^2 h$$



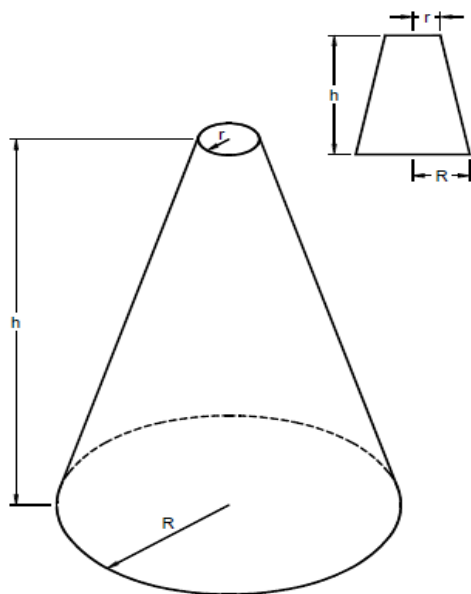
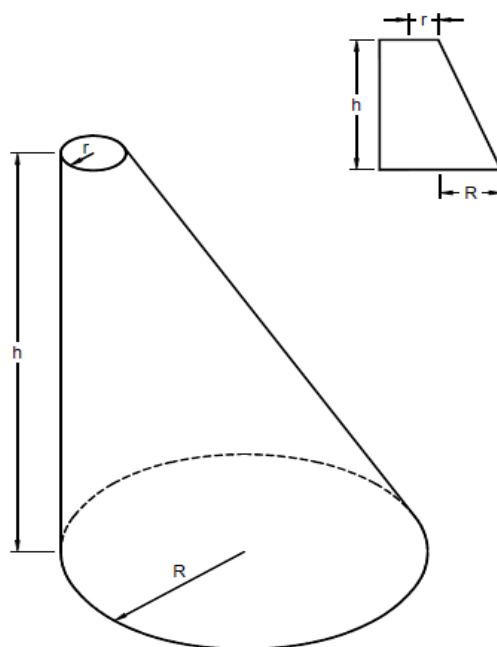
$$V = a^3$$



$$V = \frac{\pi h (R^2 + r^2 + Rr)}{3}$$

V : volumen
H : altura
A : arista
π : 3.1416
R : radio mayor en el caso del cono truncado
r : radio

$$V = \frac{\pi h (R^2 + r^2 + Rr)}{3}$$





**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

3.3 Actividades de transferencia del conocimiento.

1. Si el radio de una rueda mide 18 cm, su equivalente en metros es?
2. Luis tiene una altura de 165 cm, ¿Cuál es su altura en metros?
3. Una caja tiene 0,52 m de largo. ¿Cuál es la medida en centímetros?
4. El largo de una hoja de papel mide 0,33 m, ¿Cuál será su largo en cm?
5. Una habitación mide 356 cm de ancho, su valor en metros será?
6. Realizar 5 ejercicios donde se aplique la conversión de unidades de cm a metros y viceversa

1. Si en un estante de 90 cm se tienen carpetas cuya documentación tiene un gramaje de 60 g/m². Calcular la cantidad de folios en carpetas que se encuentran en dicha estantería.
2. Se tienen 5 cajas de archivos con documentación cuyo gramaje es de 35 g/m². Determinar el número de folios totales que se tienen si cada caja mide 27 cm.
3. Cuántos metros lineales ocuparan 56.700 folios de 75 g/m² de gramaje almacenados en legajos.
4. Si una documentación de papel manual organizada en cajas ocupa 43 metros lineales. ¿Cuántos folios se tendrán?
5. De qué tipo de gramaje se estaría hablando si se tienen 67.380 folios en carpetas y estos ocupan 6 metros lineales?
6. Realizar 5 ejercicios donde se aplique una medición lineal teniendo en cuenta el promedio de folios por metro lineal (tablas), tipo de papel, unidad de conservación.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<p>Evidencias de Conocimiento: Comprensión y definición de proporcionalidad.</p> <p>Evidencias de desempeño: Propone y argumenta situaciones problemáticas propias cuales son los factores de perfil emprendedor para que un proyecto, idea, sea exitoso</p>	<p>Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.</p> <p>Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productiva</p>	<p>Control de trabajo en cualquier modalidad: quiz, taller, exposición, evaluación escrita u oral, desarrollo de ejercicios.</p>
<p>Evidencias de producto: Archivo en Word con la solución de los talleres propuestos</p>	<p>Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar las alternativas de solución de una situación problemática.</p>	

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Archivo: conjunto de documentos, sea cual fuere su fecha, su forma y soporte material, acumulados en un proceso natural por una persona o institución pública o privada, en el transcurso de su gestión, conservados respetando aquel orden para servir como testimonio e información a la persona o institución que los produce y a los ciudadanos, o como fuentes de la historia.

Canto o filo: corte, arista o borde de la documentación.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

Depósito de archivo: espacio destinado a la conservación de los documentos de una institución archivística. Debe reunir las condiciones medio-ambientales, dotación, mantenimiento para el adecuado almacenamiento documental.

Documento: información registrada, cualquiera que sea su forma o el medio utilizado. Para el caso del soporte en papel, un documento puede estar conformado por uno o más folios.

Documento de archivo: registro de información producida o recibida por una persona o entidad en razón de sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal o legal, o valor científico, económico, histórico o cultural y debe ser objeto de conservación.

Entrepaño o bandeja: cada una de las láminas horizontales de que consta interiormente un anaquel o estantería para archivo.

Estantería para archivo: mueble metálico con anaqueles y entrepaños o bandejas para colocar documentos en sus respectivas unidades de conservación.

Folio: hoja de libro, de cuaderno, o de expediente, al que corresponden dos páginas.

Gramaje de papel: peso en gramos por unidad de área (Un metro cuadrado). Los más empleados son los de 35 g, 60 g, 75 g.

Medición lineal: estimación comparativa de la longitud ocupada por la documentación ubicada de filo o canto.

Soporte documental: material físico sobre el cual se registra una información.

Unidad de conservación: cuerpo que contiene en forma adecuada una unidad archivística. Pueden ser unidades de conservación entre otras, una caja, un libro o un tomo.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

INFOGRAFÍA

Biblioteca virtual SENA Ingrese a la base de datos SENA. Puede acceder a colecciones de libros, revistas, artículos, índices bibliográficos, resúmenes y tesis en texto completo en inglés y español, que pueden ser consultadas desde la red del SENA. <http://biblioteca.sena.edu.co/> dar clic en bases de datos y puede acceder a: e-brary, Gale, Galé Cengage Learning, Océano para administración, Knovel, Océano universitas P&M, Proquest.



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Nohora Lucia Urbano Bonilla	Instructor		Agosto 2021

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					



MATERIAL DE APOYO

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 5029



Instructora: NOHORA LUCÍA URBANO BONILLA



1. MEDICIÓN POR FOLIOS

- *Cuantifica un archivo en términos número de folios.*
- *Es la medida más exacta, pero también la más dispendiosa de realizar, en especial cuando el archivo por medir posee una cantidad grande de folios (1 millón o más)*



No utilizar el termino “Documento” ya que archivísticamente, este puede estar conformado por uno o mas folios

2. MEDICIÓN EN METROS LINEALES

- Se mide con la documentación puesta de canto o filo.
- La cantidad de folios que contiene cada metro lineal varía de acuerdo con el gramaje del papel.
- Una vez determinado el número de metros lineales y obtenido el promedio de folios por metro lineal, solo resta multiplicar las dos cifras para obtener un total aproximado de hojas que componen el archivo.
- La medición en metros lineales da una idea del tamaño de un archivo sin necesidad de trasladarlo a folios.

MEDICIÓN EN METROS LINEALES





Conversión de centímetros a metros

1 *metro* $\Longrightarrow$ 100 centímetros
tiene

$$150 \cancel{\text{cm}} * \left(\frac{1 \text{ m}}{100 \cancel{\text{cm}}} \right) = 1.5 \text{ m}$$

1 m ----- 100 cm
X ----- 50 cm luego:

$$X = 50 \text{ cm} \times 1 \text{ m} / 100 \text{ cm}$$

$$X = 0,5 \text{ metro}$$

$$X = 0,5 \text{ m}$$

$$Q = \# \text{ metros} * PFM$$

↓
Cantidad
de folios

↓
Número
de metros
lineales

↓
Promedio de
folios por
metro lineal





GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
INTEGRAL PROCEDIMIENTO
DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

Si se tienen 8 estantes de 90 cm de longitud de la base y de 6 entrepaños, calcular la medida total lineal del archivo

$$\begin{array}{rcl} 90 \text{ cm} & \rightarrow & \text{Longitud de la base} \\ \times 6 & \rightarrow & \text{Numero de entrepaños} \\ \hline 540 \text{ cm} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 540 \text{ cm} & \rightarrow & \text{Resultado operación anterior} \\ \times 8 & \rightarrow & \text{Numero de estantes} \\ \hline 4320 \text{ cm} & & \end{array}$$



$$4.320 / 100 = 43,2 \text{ ML}$$

3. MEDICIÓN EN METROS CÚBICOS

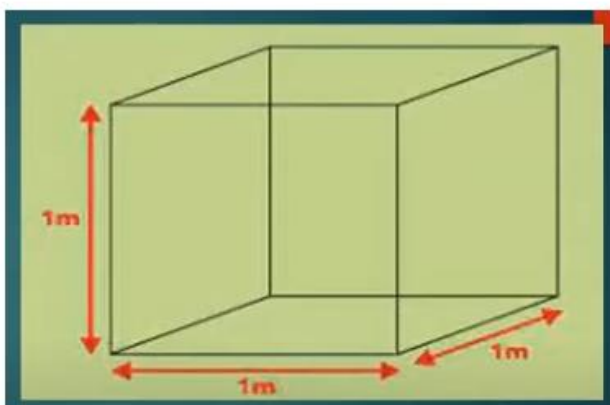
MEDICIÓN EN METROS CÚBICOS



- Es el espacio físico tridimensional ocupado por una documentación.
- Ideal para medir archivos que se encuentran ubicados en el piso, en costales o cajas de cartón.
- Se determina el promedio de folios por metro cúbico (PFM3) teniendo en cuenta las variables de gramaje del papel y unidad de conservación.
- Para esta medición se debe observar la forma volumétrica del archivo y aplicar la fórmula correspondiente.

3. MEDICIÓN EN METROS CÚBICOS

$$1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$$



$$Q = \# \text{ metros cúbicos} * PFM^3$$

↓
 Cantidad
 de folios

↓
 Número de
 metros cúbicos

↓
 Promedio de
 folios por
 metro cúbico

Tipo de papel	Unidad de conservación	PFM	PFM ³
Documentación con fechas entre 1 550 a 1 900	Legajo	7 000	98 000
	Carpeta	6 800	95 200

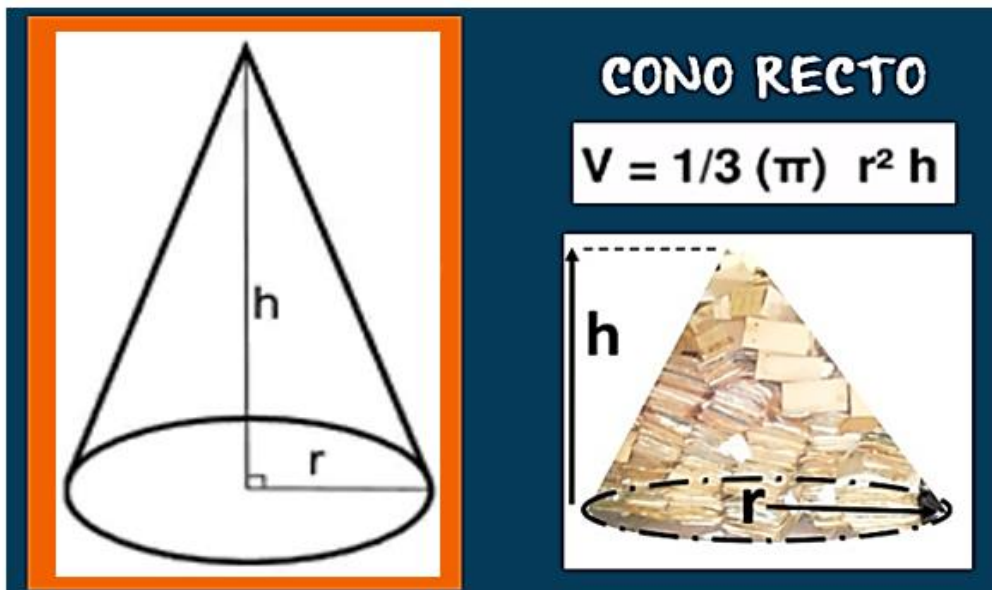
4. PROYECCIÓN DE ÁREAS DE DEPÓSITO EN METROS CUADRADOS



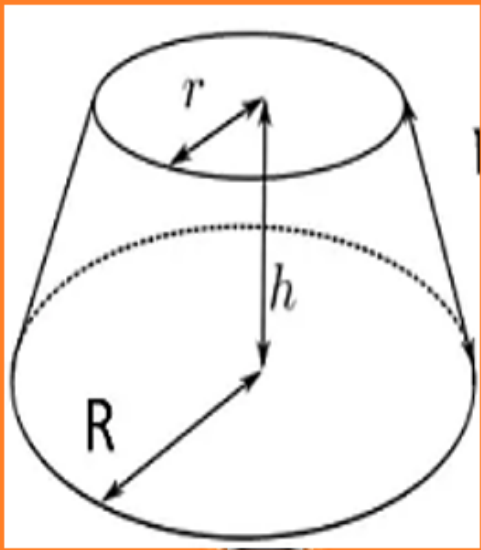
Este tipo de medición permite calcular el espacio físico en metros cuadrados que ocupará una documentación ubicada en estantería incluidas las áreas de circulación del depósito.

No se tiene en cuenta las áreas destinadas a zonas de trabajo o de tipo administrativo

CONO RECTO



CONO TRUNCADO



CONO RECTO TRUNCADO

$$V = \frac{\pi h (R^2 + r^2 + Rr)}{3}$$

V	:	volumen
H	:	altura
A	:	arista
Π	:	3.1416
R	:	radio mayor
r	:	radio

CONO TRUNCADO



$$V = \frac{\pi h (R^2 + r^2 + Rr)}{3}$$



MEDICIÓN POR PESO

MEDICIÓN POR PESO

Se toma la medida en kg y se divide entre 1000 para pasar a toneladas.



1 tonelada



1000 kg

El resultado se multiplica por 29.7619 (Utilizando la tabla de conversión) para obtener el dato en metros lineales