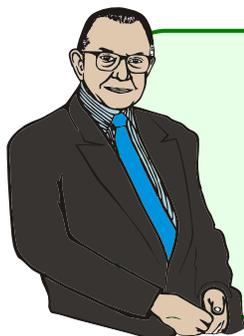


TIPOS DE INFORMACIÓN Y FORMAS DE PRESENTACIÓN



Como dirigentes y miembros activos de una organización como la Cooperativa, requerimos de este insumo vital conocido como información. La información es un producto o insumo que proporciona significado o sentido a diversos aspectos de nuestra vida y que tiene la capacidad de organizar, mediante códigos y conjuntos de datos, modelos de pensamiento. La información, por lo tanto, contribuye de manera esencial al procesamiento y generación del conocimiento humano.



En sentido general, la información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado sistema o fenómeno.

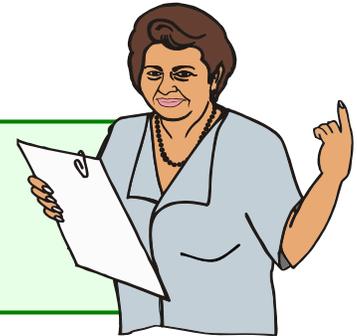


En nuestro rol como dirigentes, cuando tenemos que resolver un determinado problema o tenemos que tomar una decisión, empleamos diversas fuentes de información y construimos lo que en general se denomina conocimiento o información organizada, que nos permite la toma de decisiones apropiadas.

La importancia de la información trasciende las fronteras de nuestra empresa Cooperativa y tiene un impacto real en todos los escenarios en los que como seres sociales, nos movemos.

Recordemos cómo los datos se perciben mediante los sentidos; éstos los integran y generan la información necesaria para producir el conocimiento, que es el que finalmente permite tomar decisiones y realizar las acciones cotidianas que aseguran la existencia social.

La sabiduría consiste en juzgar correctamente cuándo, cómo, dónde y con qué objetivo emplear el conocimiento adquirido.



El ser humano ha logrado simbolizar los datos en forma representativa, para posibilitar la información y el conocimiento de algo concreto, creando cada día novedosas formas de almacenar y utilizar el conocimiento representado.

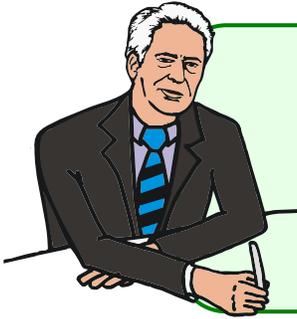
Existe una relación indisoluble entre los datos, la información, el conocimiento, el pensamiento y el lenguaje, por lo que una mejor comprensión de los conceptos sobre información, redundará en un aumento del conocimiento, ampliando así las posibilidades del pensamiento humano y por ende, del rol directivo.

OBJETIVOS DE LA INFORMACIÓN

Se considera que la generación y/o obtención de información persigue estos objetivos:

- Aumentar el conocimiento.
- Proporcionar, a quien toma decisiones, la materia prima fundamental para el desarrollo de soluciones efectivas.

- Proporcionar una serie de reglas de evaluación y reglas de decisión, para fines de control.



En relación con el primer punto, la información como vía para llegar al conocimiento, ésta debe ser elaborada para hacerla utilizable o disponible. Este proceso empírico se llama “documentación” y tiene métodos y herramientas propias.

La cantidad de información y el conocimiento desarrollado aparentemente es enorme y tiene una metodología de recuperación muy amplia, por lo que el modelo sistémico de recuperación debe maximizar la búsqueda, para asegurar una captura lo más completa posible, dentro del entorno de este sistema complejo.

La información como tal no tiene funciones específicas, pues éstas son propias del funcionamiento de algo y de quien emplea y maneja la información. Pero también es imposible que la información por sí misma dote al individuo de más conocimiento, pues es él quien valora lo significativo de la información, la organiza y la convierte en conocimiento.

TIPOS DE INFORMACIÓN

Un criterio que define el tipo de información y su forma de presentación se deriva del sistema de clasificación que se aplique. La clasificación de la información es aquel proceso por el que se caracteriza a los diferentes tipos y estructuras de la información, para que las organizaciones y sus miembros puedan extraer valor de ella.



La clasificación de la información consiste en saber con qué información se cuenta, cómo tratarla, de cuál deshacerse, dónde guardarla y cómo recuperarla de nuevo, para hacerla útil a la organización y en especial, a sus dirigentes.

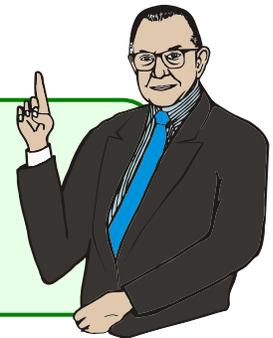
Se podrían hacer varias clasificaciones de la información, acorde con este criterio, requiriéndose en primer lugar hacer una clara diferenciación a nivel de una empresa entre información de naturaleza **pública o general y privada; interna y externa; primaria y secundaria.**

- **Información pública o general:** Es la información a la que puede acceder cualquier persona, por poco que se lo proponga. Todos los integrantes de una Empresa Cooperativa, por ejemplo, deben estar al corriente sobre la información de la normatividad y por ello tienen acceso a los datos y contenidos necesarios.
- **Información privada:** Es la información que no puede ir más allá de las personas o entes que deban manejarla, por ejemplo, datos concretos sobre la contabilidad, nuevas ideas en fase de definición, negociaciones en marcha, datos internos de clientes, etc.

- **Información interna:** Es la generada o transformada por la empresa.
- **Información externa:** Es la generada y adquirida del medio externo de la empresa.
- **Información primaria:** Son los datos originales (brutos o capturados) que generan las empresas, sin que hayan sido sometidos a algún proceso o transformación.
- **Información secundaria:** Está transformada a partir de datos brutos de cualquier otro tipo de información.



La información interna es la que más nos interesa para el caso empresarial, puesto que constituye la base de un correcto proceso de toma de decisiones.



Las personas que acceden a este tipo de información, entre quienes los dirigentes cooperativos nos incluimos, tienen un alto grado de confianza y de responsabilidad.

¿QUÉ ES UN DOCUMENTO?

Los diferentes tipos de información son presentados en el mundo empresarial a través de documentos. Estos son los reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, estadísticas o bien, cualquier otro tipo de registro. Los documentos podrán estar en cualquier medio, en forma escrita, impresa, sonora, visual, electrónica o informática.

¿CÓMO SE CLASIFICA LA INFORMACIÓN?

Las organizaciones definen un criterio y aplican los procedimientos establecidos, para clasificar la información. Estos procedimientos se definen de acuerdo a atributos o propiedades comunes de la misma. Por tanto, definir un criterio de clasificación es elegir los atributos que van a agrupar los contenidos de información y la forma cómo se van a organizar los mismos. Por ejemplo, como los presentados en la tabla de “Insumos y productos de la información utilizados por la Dirigencia de Coomeva” (documento “Estructura Organizacional y Flujo de Información”).

La gestión de un dirigente cooperativo exige un manejo apropiado de la información y comprender cómo se clasifica es fundamental si buscamos hacer un uso óptimo y apropiado de ella. Por ello, ¡la información es para un dirigente, su insumo estrella!

Sistemas de clasificación de la información

Algunos sistemas generales de clasificación que definen categorías o clases de información son, entre otros, los siguientes:

- **Sistemas de clasificación exacta:** Estos sistemas agrupan los contenidos de información en categorías bien definidas y diferenciadas por elementos conocidos. Son útiles cuando el usuario va a realizar una búsqueda según dichos elementos. Por ejemplo, cuando se busca un número de teléfono en una guía telefónica, es con base en el nombre de la persona; cuando se busca una definición en un diccionario, es con base en su orden alfabético; cuando se buscan las tareas que se tienen programadas en la agenda de reuniones, se hace con base en la fecha.

De acuerdo a lo anterior estos sistemas de información pueden generar las siguientes clases o categorías:

- **Clases por orden alfabético:** la información es organizada por orden alfabético según algún atributo (nombre, título, formato, etc.).
 - **Clases por orden cronológico:** la información es organizada por fechas; es muy útil, para clasificar información de constante actualización.
 - **Clases por ubicación geográfica:** la información es organizada atendiendo a la zona geográfica a la que pertenecen; por ejemplo, por departamentos, zonas, ciudades, etc.
-
- **Sistemas de clasificación ambigua:** Los sistemas de clasificación ambigua organizan los contenidos de información en categorías que no están definidas en forma exacta y precisa. Es el tipo de sistema de clasificación más común en sitios Web. La subjetividad de este sistema de clasificación puede, en algunas ocasiones, producir alguna desorientación al usuario. También, la propia ambigüedad del lenguaje natural puede constituir una dificultad para el usuario en el proceso de búsqueda o exploración. En estos casos es necesario ofrecer

al usuario una forma expedita de acceder a los contenidos de información, a través de opciones o enlaces a priori. El usuario, explorando estas opciones, podrá intuir dónde encontrar aquellos contenidos de su interés.

De acuerdo a lo anterior estos sistemas de información pueden generar las siguientes clases o categorías:

- **Clases por tipo de temática:** la información es organizada en función de la temática de los contenidos de la misma; por ejemplo, por clientes, productos, insumos, etc.
- **Clases según el tipo de tareas:** la información es organizada en función de las posibles tareas que puede realizar el usuario de la misma; por ejemplo, según las tareas de la supervisión o de la elaboración del presupuesto.
- **Clases según el tipo de audiencia:** la información es organizada según el tipo de audiencia o de usuarios, los cuales pueden tener intereses y necesidades diferentes; por ejemplo, asociados, dirigentes, empleados, etc.

Sistemas de clasificación según su posibilidad de acceso



Alguna de la información que se maneja cotidianamente en los procesos empresariales o institucionales, puede ser accedida por varias personas o entes de la empresa o por el público en general. Es la organización misma, en cabeza de quienes organizan y clasifican la información, quien determina estas diferencias.

De acuerdo a lo anterior, estos sistemas de información pueden generar las siguientes clases o categorías:

- **Información general o pública**

Aquella que es de uso general, no clasificada como reservada.

- **Información reservada**

Es aquella información que tiene restricciones para su acceso cuando su difusión abierta podría:

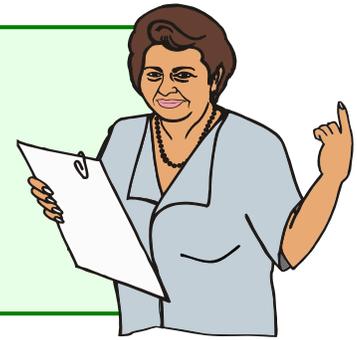
- ✓ Comprometer la seguridad de la empresa o de sus miembros y socios.
- ✓ Dañar la estabilidad financiera o económica de la empresa.
- ✓ Poner en riesgo la vida, la seguridad o la salud de cualquier persona.
- ✓ Cualquier otro factor que pudiera tener un efecto perjudicial para la empresa o las personas.

- **Información confidencial**

Es aquella información que también tiene restricciones para su acceso, ya que es suministrada por los usuarios con este carácter; por ejemplo, los datos personales entregados por los asociados a la cooperativa en el momento de su ingreso y que requiere de su consentimiento para su difusión, distribución o comercialización.

No se considera información confidencial la que se halle en los registros públicos o en fuentes de acceso público de la empresa.

Analizando esta clasificación, vemos cómo los dirigentes cooperativos accedemos y manejamos en nuestro día a día, información de los 3 tipos: general o pública, reservada y confidencial. Hacerlo con responsabilidad es nuestro compromiso!



FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las empresas cuentan ahora con diversas formas de presentar la información, con el fin de acceder a los datos o información de la manera más eficaz y realizar una toma de decisión más efectiva. El objetivo será siempre reunir la información correspondiente y presentarla de una forma clara y concisa.

Entre estos posibles tipos de presentación se incluyen la:

- Textual
- Numérica y gráfica
- Audiovisual

Información textual

Como su nombre lo indica, esta información se presenta en forma de texto, pudiendo contener a su vez información numérica y gráfica. Ejemplos de este tipo de documento son los libros, los periódicos, las revistas y los informes en general.

Información numérica y gráfica

Como su nombre lo indica este tipo de información se presenta a través de datos numéricos, los cuales hacen sentido en la medida que se relacionan con aspectos reales y concretos.

El valor de la información numérica está en el significado e interpretación que nos proporcionan los datos numéricos como tales.

Como dirigentes siempre estaremos manejando al interior de nuestro rol, datos e información numérica.



Algunos aspectos importantes para el manejo de la información numérica son los relacionados con:

- ✓ Saber interpretar lo que dicen los datos numéricos y su presentación, para que su significado y contenido sea claro y transparente.
- ✓ Saber elegir qué datos numéricos se necesitan para informar y cómo ha de ser su presentación.
- ✓ Saber reconocer qué datos numéricos son importantes y cuándo revelan algo significativo, al igual que la forma como hace evidente esa revelación.
- ✓ Saber explicar cómo son los procesos que representan los datos numéricos y cómo se presentan.

La Estadística es la disciplina que desarrolla conceptos y métodos de la información numérica.

Presentación de la información numérica en forma tabular

Un tipo de clasificación de la información numérica depende de si se tienen en cuenta las fechas o el tiempo en que se registran los datos, de esta manera se tienen:

- ✓ Series cronológicas: se denomina así al tipo de información que tiene en cuenta, para los análisis y su presentación, las fechas o el tiempo en que se registran los datos.
- ✓ Información atemporal: se denomina así al tipo de información que no tiene en cuenta las fechas o el tiempo en que se registran los datos individuales.

• **Series cronológicas:** información relacionada con el tiempo

Los datos que cambian a través del tiempo, se pueden organizar en tablas y presentarse en forma gráfica.

Por ejemplo, el cambio anual en el número de asociados, afiliados o usuarios de algunas de las empresas de Coomeva, a través del período de tiempo comprendido entre los años 2003 y 2008. La presentación tabular de este ejemplo es como la que se presenta a continuación:

Distribución del número de asociados, afiliados y usuarios de Coomeva Cooperativa, Coomeva EPS y Coomeva Medicina Prepagada. Período 2003 - 2008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Año	EMPRESA								
	Coomeva # asociados	Incremento anual	Incremento porcentual anual	Coomeva EPS # afiliados	Incremento anual	Incremento porcentual anual	Coomeva Medicina Prepagada # usuarios	Incremento anual	Incremento porcentual anual
2003	171.261			1.789.023			197.349		
		2.358	1,4%		276.000	15,4%		3.757	1,9%
2004	173.619			2.065.023			201.106		
		-4.242	-2,4%		325.120	15,7%		56.242	28,0%
2005	169.377			2.390.143			257.348		
		9.667	5,7%		233.932	9,8%		3.432	1,3%
2006	179.044			2.624.075			260.780		
		11.899	6,6%		105.283	4,0%		12.702	4,9%
2007	190.943			2.729.358			273.482		
		9.929	5,2%		42.847	1,6%		-139	-0,1%
2008	200.872			2.772.205			273.343		

Fuente: Coomeva. Información presentada en la visita de seguimiento de la Certificación en la norma ISO 90001.2000 de Coomeva Cooperativa. Feb 12/2009

La primera columna de la tabla anterior, "Año", se refiere al dato de la fecha, que puede ser año, mes, día.

Las columnas 2, 5 y 8, "# asociados de Coomeva, # afiliados a Coomeva EPS y # usuarios de Coomeva Medicina Prepagada", se refieren a la característica temporal que evoluciona, desde el año 2003 hasta el año 2008. Por ejemplo, se observa que para el año 2005 se tenían 169.377 asociados a Coomeva, dato que aumentó a 200.872 asociados para el año 2008.

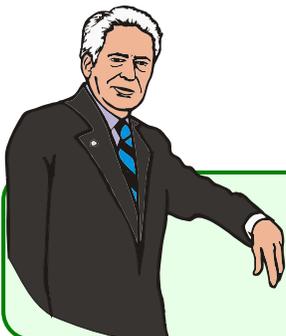
Las columnas 3, 6 y 9, "Incremento", se refieren a la diferencia entre los datos observados de dos años contiguos, es decir, los cambios del "# asociados de Coomeva, # afiliados a Coomeva EPS y # usuarios de Coomeva Medicina Prepagada" de un año a otro. Por ejemplo, en el año 2007 se tuvieron 11.899 asociados a Coomeva más que en el año 2006; en el año 2008 se tuvieron 139 usuarios de Coomeva Medicina Prepagada menos que en el año 2007.

Las columnas 4, 7 y 10, "Incremento porcentual", también se refieren a la diferencia entre los datos observados de dos años contiguos, pero en forma de porcentaje con respecto al año anterior. Por ejemplo, en el año 2007 se presentó un incremento del 6,6% en el número de asociados a Coomeva con relación al número de asociados en el año 2006.

Se calcula así:
$$\frac{\text{incremento anual (2006 al 2007)}}{\text{número de asociados 2006}} = \frac{11.899}{179.044} \times 100 = 6,6\%$$

De manera similar se interpreta que en el año 2008 se presentó una disminución del 0,1% del número de usuarios de Coomeva Medicina Prepagada con relación al número de usuarios en el año 2007; su cálculo es de manera análoga al realizado anteriormente.

Las tablas se pueden representar gráficamente; son como fotografías de las mismas. Permiten una visualización global de la tabla.



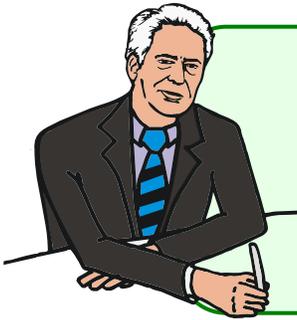
Los gráficos son muy útiles para ilustrar la información numérica o presentar aquella información que puede ser complicada de entender a través del puro texto.

Cuando el objetivo es presentar una explicación del contenido de la información, los gráficos permiten que algunos asuntos de relativa complejidad, puedan ser comprendidos de manera rápida y sencilla.

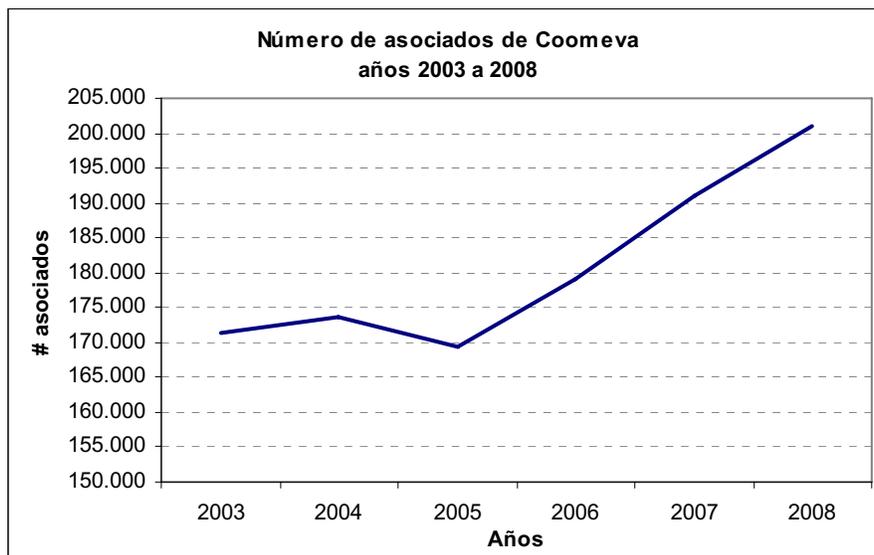
Los gráficos presentan mayor variedad y agilidad y pueden ser adecuadamente combinados con textos y fotografías, para maximizar la comprensión de lo que se está informando.

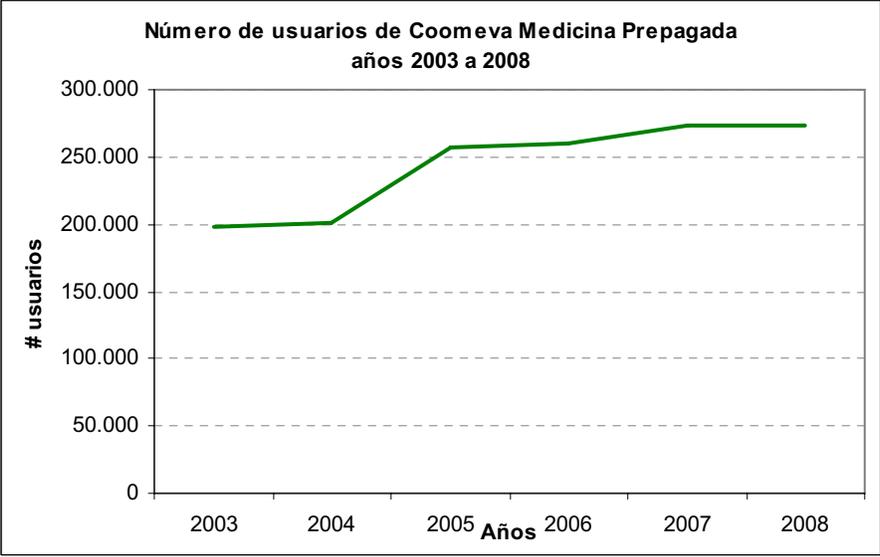
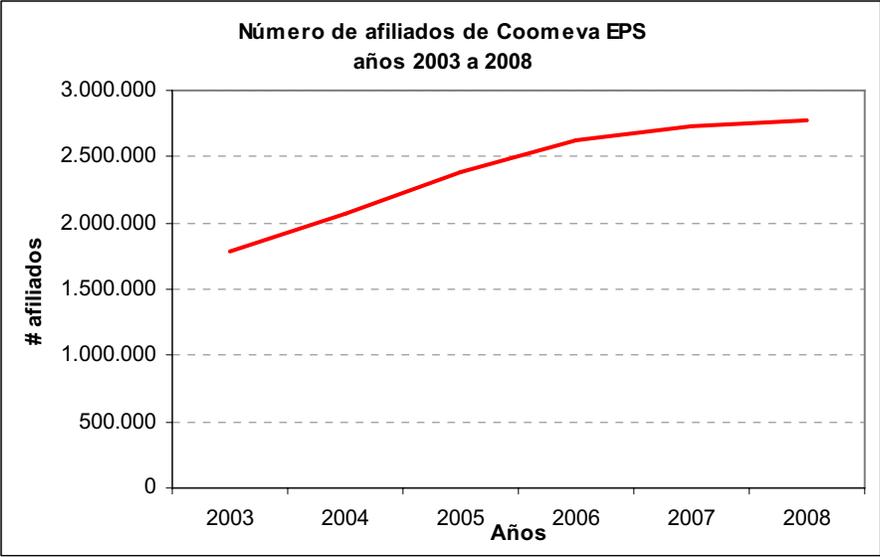


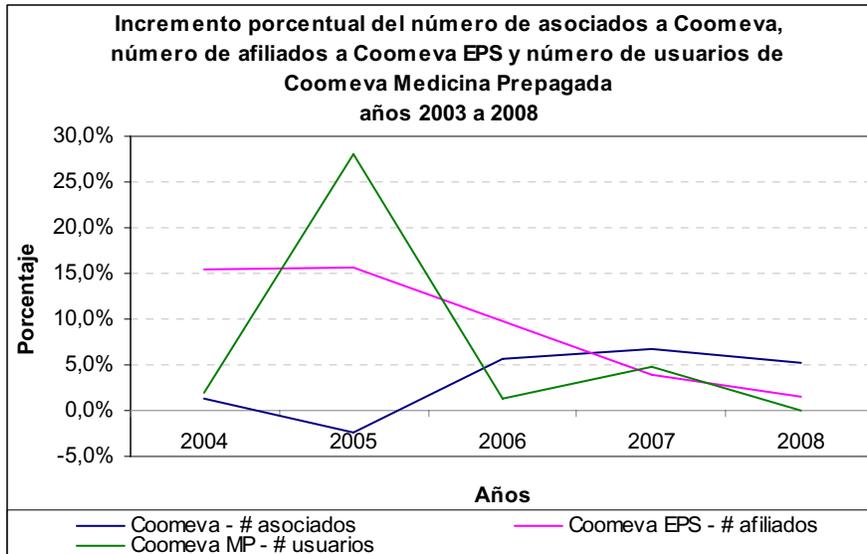
Un buen gráfico debe ser bien diseñado y adecuado para la información que se presenta; también debe ser sencillo, completo y veraz. Para ello hay que realizar bocetos previos, escogiendo la idea más apropiada, que permita la mejor comprensión por parte del lector y la mejor concordancia con la información.



Los datos registrados en la tabla anterior pueden ser representados por gráficas estadísticas. Por ejemplo, en un tipo de gráfica llamada "Polígono", que permite ver la evolución de los datos o tendencia de los mismos:







Fuente: Coomeva. Información presentada en la visita de seguimiento de la Certificación en la norma ISO 90001.2000 de Coomeva Cooperativa. Feb 12/2009

Con la tabla y estas gráficas se puede entonces analizar la evolución del número de asociados de Coomeva, el número de afiliados a Coomeva EPS y el número de usuarios de Coomeva Medicina Prepagada, y su crecimiento año por año.

La habilidad del Dirigente está en saber interpretar, analizar y concluir con base a esta información y de esta manera utilizarla para sus decisiones.

- **Información atemporal:** corresponde a datos individuales no relacionados con el tiempo o fechas.

Los datos primarios pueden ser de dos tipos: datos cualitativos y datos cuantitativos.

Datos cualitativos: cuando la característica que se observa se describe con palabras; por ejemplo, el “género” se describe con las palabras “femenino” y “masculino”. Se denominan **atributos**.

Datos cuantitativos: cuando la característica que se observa se describe con números; por ejemplo, el número de meses de afiliación a Coomeva. Se denominan **variables**.

Estudio de atributos (datos cualitativos)

Ejemplo 1: en el año 2008 se hizo una encuesta a 1.663 personas para estudiar las razones del retiro de asociados a Coomeva. La siguiente tabla presenta la distribución de los entrevistados según el género:

Distribución de los entrevistados según el género. Año 2008 (perfil demográfico)

Género	# de personas	%
Femenino	1.030	62%
Masculino	633	38%
TOTAL	1.663	100%

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

En la tabla anterior se observa que se tiene una columna con el título “# de personas”, que corresponde al número de encuestados por cada género. Indica que se encuestaron 1.030 personas del género femenino (mujeres) y 633 personas del género masculino (hombres).

Los datos de la columna de porcentaje “%” se obtienen tomando el número de encuestados de cada clase (según el género) con relación al total de los encuestados. Por ejemplo, para el género femenino, el cálculo se hace de la siguiente manera:

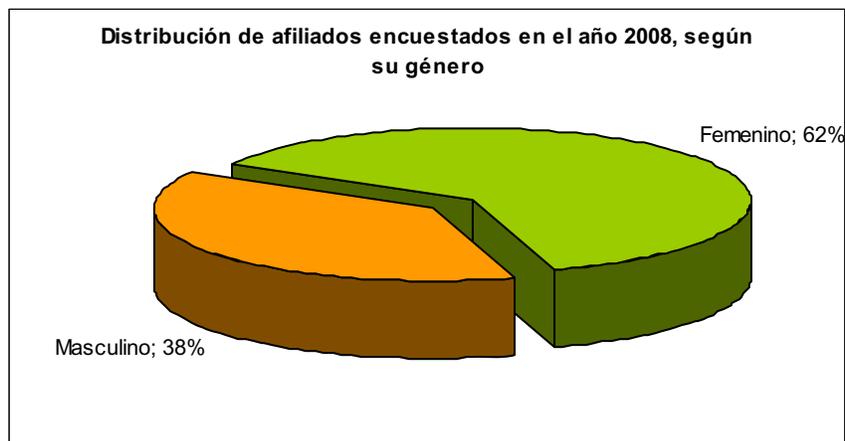
$$\frac{1.030}{1.663} \times 100 = 62\%$$

Al finalizar se suman todos los porcentajes de la columna y debe obtenerse un total de 100%.

La interpretación de la información de la tabla anterior, por ejemplo, se puede completar, para el género masculino, de la siguiente manera:

- De los 1.663 encuestados, 633 corresponden a hombres, que equivale al 38% del total de encuestados.

Igualmente, esta tabla se puede representar gráficamente mediante un “gráfico circular” o “torta”; que se construye sobre la base de la proporción de cada categoría con relación al total de 360° que corresponde al ángulo total del círculo.



Base total de encuestados: 1.663

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

Ejemplo 2: otra característica que se estudió fue el de las razones del retiro voluntario de los encuestados. Igualmente, cada categoría se describe con palabras (frases); en este caso se utilizan códigos para representarlas en la tabla, como se indica a continuación:

Razones del retiro voluntario de los encuestados

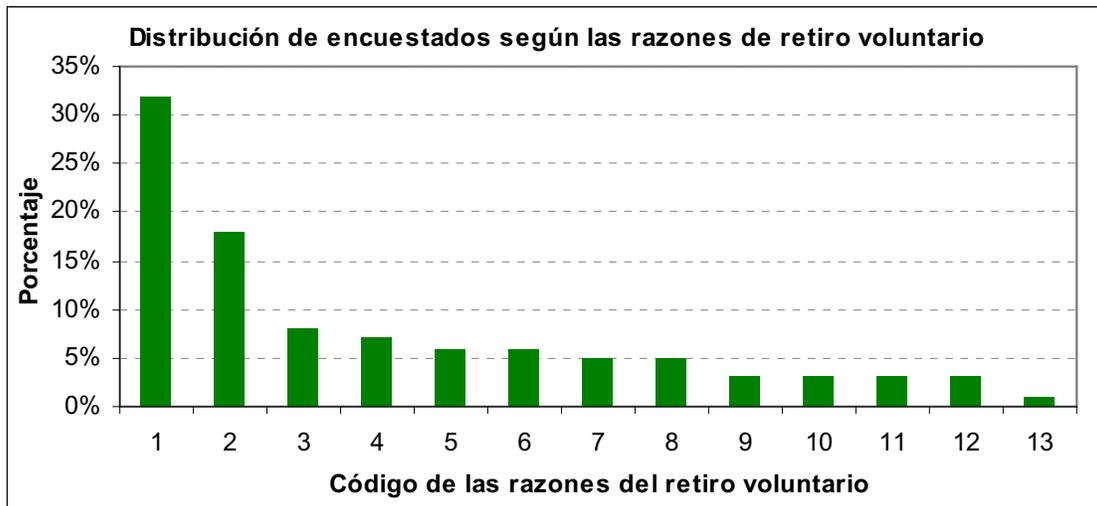
Cód.	Razones
1.	Situación económica / no pude seguir pagando los aportes / cuotas / se quedó sin trabajo
2.	Me negaron un crédito / no prestan lo que se solicita
3.	Me afilié a otra entidad que le ofrece mejores servicios / garantías
4.	Demasiados trámites / papeleo / trabas para aprobar un crédito
5.	No utilizaba los servicios
6.	Mal servicio en sus productos / insatisfacción de su servicio
7.	Cuotas altas en créditos / intereses altos / tarifas altas
8.	Era un gasto innecesario / no había ningún beneficio
9.	Sale de la ciudad / país
10.	Mala atención
11.	No informaron que la cooperativa se queda con gran parte de los ahorros / distribución de los aportes
12.	Adquirí otro compromiso
13.	No necesitaba los servicios

Distribución de encuestados según las razones de retiro voluntario. Año 2008

Código razón	2008	
	# de encuestados	%
1	319	32%
2	179	18%
3	80	8%
4	70	7%
5	60	6%
6	60	6%
7	50	5%
8	50	5%
9	30	3%
10	30	3%
11	30	3%
12	30	3%
13	10	1%
TOTAL	997	100%

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

También se puede hacer la representación gráfica, además de la forma circular, con “barras” para cada categoría, como se muestra a continuación:



Base total de encuestados para el año 2008: 997

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

Estudio de variables (datos cuantitativos)

Una característica analizada en el estudio anterior “Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva - 2009”, fue el tiempo de afiliación de los encuestados a Coomeva. Esta característica se describe con números (# de años), y se sintetiza construyendo clases o categorías de años. La siguiente tabla muestra la distribución del tiempo de afiliación a Coomeva en el año 2008, expresado en clases de años.

Distribución de los encuestados según el tiempo de afiliación a Coomeva. Año 2008

Clases	Clases (tiempo de afiliación en años)	# encuestados	Acumulado # encuestados	% encuestados	Acumulado % encuestados
1	0 - 1	814	814	49%	49%
2	1,1 - 2	299	1.113	18%	67%
3	2,1 - 3	150	1.263	9%	76%
4	3,1 - 4	100	1.363	6%	82%
5	4,1 - 5	83	1.446	5%	87%
6	5,1 - 6	50	1.496	3%	90%
7	6,1 - 7	33	1.529	2%	92%
8	7,1 - 8	17	1.546	1%	93%
9	8,1 - 9	17	1.563	1%	94%
10	9,1 - 10	33	1.596	2%	96%
11	10,1 - 11	0	1.596	0%	96%
12	11,1 - 12	17	1.613	1%	97%
13	12,1 - 13	0	1.613	0%	97%
14	13,1 - 14	0	1.613	0%	97%
15	> 14	17	1.630	1%	98%
16	No informa	33	1.663	2%	100%
	TOTALES	1.663		100%	

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

Como puede observarse, la tabla está compuesta por las siguientes columnas:

- **Clases o categorías:** son los intervalos de tiempo que se construyen para clasificar los encuestados según los años de afiliación, en este caso se tienen 15 categorías o intervalos; por ejemplo la categoría 1 indica el tiempo de afiliación de 0 (cero) a 1 año; la categoría 14 indica el tiempo de afiliación de 13,1 a 14 años. La categoría 16 se reserva para los encuestados sobre los cuales no se conoce dicha información.
- **# de encuestados:** esta columna indica el número de encuestados que corresponden a cada clase o categoría. Se le denomina "Frecuencia Absoluta". Por ejemplo, para la categoría 1, se interpreta que se encontraron 814 encuestados con un tiempo de afiliación entre 0 y 1 año; para la categoría 10 se interpreta que se encontraron 33 encuestados con un tiempo de afiliación entre 9,1 y 10 años; para la categoría 15 se interpreta que se encontraron 17 encuestados con un tiempo de afiliación superior a 14 años; la categoría 16 se interpreta que sobre 33 encuestados no se tiene información. El total de la

columna es la suma de las frecuencias absolutas e indica que se encuestaron 1.663 afiliados.

- **Acumulado del # de encuestados:** se refiere a la sumatoria sucesiva de “# encuestados” para cada categoría. Se le llama “Frecuencia Absoluta Acumulada”. Por ejemplo, para la segunda categoría se tienen 1.113 encuestados cuyo tiempo de afiliación es menor de 2 años, o entre 0 y 2 años. Se calcula sumando las frecuencias de las dos primeras categorías (categorías 1 y 2; $814 + 299 = 1.113$); para la tercera clase se suman los valores de “# encuestados” de las tres primeras clases ($814+299+150 = 1.263$) y se obtiene un acumulado de 1.263 encuestados, indicando que se encontraron 1.263 encuestados cuyo tiempo de afiliación es de 0 a 3 años.
- **% de encuestados:** hace referencia al porcentaje o proporción que representa el “# encuestados” de cada clase con relación al total de encuestados. Se obtiene dividiendo cada valor del “# encuestados” correspondiente a cada clase o categoría, entre el total de encuestados (1.663), por ejemplo, para la categoría 4 se obtiene: $(100 / 1.663) \times 100 = 6\%$; se denomina “Frecuencia Relativa”, e indica que el 6% de los encuestados tienen un tiempo de afiliación entre 3.1 y 4 años.

Para la categoría 5 se tiene un valor del 5%, que indica que del total de encuestados el 5% tienen tiempos de afiliación entre 4,1 y 5 años; igualmente, para la categoría 10 se tiene un valor del 2% que indica que del total de encuestados el 2% tienen tiempos de afiliación entre 9,1 y 10 años.

- **Acumulado del % de encuestados:** se refiere a la sumatoria sucesiva de “% encuestados” para cada categoría. Se le llama “Frecuencia Relativa Acumulada”. Por ejemplo, para la segunda categoría se tiene un 67% de encuestados cuyo tiempo de afiliación es menor de 2 años, o entre 0 y 2 años. Se calcula sumando los porcentajes de las dos primeras categorías (categorías 1

y 2; $49\% + 18\% = 67\%$); para la tercera clase se suman los valores de “% encuestados” de las tres primeras clases ($49\% + 18\% + 9\% = 76\%$) obteniéndose un acumulado del 76%, indicando que se encontró un 76% de encuestados cuyo tiempo de afiliación es de 0 a 3 años.

Otros ejemplos de interpretación de la información de la tabla anterior son los siguientes:

- De las personas encuestadas, 83 de ellas han permanecido de 4,1 a 5 años como afiliadas a Coomeva, las cuales representan el 5% del total de encuestados.
- De las personas encuestadas, 814 han permanecido como asociados a la Cooperativa de 0 a 1 año, lo que dicho de otra forma, significa que el 49% (casi la mitad) del total de encuestados no llevan más de 1 año como asociados.

Indicadores estadísticos:

Como su término lo indica, son cifras o valores que sintetizan en un solo valor una característica estudiada, representando a todo el conjunto de datos que se han observado; por ejemplo, la **media aritmética** o **promedio** del tiempo de afiliación en años de los 1.663 encuestados.

Se calcula sumando los años de afiliación de todos los encuestados y luego dividiendo ese valor entre el número total de encuestados (1.663).

Suma de años de afiliación de todos los encuestados: 3.428 años; se obtiene sumando 1.663 datos que corresponden a los años de afiliación de cada encuestado. Por lo tanto, la media aritmética o promedio se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Promedio} = \frac{\text{suma de años de afiliación de todos los encuestados}}{\text{número total de encuestados}} = \frac{3.428 \text{ años}}{1.663 \text{ encuestados}}$$

Promedio = 2,1 años de afiliación (por encuestado).

Significa que considerando a todos los encuestados, ellos tienen en conjunto un promedio de 2,1 años de afiliación a la Cooperativa; lo que no quiere decir que cada uno tiene 2,1 años de afiliación. Sirve para comparar con otro conjunto o con el mismo conjunto de un año a otro; por ejemplo, si en el año 2009 el promedio es de 3,3 años, indica que los encuestados de ese año tienen en conjunto más tiempo de afiliación que los del año 2008.

Otro indicador que puede obtenerse es el **rango** o **amplitud**, que indica qué tan dispersos o disparejos son los datos de una variable, o a la inversa, qué tan parejos u homogéneos. Se calcula restando del valor mayor el valor menor, o sea, al valor máximo observado de la variable o característica de interés se le resta el valor mínimo observado.

$$\mathbf{R} = \text{Mayor valor observado} - \text{Menor valor observado.}$$

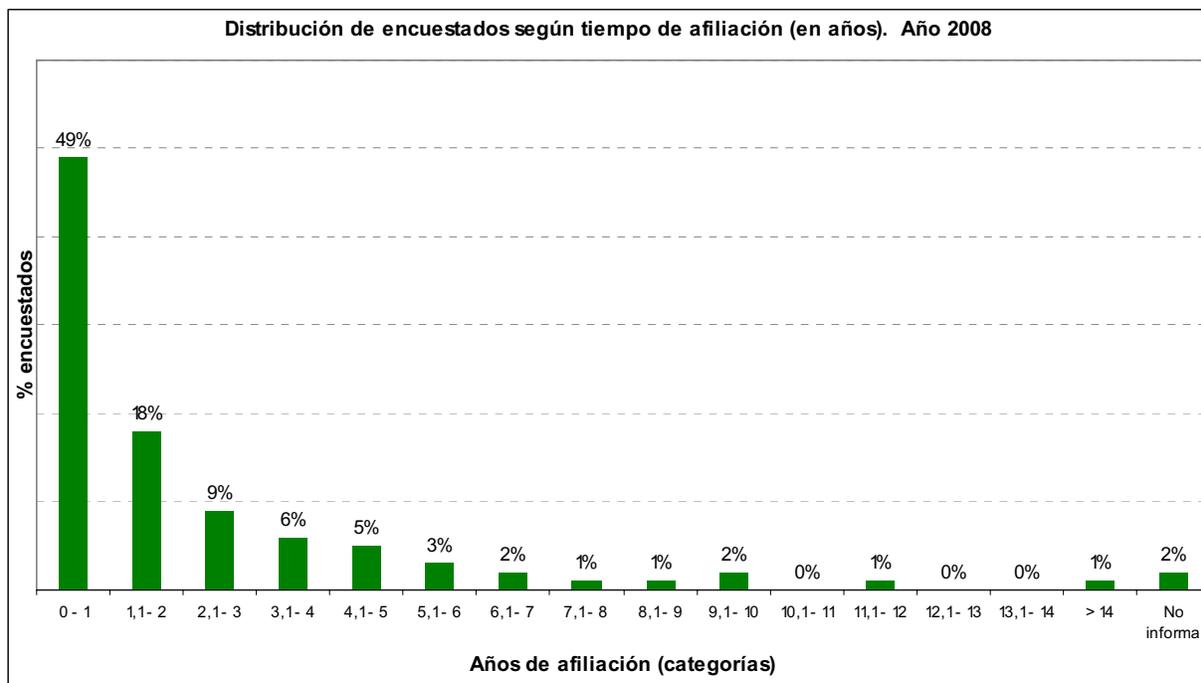
En el caso estudiado se encontró que el encuestado con el menor tiempo de afiliación era de 0,5 años, y el encuestado con el mayor tiempo de afiliación era de 25 años, por lo tanto el **rango** es: $25 - 0,5 = 24,5$ años.

Igualmente, este indicador es interpretado en términos del conjunto y no para valores particulares; el anterior valor nos indica que hay un rango de 24,5 años de afiliación entre los 1.663 encuestados. Sirve para hacer comparaciones, igual que en el promedio, y para tener una idea global o de conjunto de la variación de esos datos. Así, si en el año 2009 el rango del tiempo de afiliación de los encuestados es de 20 años, indica que este conjunto es menos variable (datos menos dispersos) que el conjunto del año 2008, en términos de los años de

afiliación. Entre más pequeño sea el rango, más homogéneo o parejo es el conjunto de datos que se observa, y a la inversa, entre mayor sea el rango, más heterogéneo o disparejo es el conjunto de datos.

Representación gráfica:

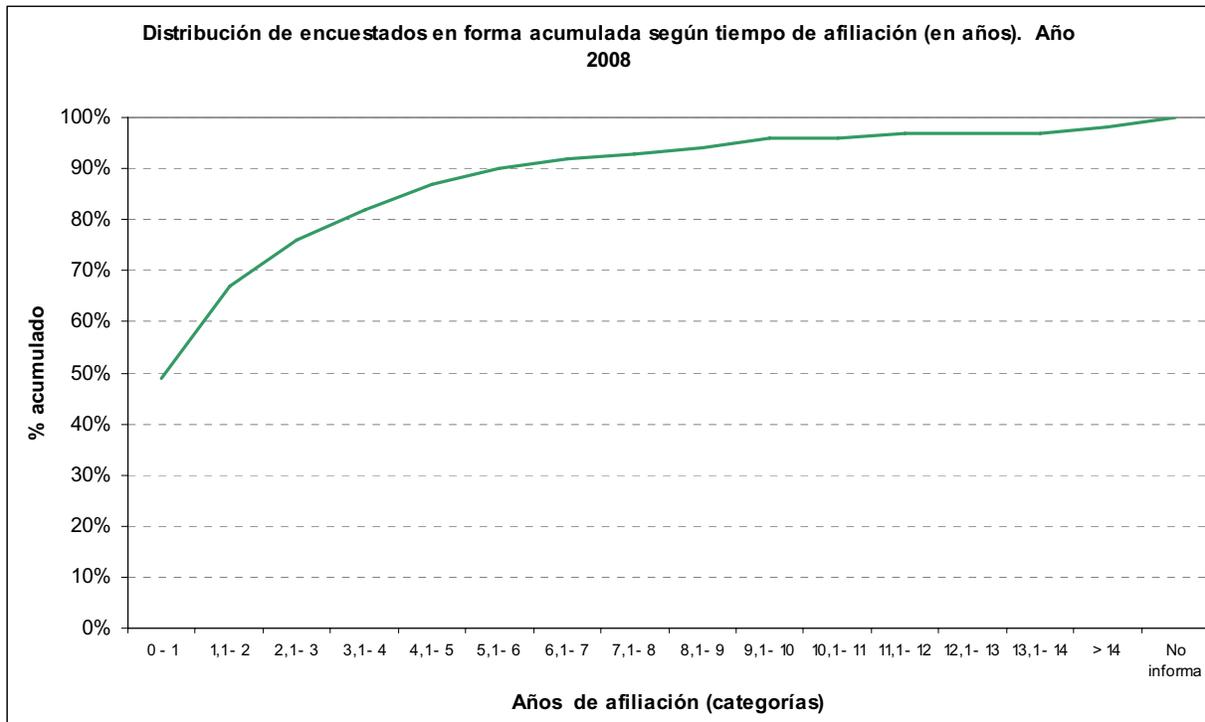
Se puede hacer la representación gráfica de los datos de la tabla anterior mediante un gráfico de barras, que también se denomina histograma, como se presenta a continuación:



Base total de encuestados para el año 2008: 1.663

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

También se pueden representar los valores acumulados mediante una gráfica denominada “polígono de frecuencia acumulada”:



Otro ejemplo con datos cuantitativos (variables). Se refiere al mismo conjunto de encuestados del año 2008, sobre los cuales se estudia la edad.

Distribución de encuestados según la edad. Año 2008

Clase de edad (en años)	# encuestados	Acumulado # encuestados	% encuestados	Acumulado % encuestados
18 - 30 años	532	532	32%	32%
30,1 - 40 años	582	1.114	35%	67%
40,1 - 50 años	366	1.480	22%	89%
50,1 - 60 años	133	1.613	8%	97%
60,1 - 70 años	50	1.663	3%	100%
TOTALES	1.663		100%	

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009

Ejemplos de interpretación de la información de la tabla anterior:

- Del total de encuestados 532 tienen entre 18 y 30 años (32% del total), 582 tienen entre 30 y 40 años (35%), 366 tienen entre 40 y 50 años (22%), 133 tienen entre 50 y 60 años (8%) y 50 tienen entre 60 y 70 años (3%).

- 1.114 asociados tienen menos de 40 años (entre 18 y 40 años), lo que representa más de la mitad de los encuestados (67%).

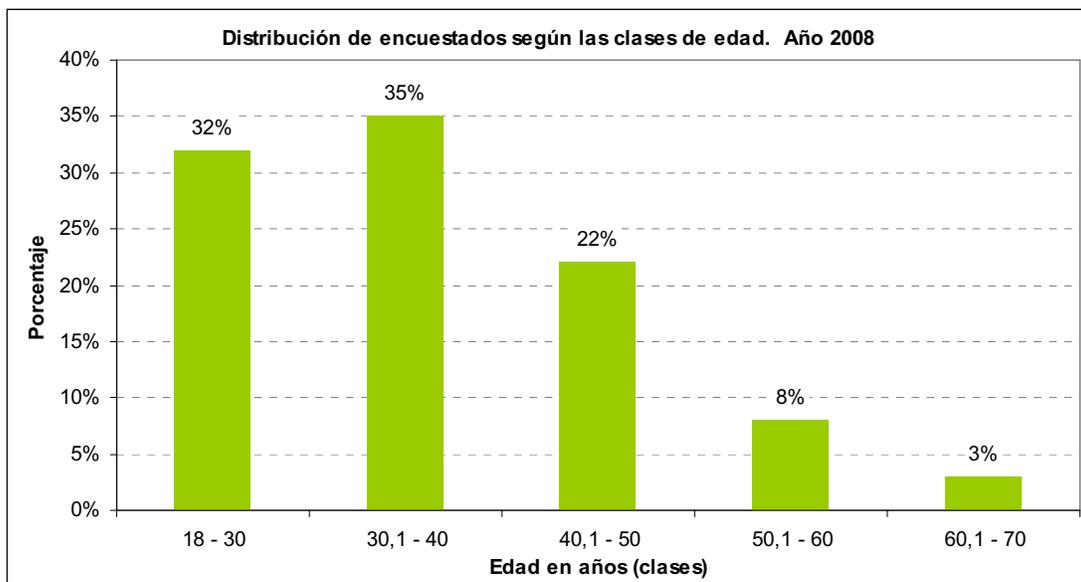
El promedio se calcularía de la siguiente manera:

$$\text{Promedio} = \frac{\text{suma de edades}}{\text{total encuestados}} = \frac{59.868}{1.663} = 36 \text{ años (por encuestado)}$$

Lo que significa que el promedio de edad de los encuestados en el año 2008 fue de 36 años.

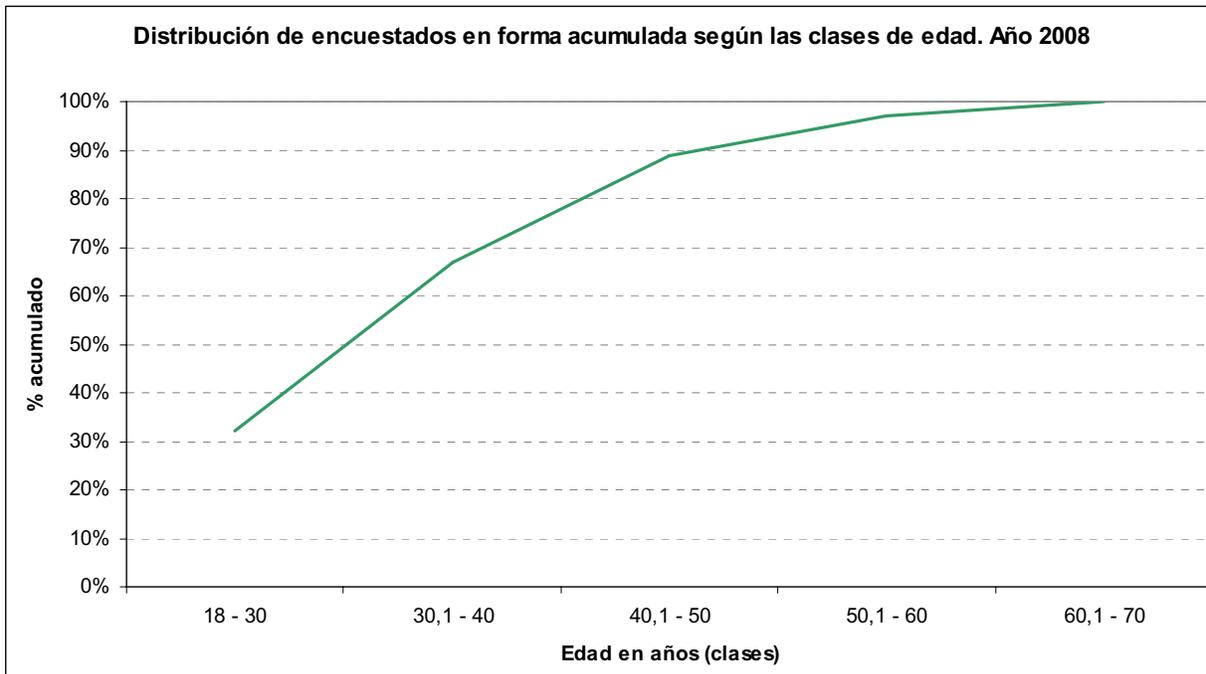
Rango = valor máximo - valor mínimo = 64 años - 22 años = 42 años.

Representación gráfica:



Base de encuestados que informaron: 1.663

Fuente: Cómo manejar las relaciones para evitar que los Asociados se retiren de Coomeva. Centro Nacional de Consultoría. Marzo de 2009



Partes de un gráfico

Para que un gráfico sea considerado completo debe poseer un título, un texto explicativo corto, un cuerpo de información, una fuente y un crédito de autor.

- El título debe ser directo, sintético, a la vez que exprese lo mejor posible el contenido del gráfico.
- El texto debe ser sucinto y proveer al lector la explicación necesaria para la comprensión del gráfico.
- El cuerpo de información viene a ser la esencia misma del gráfico, la propia información visual en forma de barras, circular, etc. Este cuerpo necesita y presenta información explicativa, que pueden ser datos numéricos, fechas o palabras descriptivas.
- La fuente indica de dónde se ha obtenido la información que se presenta en el gráfico.
- El crédito señala al autor o autores del gráfico.

Información audiovisual

La información en su forma audiovisual, propia de los medios modernos de comunicación, une de manera integral la información visual con la auditiva, logrando captar la atención de los sentidos del lector.

El espectador individual y la audiencia en general, desarrollan su experiencia personal mediante la información diaria que seleccionan y elaboran los medios de difusión, especialmente los audiovisuales; cambiando también las posibilidades de acceso a la información.



Cada día se hace más imprescindible, como necesidad social, el aprendizaje de la lectura y el análisis de los mensajes audiovisuales y en particular de los subyacentes en los informativos.

Por su parte, la informática invade horizontalmente todo el proceso de producción informativa. Las imágenes adquieren rasgos sintéticos, rotan sobre sí mismas, vuelan por la pantalla, se desdoblán, adquieren configuraciones efectistas y una sensación tridimensional superior, las informaciones se llenan de escritura fija o en movimiento. Nace así una manera de leer una escritura fugaz e interrelacionada, simultáneamente con imágenes y sonidos. No es la lectura sosegada de un libro, sino una manera nueva que obliga a multiplicar los reflejos de decodificación audiovisual, de manera cada vez más acelerada.

Frente al periódico y las revistas, que cuentan con la ventaja de disponer de un soporte fijo, manejable y utilizable en la forma y tiempo que uno desee, adaptable a los ritmos de lectura individual, la información televisiva se basa en una exposición temporal, fugaz e irrepetible. Para obviar estos inconvenientes se emplea la técnica de registro y reproducción del video.

Actualmente el Internet, como fuente documental, pública tanto información textual como información audiovisual. Como documento, no tiene soporte físico más allá de los registros informáticos y su manifestación en pantallas y altavoces de los distintos aparatos receptores de los usuarios.



Luego de revisar estas distintas formas de presentación de documentos, vemos como en nuestro trabajo como dirigentes de Coomeva, manejamos y producimos información numérica, gráfica, textual, y en algunos casos incluso, audiovisual.