



MINISTERIO DE TRABAJO Y  
SEGURIDAD SOCIAL

Dirección General de Planificación del Trabajo

# Manual para la Elaboración de Cuadros y Gráficos Estadísticos



San José, Costa Rica  
Enero 2013



Dirección General de Planificación del Trabajo

# Manual para la Elaboración de Cuadros y Gráficos Estadísticos

San José, Costa Rica  
Enero 2013



Costa Rica. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Manual para la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos.  
MTSS, Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral.  
San José, CR: MTSS, Enero, 2013

## Créditos

### **Dirección General de Planificación del Trabajo**

#### **Observatorio del Mercado Laboral (OML):**

Sofía Ramírez González, Directora General de Planificación del Trabajo  
Ana María Rojas Solano, Jefe Departamento de Estudios Socioeconómicos  
Orlando García Piedra, Jefe Departamento de Investigación del Mercado Laboral

#### **Revisores:**

Ana María Rojas Solano  
Yadira María Alvarado Salas

#### **Organización Internacional del Trabajo (OIT), Costa Rica:**

Rosa Cheng Lo, Oficial del Proyecto Verificación  
Marita Beguerí, Consultora

MTSS, Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral.  
Antiguo Edificio Numar, calle 1, avenidas 5 y 7. San José, Costa Rica.  
Tel-fax (506) 2258-2267.

Cualquier observación puede ser remitida a las siguientes direcciones electrónicas:  
[sofia.ramirez@mtss.go.cr](mailto:sofia.ramirez@mtss.go.cr) / [anamaria.rojas.mtss@gmail.com](mailto:anamaria.rojas.mtss@gmail.com) / [orlando.garcia.mtss@gmail.com](mailto:orlando.garcia.mtss@gmail.com)

Diseño y diagramación: SGP Asociados, S.A.

Con el apoyo de OIT/Proyecto Verificación.

# Presentación

La información es un insumo vital para la conducción exitosa de cualquier organización, también lo es la existencia de instrumentos y medios eficientes para comunicarla. En ese sentido y bajo el marco normativo de la Ley General de Control Interno (art 16), entre otros deberes están: identificar y registrar información confiable, relevante, pertinente y oportuna; comunicar esa información en la forma y plazos requeridos; y estandarizar los sistemas de información con los objetivos institucionales. Es por ello, que es necesario presentar la información en formatos claros, estandarizados y de manera oportuna, sin olvidar que lo que se informa debe convertirse en fuente de consulta.

En el caso del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y otros actores sociales y económicos que tienen que ver con el funcionamiento del mercado de trabajo y la promoción social, resulta particularmente útil el disponer de información confiable y oportuna, para el diseño de políticas y la orientación de acciones que conduzcan a la justicia social, al desarrollo con equidad; sustentadas en el concepto de trabajo decente.

El Sector Trabajo, constituido por las diferentes dependencias del MTSS, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), genera una diversidad de datos e información que se producen mayoritariamente a partir de sus registros administrativos, resultado de su gestión de cara al usuario. Abarca temas como salarios, pobreza, tutelaje y asesoría de los derechos laborales, diálogo social, convenciones colectivas, conciliación laboral, organización gremial, salud ocupacional, seguridad social, empleabilidad, capacitación y educación laboral, formación profesional, y cooperativismo, entre otros.

Lo anterior plantea la necesidad de unificar criterios de procesamiento y presentación de datos con valor estadístico. La utilización de sistemas automatizados de registros de información no es una práctica generalizada entre estas instancias responsables de la gestión, en consecuencia no siempre responden a un proceso sistemático y continuo de recopilación, ordenamiento, procesamiento y presentación de los datos.

La Dirección General de Planificación del Trabajo ha considerado conveniente la elaboración de un manual institucional para la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos, con los objetivos de brindar la orientación y uniformidad metodológica y técnica, lo mismo que estandarizar la utilización de dichos instrumentos entre los profesionales que constantemente hacen uso de ellos y lograr así la sostenibilidad y mejora continua en la producción de estadísticas tales como el Anuario Estadístico, Memoria Anual, Boletines, Informes de Gestión, Investigaciones, estudios y otros documentos que ameritan el uso de estos instrumentos. En consideración a lo anterior, el presente Manual contiene en forma abreviada las nociones principales de la estadística descriptiva en lo que se refiere a la presentación de cuadros y gráficos.

Quiero agradecer en forma especial a Rosa Cheng, Oficial del Proyecto de Verificación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y a Marita Beguerí, consultora de ese mismo organismo el apoyo brindado a este proyecto.

**Ph. D. Olman Segura Bonilla**  
**Ministro de Trabajo y Seguridad Social**



# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introducción</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>2. Fuentes de Información</b>           | <b>9</b>  |
| <b>3. Características de los Datos</b>     | <b>12</b> |
| <b>4. Conceptos Estadísticos Básicos</b>   | <b>13</b> |
| <b>5. Cuadro Estadístico</b>               | <b>15</b> |
| a. Organización del cuadro estadístico     | 16        |
| b. Número de cuadro                        | 17        |
| c. Título del cuadro                       | 18        |
| d. Nota preliminar                         | 20        |
| e. Encabezado                              | 20        |
| f. Niveles en un cuadro                    | 21        |
| g. Columna matriz                          | 22        |
| h. Cuerpo del cuadro                       | 24        |
| i. Celdas                                  | 25        |
| j. Nota y llamadas                         | 27        |
| k. Fuente                                  | 28        |
| l. Trazado del cuadro                      | 29        |
| <b>6. Gráfico Estadístico</b>              | <b>31</b> |
| a. Estructura del gráfico                  | 31        |
| i. Número                                  | 31        |
| ii. Título                                 | 31        |
| iii. Cuerpo del gráfico                    | 34        |
| iv. Notas y fuente                         | 38        |
| b. Tipos de gráficos                       | 39        |
| i. Gráfico de columnas o barras verticales | 39        |
| ii. Gráfico de barras horizontales         | 40        |
| iii. Gráfico circular                      | 42        |
| iv. Gráfico de áreas                       | 43        |
| v. Gráfico lineal                          | 44        |
| vi. Gráfico radial                         | 45        |
| vii. Mapas estadísticos                    | 46        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>7. Publicaciones Estadísticas .....</b>                               | <b>48</b> |
| a. Tipos de publicaciones .....  | 48        |
| b. Consideraciones generales .....                                       | 48        |
| c. Signos convencionales y abreviaturas .....                            | 50        |
| <b>8. Errores Comunes en la Presentación de Cuadros y Gráficos .....</b> | <b>51</b> |
| a. En los cuadros .....  | 51        |
| b. En los gráficos .....   | 51        |
| <b>9. Bibliografía .....</b>   | <b>53</b> |

# 1. Introducción

En Costa Rica, al igual que en otros países, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) recopila información importante sobre datos sociolaborales. Éstos se producen en diferentes unidades de la propia institución, así como en otras instituciones relacionadas con el mercado de trabajo, que integran el Sector Trabajo, a saber: Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP).

La fuerza laboral reviste fundamental importancia tanto desde el punto de vista productivo y económico como en el aspecto social; es por ello, que existen instancias gubernamentales que atienden diferentes áreas del mercado de trabajo, desde la capacitación, formación profesional, generación de empleo e incentivos productivos, entre otros.

No obstante, es el MTSS quien tiene la responsabilidad de tutelar y mediar en las políticas laborales de una porción importante de esa fuerza laboral: la población asalariada. Su objetivo es promover un mercado de trabajo eficiente “para que los hombres y las mujeres puedan conseguir un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana”<sup>1</sup>, que garantice el respeto de los derechos humanos y fundamentalmente el derecho al trabajo, establecido en la Constitución Política, el Código de Trabajo y leyes conexas.

En su afán de salvaguardar los derechos laborales, Costa Rica ha ratificado con la Organización Internacional de Trabajo (OIT) 50 convenios<sup>2</sup> que promueven el diálogo social entre trabajadores y empleadores, así como proteger los derechos de los trabajadores en temas como horas de trabajo, libertad sindical, salarios mínimos, remuneraciones, edad mínima de admisión al empleo, descanso semanal, seguridad social, salud ocupacional, trabajo en colectivos específicos (personas menores de edad, mujeres, indígenas, personas con discapacidad), entre otros.

Específicamente, el Convenio 160 denominado “Convenio sobre estadísticas del trabajo” ratificado por Costa Rica, obliga al país, en su artículo 1 a:

“... recoger, compilar y publicar regularmente estadísticas básicas del trabajo, que, según sus recursos, se ampliarán progresivamente para abarcar las siguientes materias:

- (a) población económicamente activa, empleo, desempleo, si hubiere lugar, y, cuando sea posible, subempleo visible;
- (b) estructura y distribución de la población económicamente activa, utilizables para análisis detallados y como datos de referencia;
- (c) ganancias medias y horas medias de trabajo (horas efectivamente trabajadas u horas pagadas) y, si procediere, tasas de salarios por tiempo y horas normales de trabajo;

1 Organización Internacional del Trabajo, 1999. *Memoria del Director General: Trabajo decente*. 87ª. Reunión, Ginebra, Suiza. <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc87/rep-i.htm>. 19/11/2012.

2 8 convenios fundamentales, 4 convenios de gobernanza, y 38 convenios técnicos, hasta noviembre de 2012.

- (d) estructura y distribución de los salarios;
- (e) costo de la mano de obra;
- (f) índices de precios del consumo;
- (g) gastos de los hogares o, en su caso, gastos de las familias y, de ser posible, ingresos de los hogares o, en su caso, ingresos de las familias;
- (h) lesiones profesionales y, en la medida de lo posible, enfermedades profesionales;
- (i) conflictos del trabajo ”

En este contexto, la Dirección General de Planificación del Trabajo (DGPT), es la entidad facultada para recopilar, ordenar y publicar la información que se genera en el Sector Trabajo. No obstante, también toma la información generada por otras instituciones relacionadas con el mercado de trabajo, como por ejemplo el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), el Instituto Nacional de Seguros (INS), entre otras, para enriquecer y complementar los análisis y las publicaciones. Toda esta recopilación se refiere tanto al mercado de trabajo, como a la gestión que realiza el propio Ministerio, en cuanto a incorporar sus registros administrativos y el uso de sistemas de información internos.

El presente manual, pretende dar lineamientos generales para la elaboración de cuadros y gráficos estadísticos. Va dirigido a profesionales y técnicos de las instituciones que, dentro de sus funciones, tienen la responsabilidad de recolectar datos, elaborar informes, boletines, estudios, memorias y anuarios estadísticos, con los que se satisfacen diferentes requerimientos de información estadística.

## Objetivos

- a. Orientar a funcionarios que tienen la responsabilidad de recolectar y presentar información estadística, para dar cuenta de la gestión institucional.
- b. Brindar lineamientos generales para resumir información, en forma de cuadros o gráficos estadísticos que conduzcan a una correcta interpretación de los datos.
- c. Armonizar la presentación de datos e información con valor estadístico, de tal forma que se logren formatos estándares, tanto en la medición, como en la presentación.
- d. Mostrar información oportuna y coherente, para la toma de decisiones en lo relativo al mercado laboral, así como comunicar a los usuarios e investigadores sobre su comportamiento.
- e. Presentar conceptos, estructuras, formatos estadísticos y sus características generales, cumpliendo con criterios científicos y técnicos exigidos en la disciplina de la Estadística.

El presente trabajo es un instrumento técnico que se ha elaborado a partir de lineamientos básicos de estadística descriptiva, contenidos en manuales desarrollados básicamente por los Institutos de Estadística. El propósito es establecer una norma técnica, que inicia con los parámetros que hay que seguir, desde la recolección y organización de la información, hasta la publicación del documento.

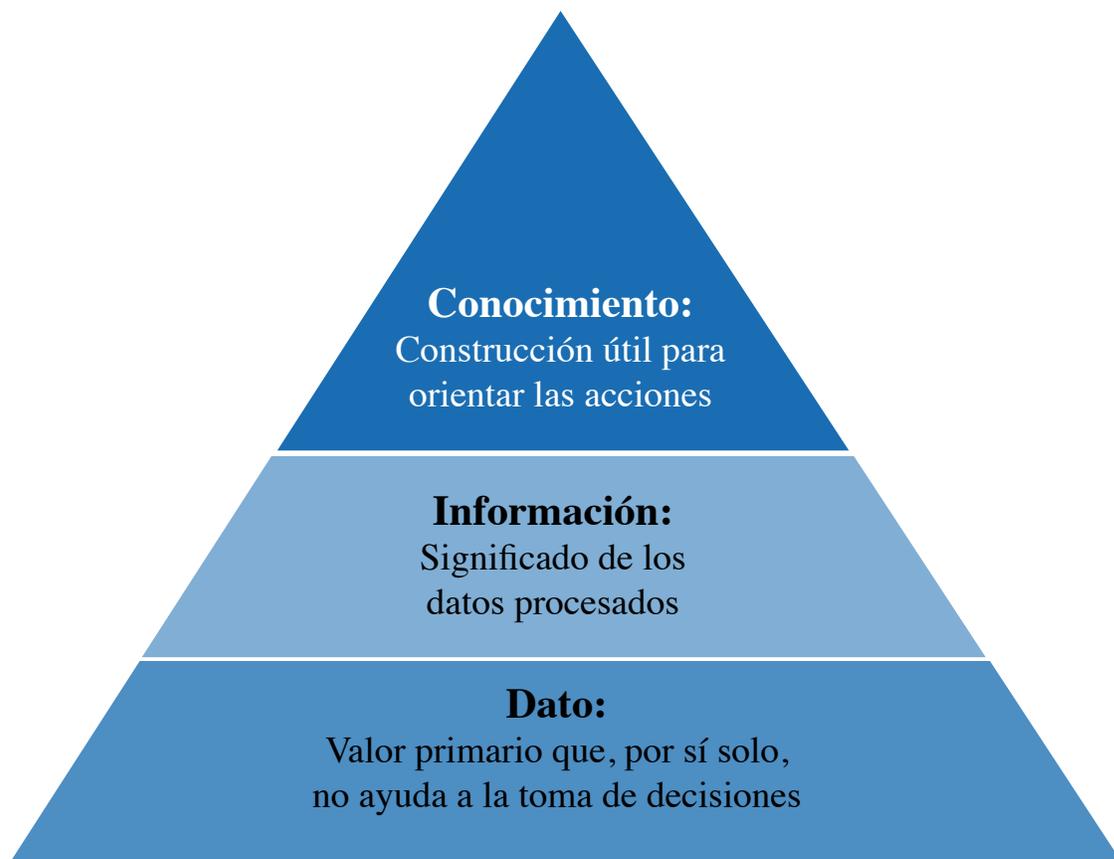
Parte de los objetivos del manual y finaliza con las consideraciones generales. Está organizado en secciones, que incluyen: fuentes de información, características de los datos, conceptos estadísticos básicos, cuadros estadísticos, gráficos estadísticos y tipos de publicaciones estadísticas. Finalmente, se ofrecen algunas consideraciones sobre publicaciones que contienen una estructura básica de publicación estadística y los signos convencionales.

## 2. Fuentes de Información

La información estadística que se plasma en cuadros con números o en gráficos con pilares, líneas o pasteles, se origina en un conjunto de datos o números que están relacionados entre sí.

Este proceso es el que orienta la construcción del conocimiento a través de la pirámide informacional, la cual parte de un agregado de datos simples que se procesan y relacionan para ofrecer información. Esta información se asocia con aprendizajes previos de manera que permitan tomar decisiones y acciones.

### Niveles de la pirámide informacional



Este proceso se articula, ordenando, relacionando y procesando los datos, para que den sentido a la información. Con ello se permite resolver problemas y apoyar la construcción del conocimiento sobre cierto fenómeno, con el fin de utilizarlo en el desarrollo personal e institucional.

Por ejemplo, si se establece que en la Dirección Nacional de Empleo del MTSS se registraron 12.400 solicitudes de empleo de mujeres, este número por sí solo representa un dato. Si este dato se analiza y se

relaciona, por ejemplo, con el nivel educativo y la zona de residencia de las solicitantes, se puede llegar a establecer que 3.720 (30%) tienen nivel universitario y residen en la zona urbana. Esta información representa una alerta sobre brechas en el desempleo profesional femenino.

Una vez establecida la diferencia conceptual y práctica entre dato e información, se debe avanzar en distinguir otros dos conceptos que suelen tratarse como iguales sin serlo, estos son fuente de datos y fuente de información.

La **fuerza de datos** está referida a establecer cómo se obtienen los datos, a partir de qué instrumentos o procedimiento se recogen o levantan. Como fuentes generadoras de datos se reconocen tres grandes procedimientos que son:

- **Censo:** es el recuento o registro de toda la población o unidades de estudio en un momento determinado y en un área geográfica establecida. Como ejemplo se tienen los Censos Nacionales de Población que investigan a todas las personas residentes en el país; los Censos Agropecuarios que estudian las características de las unidades de producción a nivel nacional; o los Censos Económicos que indagan las características de todos los establecimientos que realizan actividades económicas, entre los más importantes.
- **Encuesta por muestreo:** es una técnica que utiliza una parte o muestra representativa de la población, de manera que sus resultados se puedan generalizar o inferir a toda la población. Las encuestas se aplican para investigar diversos temas por medio de un cuestionario estructurado en numerosas preguntas, algo que en los censos sería imposible de indagar por cuestiones de costo y tiempo. Ejemplo de ello son las encuestas de hogares que investigan las características de la población y su condición de actividad; las encuestas de opinión que estudian los hábitos de consumos y preferencias de la población; las encuestas de nutrición que determinan el estado de salud y nutrición de la población, entre otras.
- **Registro administrativo:** es toda la información que, de manera regular y sistemática, recopilan las instituciones o empresas públicas y privadas para llevar un control de los actos administrativos y de su gestión. Generalmente poseen instrumentos específicos para la captación y registro de datos como son: formularios, tarjetas, reportes, incluso sistemas de información automatizados que alimentan bases de datos. Algunos ejemplos de ello son los formularios que se emplean para las solicitudes de trabajo, los reportes de inspecciones o los expedientes de las convenciones o convenios colectivos.

Luego de reconocer cómo se originan los datos, el paso previo al uso de la información es distinguir su procedencia, lo que significa establecer quién es el productor de la información. Todo investigador, analista o autoridad valora y analiza cuál es la **fuerza de información**, quién recopiló los datos, mediante qué proceso se analizó y divulgó. Esto significa determinar el tipo de fuente de información, las que en términos generales podemos clasificar en:

- **Fuente primaria o directa:** son las que trabajan con datos obtenidos “de primera mano” y que se exponen por primera vez. La constituyen los censos, las encuestas, los registros administrativos,

las estadísticas oficiales que producen las instituciones públicas. De igual manera, lo son los resultados de una nueva investigación.

- **Fuentes secundarias:** consisten en resúmenes, informes, compilaciones o listados preparados con base en fuentes primarias. Es información reprocesada y analizada a partir de fuentes primarias. Ejemplo de ellas son enciclopedias, antologías, informes que interpretan otras investigaciones. En específico, se pueden mencionar los datos proporcionados por el Programa Estado de la Nación, el sistema de indicadores de MIDEPLAN, los datos suministrados por el Observatorio del Desarrollo de la Universidad de Costa Rica, entre otros.

Desde el punto de vista estadístico, los registros administrativos constituyen una fuente primaria de información cuya importancia y uso va creciendo por el gran potencial que tienen:

- **Cobertura geográfica:** generalmente son nacionales y con posibilidades de agruparse o clasificarse en áreas administrativas menores.
- **Serie histórica:** son registros permanentes que tienen años de recopilarse y permiten construir series y analizar tendencias de los hechos.
- **Bajo costo:** como responden a un procedimiento normativo de la institución, la información se registra en la misma institución o por reportes que se completan en forma periódica.
- **Utilidad estadística:** al ser depurada y procesada, permite que se resuma, estudie o divulgue.

Los registros administrativos tienen utilidad estadística en la medida que los datos se recojan sistemáticamente, a través de procedimientos regulares y metódicos, de manera que puedan ser tratados convenientemente para su análisis y divulgación. Además, deben cumplir con criterios estadísticos para su aprovechamiento por parte de los tomadores de decisión, los investigadores y la población en general.

## 3. Características de los Datos

Para que los datos aporten información útil, deben ser de calidad, ello significa que deben cumplir ciertas características que deben ser evaluadas, tales como:

- **Exactitud:** que el registro sea adecuado y exacto respecto a la forma de medirlos u observarlos, y que los errores sean eliminados o corregidos.
- **Exhaustivos:** que cubra a toda la población de interés.
- **Validez:** que se midan en forma precisa y uniforme respecto a lo que se observa.
- **Continuidad:** que se genere de manera permanente de tal forma que se pueda disponer de la información para largos períodos.
- **Categorías de clasificación exhaustivas y mutuamente excluyentes:** que las unidades puedan asignarse de manera precisa y unívoca en las categorías de análisis para su clara interpretación.
- **Completa:** que no se omitan características, para que orienten la toma de decisiones sin sesgos.
- **Accesible:** que puedan disponerse de manera clara y confiable.
- **Oportuna:** que la información esté disponible en un plazo corto entre el momento en que se registra o reporta el hecho y el momento en que se divulga.

Bajo estas consideraciones, cualquier fuente de datos (censo, encuesta, registro administrativo) debe cumplir con los anteriores procedimientos normativos y de control, para considerarse una fuente de información primaria de utilidad.

## 4. Conceptos Estadísticos Básicos

Es importante conocer y entender el lenguaje que utiliza la estadística en sus análisis, cuando se va a trabajar con técnicas estadísticas como lo son el resumir la información en cuadros y gráficos. Seguidamente se presentan los conceptos más básicos.

- **Población:** es un conjunto finito -que se puede contar- o infinito, de personas u objetos que presentan entre ellos algunas características comunes y que es objeto de estudio para obtener conclusiones, en un espacio y tiempo determinados.
  - o **Ejemplo 1:** si se estudia la población económicamente activa del país, la población sería: todas las personas residentes, ocupadas o desocupadas (que constituyen la fuerza de trabajo) de Costa Rica en julio 2012.
  - o **Ejemplo 2:** si se estudian las características de las empresas empleadoras entonces la población sería: todas las empresas ubicadas en el país y que dan empleo a la población, en setiembre de 2011.
- **Variables:** son características o cualidades que poseen las unidades o elementos que integran la población de estudio. Se denominan variables porque su valor cambia de una unidad a otra. Es el criterio o atributo específico respecto al cual se clasifican los elementos, por ejemplo la variable Sexo (categorías: hombre-mujer), la variable Condición de Actividad (categorías: ocupado, desocupado, inactivo).
  - o **Ejemplo 1:** en las personas que trabajan se puede analizar las características de la edad, su ocupación, los años de experiencia, el nivel educativo, lugar de residencia, entre otros.
  - o **Ejemplo 2:** si se analizan las huelgas en un determinado año, se puede estudiar la rama de actividad, el tipo de empresa, la cantidad de empleados que se adhieren, el mes en que se realizó, entre otros.

Las variables se pueden clasificar en dos grandes categorías, dependiendo de si se trata de una cualidad observable o una característica cuantificable:

- **Variables cualitativas:** son aquellas características que poseen las unidades y que se obtienen por observación o por algún criterio de clasificación, asociadas a una cualidad y no a una medición, por lo que sólo son sujetas de conteos.
  - o **Ejemplo 1:** las personas ocupadas tienen como características cualitativas el sexo (hombre, mujer), el nivel educativo (primaria, secundaria, universitaria), la ocupación (gerente, profesional, técnico, soldador), la rama de actividad (agricultura, industria, servicios), la zona de residencia (urbano, rural), entre otras.

- o **Ejemplo 2:** en las empresas empleadoras se puede estudiar su ubicación (San José, Alajuela, Cartago, Heredia), su sector de actividad (primario, secundario, terciario), su organización jurídica (sociedad anónima, de responsabilidad limitada, cooperativa), entre otras.

Como se observa, estas características (variables) se presentan o no en las unidades de estudio, es decir, solo se puede establecer si la posee o no. Por lo tanto, al analizarla, solo se podrá indicar cuántas personas, unidades, empresas o hechos tienen esa característica, es decir, cuántas se clasifican en cada categoría.

- **Variables cuantitativas o cuantificables:** son aquellas características que requieren ser medidas o contadas para conocerlas, por lo cual, siempre en su medición se le asocia con un número.
  - o **Ejemplo 1:** en las personas ocupadas podemos analizar su edad en años cumplidos, los años de experiencia, el monto del salario, entre otras.
  - o **Ejemplo 2:** al analizar las empresas podemos indagar la cantidad de empleados, los años de existencia, la distancia en kilómetros de la capital, entre otras.

Estas características cuantitativas, al ser numéricas, sea un número entero (en el caso de requerir contarse como la edad), o un número decimal (en el caso de que la medida sea la distancia en kilómetros, el peso en kilogramos, el monto del salario en colones), permiten diferentes tipos de análisis tales como identificar los valores máximos, mínimos, promedios, y demás mediciones. Asimismo éstas permitirán mayores posibilidades de representación gráfica, como se expondrá en los apartados siguientes.

## 5. Cuadro Estadístico

Cuando se dispone de una cierta cantidad de datos, el siguiente paso es analizarlos y resumirlos de forma tal que facilite su presentación, interpretación y divulgación. Ello exige que, previamente se haga un análisis para establecer el propósito que se busca, qué información se desea presentar y, muy especialmente, qué aspectos se desean destacar. De acuerdo con estas decisiones es que se elige la organización y el formato que tendrá el cuadro o gráfico estadístico.

Un cuadro bien presentado transmite la calidad de los procesos previos y comunica de manera clara y entendible la información que se difunde. La presentación de resultados en forma de cuadro o de gráfico no es excluyente o competitiva entre sí, por el contrario, se complementan para llamar la atención sobre la información que se presenta. Cabe destacar que si los datos son fácilmente entendibles con el cuadro, se debe valorar el acompañamiento o refuerzo con el gráfico para evitar la redundancia o lo obvio de los resultados, por cuanto no se hará ningún aporte sustantivo y lo que se logra es cansar al lector.

Con estos argumentos se está en condición de brindar una definición del cuadro estadístico:

*Es un arreglo sistemático y ordenado de datos numéricos que son presentados por medio de una tabla, formada por columnas y filas, según ciertos criterios y donde se destacan los aspectos principales de los datos para facilitar la descripción, lectura e interpretación de los hechos estudiados.*

Los objetivos que se persiguen en un cuadro son los siguientes:

- **Resumir** y ordenar los datos.
- **Facilitar la lectura**, comparación y el análisis de los datos.
- **Ayudar a la interpretación** de los resultados.
- **Resaltar las conclusiones** detectadas.

Para elaborar un cuadro, se deben valorar los siguientes aspectos:

- Establecer el **propósito** que tendrá el cuadro: la manera más sencilla y directa de definirlo es a través de la formulación de una o más preguntas que se intenten responder mediante dicho resumen.
- Analizar la **estructura** del cuadro, de manera que facilite la lectura, la comprensión e interpretación de las cifras o datos.
- El **diseño** del cuadro debe ser sencillo, debe atraer la atención sobre las cifras y no sobre la configuración o formato.

- Redactar el *título* del cuadro de manera clara, a partir de la organización que se dio a los datos, pues en el título se establece la distribución de los datos en las filas y en las columnas.

### a. Organización del cuadro estadístico

Un cuadro está formado por diez elementos básicos, que son integrados para la correcta presentación, lectura e interpretación de las cifras. Según el nivel de datos que contenga, se pueden obviar algunas partes – las que están en cursiva, elementos (3), (8) y (9)- tal como se indica en el modelo adjunto.

Si bien es posible encontrar en la literatura estadística, diferentes formatos para el diseño de los cuadros, la intención del presente manual es estandarizar a un formato único. En este sentido, la descripción de los formatos dados se ajustará en lo posible, a las convenciones usadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica.

(1) N° de cuadro:

(2) TÍTULO

(3) *Nota preliminar*

|                          |                          |              |
|--------------------------|--------------------------|--------------|
| (5)<br>COLUMNA<br>MATRIZ | (4)<br>ENCABEZADO        |              |
|                          | (6)<br>Cuerpo del cuadro | Columna      |
| Fila                     |                          | (7)<br>Celda |

(8) Nota:

(9) Llamadas:

(10) Fuente:

Ejemplo tomado del Anuario Estadístico 2011 del MTSS:

**Número**      **Cuadro 2**      **Título**

**COSTA RICA: Tasa neta de participación,  
y de desempleo, según sexo, 2009-2011**

(en porcentajes)      **Nota preliminar**

**Encabezado**

| Tasas                                    | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|
| Tasa neta de participación <sup>1/</sup> | 60,4 | 59,1 | 60,7 |
| Hombres                                  | 77,2 | 75,9 | 76,8 |
| Mujeres                                  | 44,5 | 43,5 | 45,7 |
| Tasa de desempleo abierto <sup>2/</sup>  | 8,4  | 7,3  | -7,7 |
| Hombres                                  | 6,9  | 6,0  | 6,0  |
| Mujeres                                  | 10,8 | 9,5  | 10,3 |

**1/** Es el porcentaje de la fuerza de trabajo con respecto a la población de 15 años o más.  
**2/** Es el porcentaje de la población desocupada con respecto a la fuerza de trabajo.  
**Fuente:** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral, con base en la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2009-2011 (a julio de cada año).

### b. Número de cuadro

Es el código numérico o elemento de identificación que ubica el cuadro en la publicación o informe. Además, permite la codificación según la separación en capítulos o secciones que presente el documento.

En cuanto a su formato, éste debe tener armonía con el título del cuadro, ya sea centrado o justificado en el extremo superior izquierdo. Preferentemente debe estar escrito en número arábigo y puede estar en un renglón anterior al título, o separarse de éste mediante un punto y dos espacios. Si el cuadro debe fraccionarse por su amplitud, el número debe aparecer con su respectivo título, en cada una de sus partes.

Si el informe contiene dos o tres cuadros, no se requiere la numeración, pero si la cantidad de cuadros es grande – 5 o más cuadros- se recomienda numerarlos y hacer un índice específico de los mismos, como suele darse en todos los Anuarios Estadísticos. El número de cuadro debe facilitar la localización de la información que se requiera.

El siguiente ejemplo de numeración de cuadros, es tomado de la publicación de los *Principales Resultados de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de julio 2009*, publicado por el INEC.

| <b>Índice de Cuadros estadísticos</b>   | Página |
|---|--------|
| Cuadro 1: Población total por condición de actividad y tasas, según región de planificación y sexo.<br>Julio 2009 .....         | 29     |
| Cuadro 2: Población total por condición de actividad y tasas, según zona, sexo y grupos de edad.<br>Julio 2009 .....            | 30     |
| Cuadro 3: Población de 12 años o más por condición de actividad y tasas, según zona, sexo y<br>grupos de edad. Julio 2009 ..... | 31     |
| Cuadro 1: Indicadores de la fuerza de trabajo por sexo, según región de planificación y año.<br>Julio 2005 - 2009 .....         | 33     |

Si en la publicación, los cuadros están clasificados en subtemas o secciones, la numeración deberá ser compuesta, es decir, debe presentar un primer número que corresponde a la sección, seguido de un punto y luego el número que corresponde al cuadro. Tal es el caso del siguiente ejemplo, tomado del Boletín estadístico anual 2010, de la Oficina de Estadística e Informática Laboral, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en El Salvador.

|  |           |
|--|-----------|
| <b>II. MÓDULO DE VARIABLES ECONOMICAS .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2.1. AREA DE INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, PRECIOS Y COSTO DE VIDA</b>                               |           |
| CUADRO No. 2.1.1. Índice de precios al consumidor y tasa de inflación anual.<br>Período 2006 - 2010 .....  | 18        |
| CUADRO No. 2.1.2. Índice de precios al consumidor encadenados y su variación mensual.<br>2006 - 2010 ..... | 18        |

### c. Título del cuadro

El primer elemento que llama la atención en un cuadro es su título. El título debe ser una declaración sencilla y precisa que indica la información que se presenta: cómo se ordena, así como el lugar y el momento en que fueron colectados los datos. Se ubica en la parte superior del cuadro, posterior al número identificador; ambos elementos ayudan a ubicar la información.

El título debe contener la respuesta a las siguientes preguntas: ¿dónde?, ¿qué?, ¿cómo? y ¿cuándo? se ha clasificado la información. Si bien este orden de preguntas no es estrictamente seguido en muchas publicaciones, es conveniente hacerlo. La redacción del título debe expresar concisamente de dónde proceden, qué se presenta, su clasificación –cómo se ordena- y la referencia en el tiempo de los datos. En cuanto a la forma de presentarlo, el título puede ser escrito como oración con la primera letra en mayúsculas y centrado o justificado a la izquierda y debe procurarse que sea concreto y corto. Si tiene más de una línea, las siguientes deben llevar la misma justificación (centrado o a la izquierda) en relación a la primera línea.

En la medida de lo pertinente, el título debe responder, a las siguientes preguntas:

- **¿Dónde?:** se refiere al lugar al cual corresponde la información - país, zona, entre otros - y debe colocarse al inicio del título. Si todos los cuadros se refieren al mismo referente geográfico, se puede omitir del título siempre y cuando se haya especificado previamente en el documento.
- **¿Qué?:** destaca la población, hecho o característica principal analizada y presentada en el cuadro -sean personas, empresas, huelgas, u otros -. Describe el contenido del cuerpo del cuadro.
- **¿Cómo?:** se refiere al orden en que está presentada la información, comenzando por la característica principal, seguida por la variable o criterio de clasificación. Este criterio es el que se muestra en el “Encabezado” y que se identifica con la preposición “por”. Seguidamente, precedido por una coma y la preposición “según” se coloca el segundo criterio de clasificación o característica secundaria que va colocada en la “Columna Matriz”.
- **¿Cuándo?:** se refiere al marco temporal de la información, es decir, al período que comprende (semana, mes, año, u otro), o a una fecha determinada.

Ejemplo tomado del Anuario Estadístico 2011 del MTSS:

**Cuadro 3**  
**COSTA RICA: Indicadores de ocupación y empleo, por sexo, 2009-2011**

| Indicador  | 2009  |         |         | 2010  |         |         | 2011  |         |         |
|--|-------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
|  | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| <b>PROMEDIO DE:</b>                                  |       |         |         |       |         |         |       |         |         |
| Edad de la población ocupada                         | 37,8  | 38,2    | 37,3    | 38,0  | 38,4    | 37,4    | 38,3  | 38,7    | 37,6    |
| Escolaridad de la población ocupada                  | 9,0   | 8,5     | 9,8     | 9,1   | 8,6     | 9,9     | 9,2   | 8,7     | 10,0    |
| Horas trabajadas semanalmente en el empleo principal | 44,3  | 48,1    | 37,6    | 45,0  | 48,6    | 38,9    | 43,9  | 47,6    | 37,8    |
| <b>PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN OCUPADA:</b>           |       |         |         |       |         |         |       |         |         |
| Con jefatura de hogar                                | 48,5  | 61,1    | 26,8    | 48,6  | 58,7    | 31,6    | 48,0  | 58,4    | 31,0    |
| Nacida en el extranjero                              | 10,5  | 10,3    | 10,9    | 11,0  | 10,4    | 12,0    | 11,9  | 11,3    | 12,9    |
| Asegurada directa                                    | 68,4  | 72,7    | 60,9    | 71,1  | 75,7    | 63,5    | 70,6  | 75,1    | 63,3    |
| Con dos o más empleos                                | 4,6   | 4,6     | 4,8     | 4,3   | 4,5     | 4,1     | 4,7   | 5,0     | 4,2     |
| Con empleo no permanente                             | 12,5  | 13,1    | 11,3    | 10,7  | 11,8    | 8,8     | 10,2  | 11,5    | 8,2     |
| Con jornada de trabajo flexibilizada <sup>1/</sup>   | 9,9   | 10,6    | 8,8     | 12,8  | 14,3    | 10,5    | 12,2  | 14,4    | 8,9     |

1/ Flexibilidad de jornada laboral es la modificación continua del tiempo laboral según un arreglo de días o del horario de trabajo, esto es, no se trabaja los mismos días de la semana o no se labora con un horario fijo.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Nacional de Hogares. <http://www.inec.go.cr/AJ/MS/Encuestas/>  
- Cifras básicas sobre fuerza de trabajo, pobreza e ingresos, Julio 2010, cuadro 10 (parcial), página 12.  
- Cifras básicas sobre fuerza de trabajo, pobreza e ingresos, Julio 2011, cuadro 8 (parcial), página 16.

Es importante considerar que si el cuadro presenta características que tienen una sola interpretación expresadas en unidades simples, como es el caso de población, de empresas, ocupados, huelgas, etc., no debe indicarse en el título como “número de población”, “número de empresas”, “número de ocupados”, “número de huelgas” entre otros, solo se debe indicar el nombre “Población”, “Empresas”, “Ocupados”, “Huelgas” etc. Si se trata de miles, millones o fracciones, éstos deben ponerse al final de la característica, en minúscula y entre paréntesis, como en el caso de ingresos, monto de prestaciones, etc.

#### d. Nota preliminar

Se emplean para aclarar o especificar ciertas afirmaciones del título o bien para describir aspectos generales del cuadro. Se escriben en minúscula y deben ir entre el título y el cuadro.

Su uso es necesario en caso de:

- Establecer unidades en que se trabaja.
- Darle mejor definición al título.
- Prevenir sobre limitaciones de la información.
- Establecer la base sobre la cual se realizan las comparaciones.

Ejemplo tomado del Anuario Estadístico 2010 del MTSS:

**Cuadro 2. COSTA RICA: Tasas de participación, ocupación y de desempleo, por sexo, 2009-2010 (en porcentajes)**

Nota preliminar

| Tasas                                     | 2009  |         |         | 2010  |         |         |
|---|-------|---------|---------|-------|---------|---------|
|   | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Tasa bruta de participación <sup>1/</sup> | 45,5  | 57,6    | 33,8    | 45,0  | 56,8    | 33,6    |
| Tasa neta de participación <sup>2/</sup>  | 60,4  | 77,2    | 44,5    | 59,1  | 75,9    | 43,5    |
| Tasa de ocupación <sup>3/</sup>           | 55,4  | 71,8    | 39,7    | 54,8  | 71,4    | 39,4    |
| Tasa de desempleo abierto <sup>4/</sup>   | 8,4   | 6,9     | 10,8    | 7,3   | 6,0     | 9,5     |

1/ Es el porcentaje de la fuerza de trabajo con respecto a la población total.

2/ Es el porcentaje de la fuerza de trabajo con respecto a la población de 15 o más.

3/ Es el porcentaje de la población ocupada con respecto a la población de 15 años o más.

4/ Es el porcentaje de la población desocupada con respecto a la fuerza de trabajo.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral, con base en la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2009-2010 (a julio de cada año).

#### e. Encabezado

Es el nombre que reciben las columnas que abarcan el cuadro, excepto la primera. El encabezado destaca uno de los criterios principales de clasificación de los datos. Su nombre se especifica en el título como primer criterio de clasificación y se precede con la preposición “por”.

El conjunto de columnas que corresponden al encabezado debe utilizar la característica que tiene menos niveles o subcategorías de clasificación - preferentemente no más de tres niveles -. El nombre del encabezado, que cubrirá a todas las columnas que le pertenecen, debe escribirse en singular y, preferentemente en mayúsculas para la primera clasificación si es que hay sub-clasificaciones, pues las restantes van en minúscula y corresponden a subdivisiones o subcategorías del primer nivel. Estas últimas no se mencionan en el título, porque son las desagregaciones correspondientes.

#### f. Niveles en un cuadro

| COLUMNA<br>MATRIZ | ENCABEZADO: Primer nivel |              |               |              |
|-------------------|--------------------------|--------------|---------------|--------------|
|                   | Segundo nivel            |              | Segundo nivel |              |
|                   | Tercer nivel             | Tercer nivel | Tercer nivel  | Tercer nivel |
| PRIMER NIVEL      |                          |              |               |              |
| Segundo nivel     |                          |              |               |              |
| Tercer nivel      |                          |              |               |              |
| Cuarto nivel      |                          |              |               |              |

Ejemplo 1:

**Cuadro 1. COSTA RICA: Población total, por sexo, según condición de actividad, 2011**

| Condición de actividad        | Total            | Hombres          | Mujeres          |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>POBLACIÓN TOTAL</b>        | <b>4 614 498</b> | <b>2 260 482</b> | <b>2 354 016</b> |
| Menores de 15 años            | 1 062 904        | 551 235          | 511 669          |
| De 15 años o más              | 3 551 594        | 1 709 247        | 1 842 347        |
| Fuera de la fuerza de trabajo | 1 397 049        | 396 103          | 1 000 946        |
| Fuerza de trabajo             | 2 154 545        | 1 313 144        | 841 401          |
| Ocupados                      | 1 989 530        | 1 234 635        | 754 895          |
| Desocupados                   | 165 015          | 78 509           | 86 506           |

Fuente: INEC, Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, julio 2011.

Ejemplo 2:

**Cuadro 48**  
**COSTA RICA, MTSS: Trabajadores tutelados y visitas de inspección realizadas a establecimientos, según**  
**rama de actividad, 2011**  
**(Campaña Nacional de Salarios Mínimos)**

| Rama de actividad | Visitas de Inspección realizadas a establecimientos |              |              | Trabajadores tutelados |
|-------------------|---|--------------|--------------|------------------------|
|                   | Total   | I visita     | II visita    |                        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>13 571</b>                                       | <b>8 406</b> | <b>5 165</b> | <b>58 191</b>          |
| Agropecuario      | 928   | 556          | 372          | 6 397                  |
| Industria         | 1 377   | 824          | 553          | 15 673                 |
| Construcción      | 311   | 192          | 119          | 2 819                  |
| Comercio          | 8 579   | 5 300        | 3 279        | 23 535                 |
| Transporte        | 239   | 150          | 89           | 1 012                  |
| Servicios         | 2 137   | 1 384        | 753          | 8 755                  |

Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2011, Costa Rica.

### g. Columna matriz

Es la primera columna del cuadro y se ubica al lado izquierdo, identifica el segundo criterio de clasificación en las categorías o análisis de los datos. El título de la columna matriz describe la agrupación más importante que contiene el cuadro y se corresponde en el título del cuadro seguido de la preposición “según”.

En la columna matriz se indican tanto las características principales como las dependientes o subcategorías, utilizando el ordenamiento de los datos, tanto para esta columna como para el encabezado.

Ejemplo:

**Cuadro 10**  
**COSTA RICA, MTSS: Oferentes activos (oferta de mano de obra) registrados en el SIOIE, por sexo, según asistencia a educación**  
**formal y nivel académico,**  
**corte al 11 de marzo y 31 de diciembre de 2011**

| Asistencia a educación formal y nivel académico | 11 mar 2011   |              |              | 31 dic 2011   |               |               |
|---|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|   | Total         | Hombres      | Mujeres      | Total         | Hombres       | Mujeres       |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>18 427</b> | <b>9 499</b> | <b>8 928</b> | <b>34 198</b> | <b>17 451</b> | <b>16 747</b> |
| <b>No asisten a educación formal</b>            | <b>12 255</b> | <b>6 384</b> | <b>5 871</b> | <b>23 179</b> | <b>11 987</b> | <b>11 192</b> |
| <b>Sí asisten a:</b>                            | <b>6 172</b>  | <b>3 115</b> | <b>3 057</b> | <b>11 019</b> | <b>5 464</b>  | <b>5 555</b>  |
| Educación especial                              | 56            | 35           | 21           | 92            | 51            | 41            |
| Educación primaria                              | 1 664         | 990          | 674          | 2 681         | 1 581         | 1 100         |
| Educación secundaria académica                  | 28            | 15           | 13           | 52            | 31            | 21            |
| Educación secundaria técnica                    | 171           | 95           | 76           | 285           | 136           | 149           |
| Parauniversitaria                               | 428           | 202          | 226          | 776           | 365           | 411           |
| Universitaria                                   | 3 825         | 1 778        | 2 047        | 7 133         | 3 300         | 3 833         |

Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2011, Costa Rica.

Para registrar el título o encabezado de la columna matriz, deben tenerse presente los siguientes aspectos:

- La descripción debe hacerse en forma singular, en casos muy especiales puede utilizarse el plural.
- El contenido de los títulos descriptivos de la columna matriz deben alinearse a la izquierda y con mayúscula la letra inicial de la primera palabra.
- Debe contener la característica de mayor desagregación para conservar la estética y entendimiento del cuadro.
- La palabra “TOTAL” debe colocarse en la parte superior, alineada hacia la izquierda, con mayúsculas y en negrita.
- En los casos que existan totales y subtotales deben utilizarse indentados para formar y destacar los distintos niveles.
- Las unidades de medida deben abreviarse con el fin de reducir el ancho de la columna y debe aclararse su significado o equivalencia al comienzo de la publicación.
- El orden de las características se escribe horizontalmente, con ordenamiento de izquierda a derecha y prestando atención en ordenar las características de manera que se facilite la lectura, análisis y comparación de las cifras de manera que permita dar énfasis a grupos de datos seleccionados.
- Las características pueden organizarse de acuerdo con los siguientes criterios:
  - o **Cronológico:** se utiliza para comparar datos en relación con los períodos de ocurrencia, los períodos se colocan del mes o año más antiguo al más reciente; de arriba hacia abajo en la columna matriz y de izquierda a derecha en el encabezado del cuadro.

Ejemplo 1 (en el encabezado):

2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007

Ejemplo 2 (en la columna matriz):

Enero

Febrero

Marzo

Abril

...

o **Alfabético:** se usa en el caso de países o productos.

Ejemplo:

Costa Rica, Cuba, Haití, Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana

Empleador, Estudiante, Trabajador.

*o Geográfico:* se emplea en el caso de división administrativa o política ya establecida.

Ejemplo:

Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica  
País, Provincia, Departamento

*o Lógica o por costumbre:* obedece a alguna razón especial o lógica.

Ejemplo:

Hombre, Mujer  
Primaria, Secundaria, Técnica, Universitaria

*o Clasificación internacional:* son designaciones internacionales que se emplean para unificar los criterios.

Ejemplos: Ocupaciones, Rama de Actividad, Enfermedades.

- Debe evitarse la repetición de palabras en los títulos, sean de la columna matriz o del encabezado.

## h. Cuerpo del cuadro

Constituye la parte central y fundamental de la información. Es la porción del cuadro donde los datos son organizados en un conjunto de columnas y filas, en orden vertical y horizontal respectivamente, para reflejar las cifras sobre las personas, empresas o hechos registrados.

El contenido del cuerpo del cuadro corresponde a la respuesta sobre la pregunta “¿Qué?”. Por ser el componente más importante del cuadro, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- *Las cifras* deben colocarse en forma ordenada, es decir, unidades debajo de unidades y decimales debajo de decimales. Siempre que se escriban cifras superiores a 999, éstas deben separarse con un espacio o con un punto, por cada grupo de tres dígitos - la separación facilita la lectura -, en tanto que en las cifras decimales se utilizará la coma para indicarlos - el punto puede prestarse a un error de interpretación-.

Ejemplos:

| Incorrecto | Correcto   |
|------------|------------|
| 545 062.13 | 545 062,13 |
| 545,062.13 | 545.062,13 |

- *Los totales* se indican en negrita y se colocan en la parte superior, en forma horizontal si corresponden a la columna matriz; y a la izquierda verticalmente en el caso de los totales del encabezamiento.

Cuando hay totales parciales en subcategorías del encabezado, el total general corresponderá a la primera columna de cada subgrupo.

Ejemplo:

**Cuadro 1**  
**COSTA RICA: Población total, según condición de actividad, por sexo, 2009-2010**

| Condición de actividad        | 2009             |                  |                  | 2010             |                  |                  |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                               | Total            | Hombres          | Mujeres          | Total            | Hombres          | Mujeres          |
| <b>POBLACIÓN TOTAL</b>        | <b>4.506.793</b> | <b>2.213.550</b> | <b>2.293.243</b> | <b>4.562.087</b> | <b>2.233.452</b> | <b>2.328.635</b> |
| Menores de 15 años            | 1.112.402        | 561.287          | 551.115          | 1.090.064        | 561.603          | 528.461          |
| De 15 años o más              | 3.394.391        | 1.652.263        | 1.742.128        | 3.472.023        | 1.671.849        | 1.800.174        |
| Fuera de la fuerza de trabajo | 1.343.128        | 376.662          | 966.466          | 1.420.327        | 402.957          | 1.017.370        |
| Fuerza de trabajo             | 2.051.263        | 1.275.601        | 775.662          | 2.051.696        | 1.268.892        | 782.804          |
| Ocupados                      | 1.879.058        | 1.187.013        | 692.045          | 1.902.164        | 1.193.355        | 708.809          |
| Desocupados                   | 172.205          | 88.588           | 83.617           | 149.532          | 75.537           | 73.995           |

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral, con base en la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2009-2010 (a julio de cada año).

- **La aproximación o redondeo de las cifras** se debe hacer siguiendo las normas que se aplican en los sistemas modernos de computación, o sea que solamente se eleva a 1 el dígito de la izquierda cuando el dígito que se utiliza de referencia es 5, 6, 7, 8, y 9, para los dígitos de referencia 1, 2, 3 y 4 no debe alterarse la cifra.

Ejemplo:

| Sin redondeo | Con redondeo de dos decimales | Con redondeo de un decimal |
|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| 67,467       | 67,47                         | 67,5                       |
| 54,529       | 54,53                         | 54,5                       |

- **Consistencia de los totales:** si se tienen varias cifras con decimales, cada cifra parcial o total debe ser redondeada de manera individual; si no se hace se corre el riesgo de que la suma de las cifras parciales redondeadas no coincida con el total redondeado, aunque la diferencia no será grande. Si esto ocurre debe indicarse que la diferencia se debe al redondeo de las cifras.

## i. Celdas

Las celdas se localizan en el cuerpo del cuadro y corresponden a la intersección de una columna del encabezado con una línea de la columna matriz. Todas las celdas deben contener datos, nunca deben estar en blanco. Si en ella no aparece una cifra, deberá aparecer un símbolo que especifique la razón por la cual no se presenta un valor.

En el siguiente cuadro se detalla la simbología a utilizar.

| Símbolo | Significado   |
|---------|---|
| nd      | No disponible   |
| na      | No aplica   |
| ne      | No especificado   |
| (P)     | Cifra preliminar  |
| (R)     | Cifra revisada  |
| (E)     | Cifra estimada  |
| -       | Magnitud nula o cero                                    |
| 0       | La cantidad no alcanza a la mitad de la unidad adoptada |
| - 6,8   | Cifra negativa (el signo negativo antecede a la cifra)  |

Si hay alguna característica que no tiene observaciones en ninguna de las categorías presentadas, deberá obviarse del cuadro, eliminando las filas correspondientes.

Ejemplo:

**Cuadro 27**  
**COSTA RICA, MTSS: Inversión ejecutada por el PRONAE,**  
**según modalidad de proyecto, 2008-2011**  
 (en millones de colones)

| Modalidad de proyecto | 2008         | 2009           | 2010           | 2011           |
|-----------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>TOTAL</b>          | <b>998,5</b> | <b>1 200,0</b> | <b>1 643,1</b> | <b>1 998,2</b> |
| Obra comunal          | 737,6        | 589,5          | 1 276,4        | 1 469,1        |
| Ideas productivas     | 198,4        | 198,4          | 220,2          | 150,8          |
| Apoyo a capacitación  | 62,6         | 396,5          | 146,5          | 126,9          |
| Auxilio de emergencia | na           | 453,1          | na             | 251,4          |

**Nota:** Inversión ejecutada es el monto efectivamente ejecutado del presupuesto.

**Auxilio de emergencia** es el presupuesto destinado a emergencias según oficio del señor Ministro DMT1187-2009 del 9 de octubre de 2009. En 2009 fue destinado a Cinchona, debido al terremoto; en 2011 a lugares afectados por la tormenta tropical Thomas.

**Fuente:** MTSS, Anuario Estadístico 2011, Costa Rica.

## j. Nota y llamadas

Es información que se presenta al final del cuadro para explicar un determinado elemento o aspecto del título, de alguna columna o alguna celda. Generalmente ofrecen definiciones, aclaran afirmaciones o ciertos aspectos sobre el contenido del cuadro, incluso pueden indicar la metodología adoptada en la investigación o en la elaboración de los datos.

- **Nota:** se ubica al final o pie del cuadro y es alineada a la izquierda; se inicia con la palabra Nota seguida de dos puntos, y debe haber una única nota por cuadro. Debe contener todas las referencias que se requieran y anteceder a las llamadas y a la fuente. Luego de los dos puntos se respetan las reglas ortográficas de nombres o acrónimos.

Para la referencia o identificación de las Notas, se recomienda:

- o No usarlas para el título y siempre deben terminarse con punto.
  - o No llevar ningún símbolo.
  - o No debe utilizarse para definiciones conceptuales, pues en ese caso se usan las llamadas.
- **Llamadas:** por ser información específica referida a un determinado aspecto del cuadro, se emplea un símbolo de relación que vincule el elemento o concepto objeto de la aclaración.

Para las llamadas se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- o El símbolo se coloca a la derecha de la letra o del número; será una letra minúscula en caso de referirse a un número - a /-, o un número arábigo en caso de referirse en una palabra o categoría - 2 /-.
- o No debe usarse asterisco (\*) en las llamada.
- o Los títulos no deben contener llamadas, si se desea incluir alguna información se deberá hacer en la Nota.
- o Debe redactarse en forma completa, clara y concisa, y debe ubicarse debajo de la Nota.
- o Se debe poner primero las descripciones de las llamadas alfabéticas y luego las numéricas.
- o Deben organizarse de acuerdo con el orden de lectura del cuadro, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Ejemplo:

**Cuadro 46**

**COSTA RICA, MTSS: Solicitudes de conciliación atendidas por el Departamento de Relaciones Laborales, según resultado obtenido, 2008-2010**

| Resultado                     | 2008 <sup>a/</sup> | 2009 <sup>a/</sup> | 2010 <sup>b/</sup> |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL</b>                  | <b>2.108</b>       | <b>2.053</b>       | <b>8.575</b>       |
| Audiencias tramitadas         | 844                | 949                | 3.377              |
| Con acuerdo                   | 542                | 649                | 2.191              |
| Sin acuerdo                   | 302                | 300                | 1.186              |
| Casos desistidos              | 445                | 248                | 1.402              |
| No presentación <sup>1/</sup> | 819                | 856                | 3.796              |

a/ Sólo incluye la región Central.

b/ Incluye la región Central y las oficinas regionales y cantonales.

1/ No presentación patronal y/o del trabajador.

Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, Costa Rica.

#### k. Fuente

Es la indicación y reconocimiento que se hace respecto al origen de los datos, se ubica al final del cuadro, y en caso de haber Nota o Llamadas, se pondrá después de éstas. La Fuente cierra el cuadro.

En la consignación de la Fuente se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Inicia con la palabra **Fuente**, en negrita, con mayúscula la primera letra, seguida de dos puntos y alienada al margen izquierdo del cuadro.
- La descripción se inicia dejando un espacio después de los dos puntos, y se respetan las leyes ortográficas.
- Debe especificar la institución o publicación que sirvió en la preparación del cuadro, colocando el nombre de la institución o publicación y el período a que se refiere.
- Si la descripción requiere más de un renglón, a partir del segundo se alinea con el inicio de la descripción.

- Las siglas o acrónimos se deben escribir en mayúscula y sin puntos intermedios, por ejemplo, MTSS, INEC, INA, INFOCOOP.
- En caso de dos o más fuentes, deben anotarse separadas por punto y aparte, alineadas con la primera, en el orden que aparecen los datos y sin repetir la palabra *Fuente*.
- Cuando se trate de cálculos o procesamientos realizados por el autor y se presentan diferentes a los originales, se acostumbra anteponer la leyenda “Elaboración propia con base en...” y citar la fuente empleada.
- Cuando los datos son generados por la institución, se citan las siglas o acrónimo, luego se identifica la instancia de mayor rango, seguida por la unidad generadora de manera que se pueda ubicar su origen.

Ejemplo:

*Fuente:* Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral, con base en la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, julio 2011.

## 1. Trazado del cuadro

El objetivo del cuadro estadístico es presentar información numérica, por lo que debe analizarse su diseño con el fin de facilitar su lectura y análisis. En este sentido es que se sugieren las siguientes pautas:

- Las líneas que enmarcan la primera fila - la horizontal o encabezado- y la primera columna –la vertical o columna matriz -, deben ser más gruesas o bien se puede usar un tramado más claro para separar el encabezado, a fin de hacerlo sobresalir del resto del cuadro.
- Las columnas internas y externas deben ser invisibles, sin líneas, con el fin de que el cuadro no se vea cargado, la tipografía de los números debe ser clara y entendible, por lo que es recomendable utilizar tipografías como Arial, Tahoma, Verdana y Times New Roma.
- Los cuadros que ocupan más de una página, sea porque tienen un encabezado muy extenso, o porque la columna matriz contiene muchas filas (extenso verticalmente), deben indicar en el extremo inferior derecho la palabra “Continúa...”, y en la siguiente página se debe repetir el título y el encabezado. Además, en la parte superior derecha del cuadro debe aparecer la palabra “... continuación”.

Ejemplo:

Página 1  
Cuadro 1: COSTA RICA:...

| Columna matriz | Encabezado |
|----------------|------------|
|                |            |

Continúa...

Página 2

Cuadro 1: COSTA RICA:...  
... continuación

| Columna matriz | Encabezado |
|----------------|------------|
|                |            |

- El cierre del cuadro, antes de la nota, llamadas y fuente, debe hacerse con una línea continua y más gruesa que las utilizadas para el encabezado o columna matriz, es decir, debe ser de al menos 3 puntos o 30 mm de espesor, de manera que se indique la conclusión del cuadro.

## 6. Gráfico Estadístico

El gráfico es la herramienta más efectiva para destacar los resultados y complementa la interpretación de la información presentada en los cuadros. Cuando el gráfico es apropiado, resulta útil y llamativo pues permite sintetizar y resaltar el comportamiento de las características que se desean destacar; incluso en ocasiones, es una alternativa a los cuadros cuando se presenta información textual.

Un gráfico permite visualizar y sintetizar el comportamiento de los datos clasificados en diferentes categorías, pero su elección debe responder a los objetivos que se persiguen, de tal forma que se utilice el tipo de gráfico adecuado.

### a. Estructura del gráfico

Los componentes de un gráfico son similares a las de un cuadro estadístico; las partes esenciales que contiene son:

- Número.
- Título: ¿qué?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuándo?
- Cuerpo: figura, ejes o escala, leyenda o referencias.
- Notas: nota, llamada, fuente.

Las consideraciones a tener en cuenta son:

#### i. Número

Permite identificar y ubicar el gráfico en la publicación y en el capítulo o temas, si hay una numeración para éstos dentro de la publicación. Puede ser con numeración continua o por capítulos.

#### ii. Título

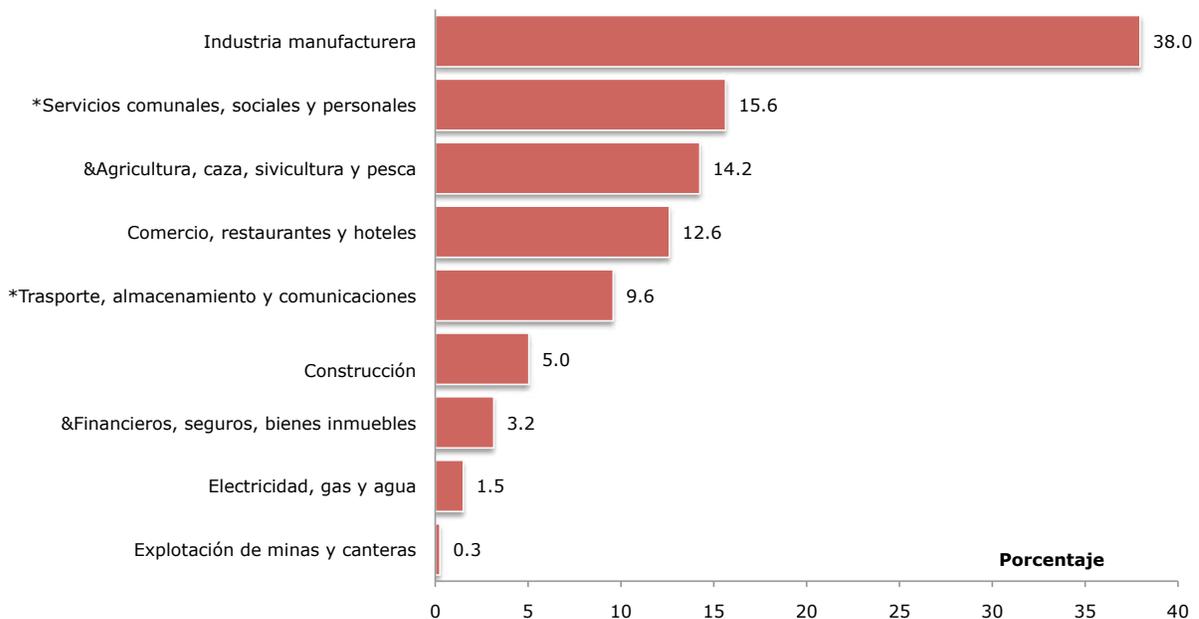
Se ubica en la parte superior del gráfico, expresa de manera concisa el contenido de la información presentada.

- o Debe indicar los siguientes aspectos:
  - **¿Dónde?:** da una referencia geográfica clara sobre la zona geográfica a la cual pertenecen los datos.
  - **¿Qué?:** se refiere al contenido o característica principal, variables o indicadores que se muestran en las figuras.

- **¿Cómo?:** indica cómo se organiza la información en categorías. La que está precedida por la palabra “por” coincide con el eje principal, mientras que en el eje secundario o de conceptos corresponde a la categoría o variable que se precede de la palabra “según”.
- **¿Cuándo?:** constituye el cierre o final del título y corresponde a la referencia temporal de los datos.

Ejemplo:

**Gráfico 12. COSTA RICA, MTSS: Oficinas o departamentos de salud ocupacional en las empresas privadas, por rama de actividad, 2010 (porcentajes)**



**Fuente:** MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

- o El título debe alinearse centrado o a la izquierda, dentro del marco del gráfico. Debe ser lo suficientemente claro de manera que no exija tener que ver el gráfico para comprender de qué se trata, debe explicar los datos que se muestran. Si se tiene duda sobre cómo poner el título al gráfico, conviene revisar el cuadro de procedencia de los datos para orientarse y tener claridad sobre la designación del mismo.

Ejemplos de palabras que se pueden incluir en el título para describir su contenido:

| Fenómeno en el tiempo | Estructura              | Flujos         | Cambio     |
|-----------------------|-------------------------|----------------|------------|
| Tendencia             | Estructura              | Movimiento     | Diferencia |
| Cambio                | Clasificación           | Transporte     | Variación  |
| Comportamiento        | Distribución porcentual | Intercambio    |            |
| Evolución             | Composición             | Desplazamiento |            |

- o Es recomendable presentar los gráficos seguidos de los cuadros que contienen la información básica, de manera que se complemente la interpretación de los resultados.
- o El período de referencia del título va precedido de una “coma” si continúa en el título, o puede ir en la última línea. Los períodos pueden seguir las siguientes normas:
  - Si es un período limitado, se indica el mes y año que corresponda.

Ejemplo:

**Gráfico 1. COSTA RICA: Población total, por condición de actividad, julio 2010**



Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

- Si es un período que comprende años calendarios consecutivos, se pone el año inicial con cuatro dígitos, un guión y el año final.

Ejemplo:

2008 - 2011

Esto equivale a expresar: 2008, 2009, 2010, 2011

- Si son períodos no consecutivos, debe indicarse separando los años con una “coma”.

Ejemplo 1:

2004, 2006, 2009 y 2011

Ejemplo 2

2004-2007, 2009, 2011 y 2012

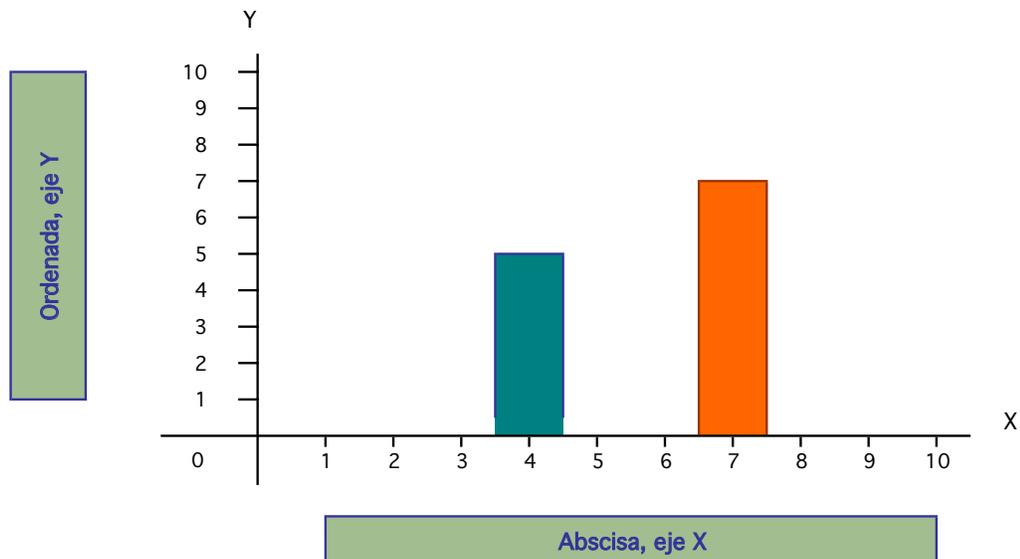
- Si los datos se refieren a una fecha determinada de corte de los datos, deberá indicarse en forma completa.

Ejemplo:

Al 31 de diciembre de 2010

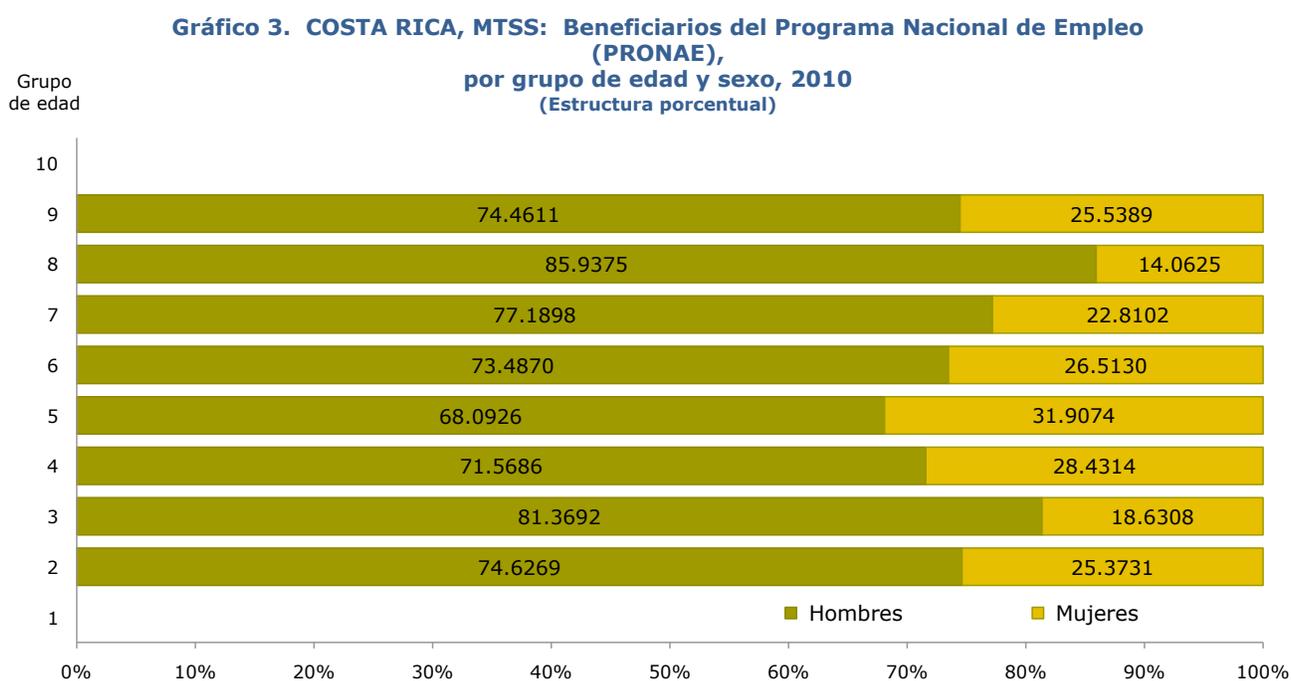
### iii. Cuerpo del gráfico

- o Los ejes sirven como referencia de posición de los gráficos, para ello se emplean dos líneas – una horizontal o eje de las abscisas (X) - cruzada de manera perpendicular con otra vertical - o eje de las ordenadas (Y). Éstas se cruzan en un punto denominado origen o “cero”, como se observa a continuación.



- o La característica principal se ubica en el eje horizontal o abscisa, y en el vertical u ordenada, las categorías de análisis. Esto es así salvo en el caso en donde la característica principal es una característica cualitativa que se representa mediante barras horizontales, la cual tiene como referencia el eje de las ordenadas.

### Ejemplo

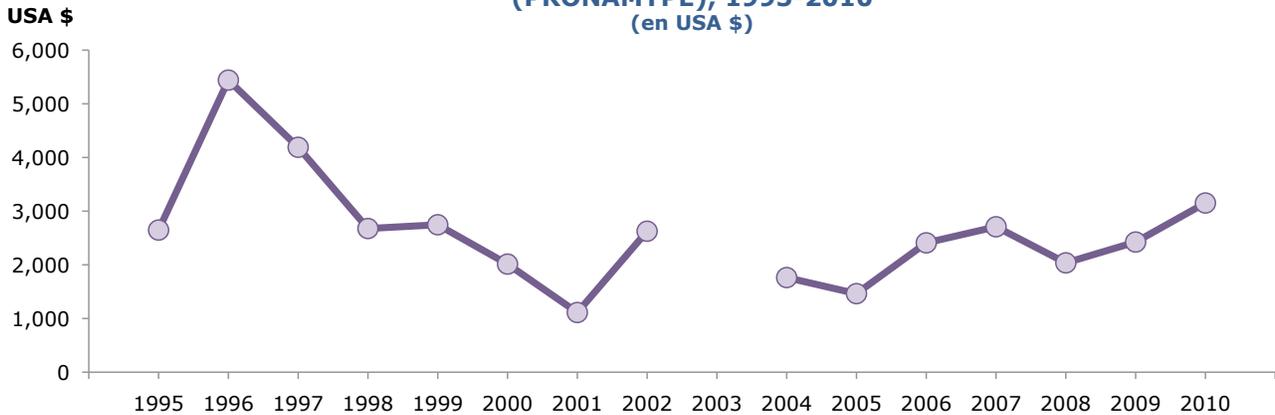


Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

- o La forma del gráfico debe ser estéticamente bien diseñado para que su lectura sea agradable y su interpretación no conduzca a errores. No puede ser ni muy ancho ni muy alto. Generalmente se acostumbra que la relación entre las unidades de medida de la base (el eje X) y la altura (el eje Y) sea de 1,5 a 1 ó de 1 a 1 para que las escalas no desfiguren los hechos o relaciones que se quieren mostrar. Por ejemplo, si la abscisa mide 3 centímetros, la ordenada medirá 4.5, o si mide 1 entonces la ordenada también vale 1, pero ello estará sujeto a la cantidad de variables o categorías a presentar y a la claridad para interpretar la gráfica.

Ejemplo:

**Gráfico 5. COSTA RICA, MTSS: Monto promedio invertido por crédito, colocado por el Programa Nacional de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa (PRONAMYPE), 1995-2010 (en USA \$)**

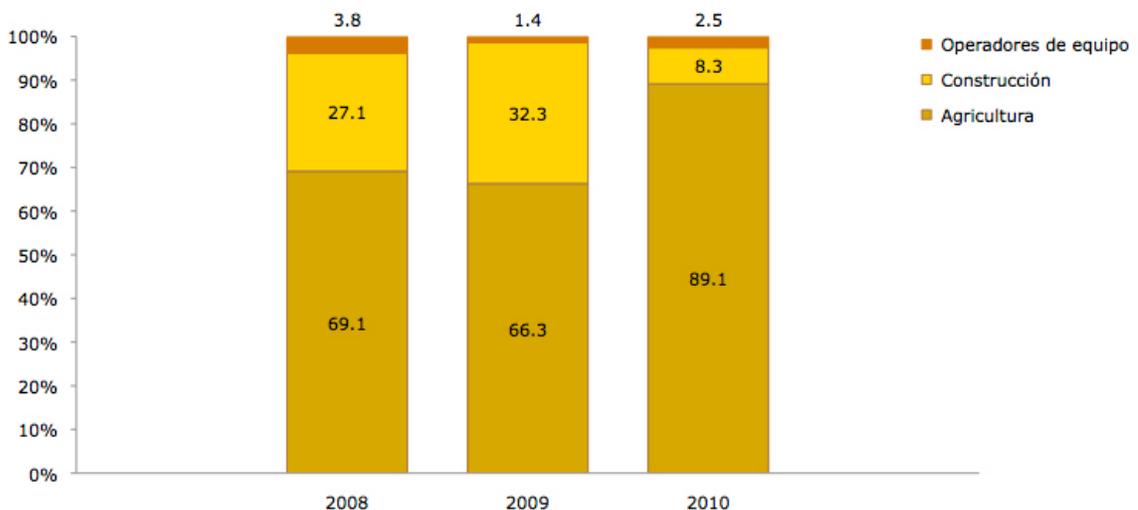


Fuente: MTSS. Anuario Estadístico 2010. San José. Costa Rica.

- o La escala que se emplee, al igual que las categorías de las variables, deben organizarse en intervalos, clases o grupos que sean exhaustivos, es decir que abarque todo el rango de valores posibles y cubra toda la población de referencia. Además, dichos intervalos o categorías deben ser mutuamente excluyentes, para que no se vayan a duplicar los valores en las clases representadas.

Ejemplo:

**Gráfico 4. COSTA RICA, MTSS: Cantidad de trabajadores extranjeros recomendados<sup>1/</sup> por el Departamento de Migraciones Laborales a la Dirección de Extranjería, por actividad, 2008-2010 (estructuras porcentuales)**

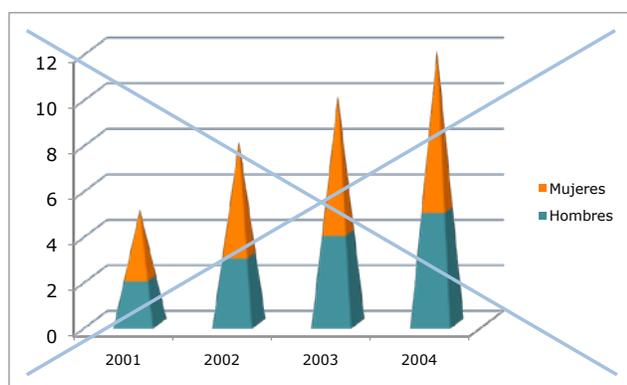


<sup>1/</sup> Trabajadores indicados en las recomendaciones colectivas.

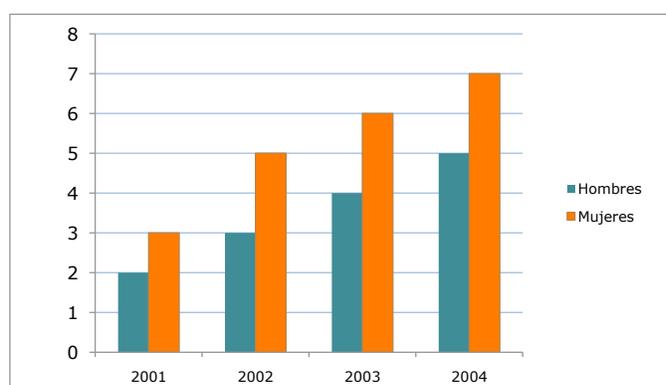
Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

- o La ubicación del gráfico es centrado en la página, si se presenta solo, ó bien, respecto al texto o cuadro de referencia.
- o El origen es la base cero y debe especificarse claramente. En el caso de que existan valores lejanos a ese origen, debe cortarse el eje vertical con una línea quebrada. Esta regla solo puede obviarse en el caso de presentar cifras de períodos anuales.
- o Los colores o formatos deben evitar el uso de colores degradados o con texturas llamativas, así como los efectos tridimensionales de volumen. Esto con el fin de que no tengan distorsiones o compliquen la interpretación de las relaciones, como vemos a continuación.

Ejemplo:



**Incorrecto**

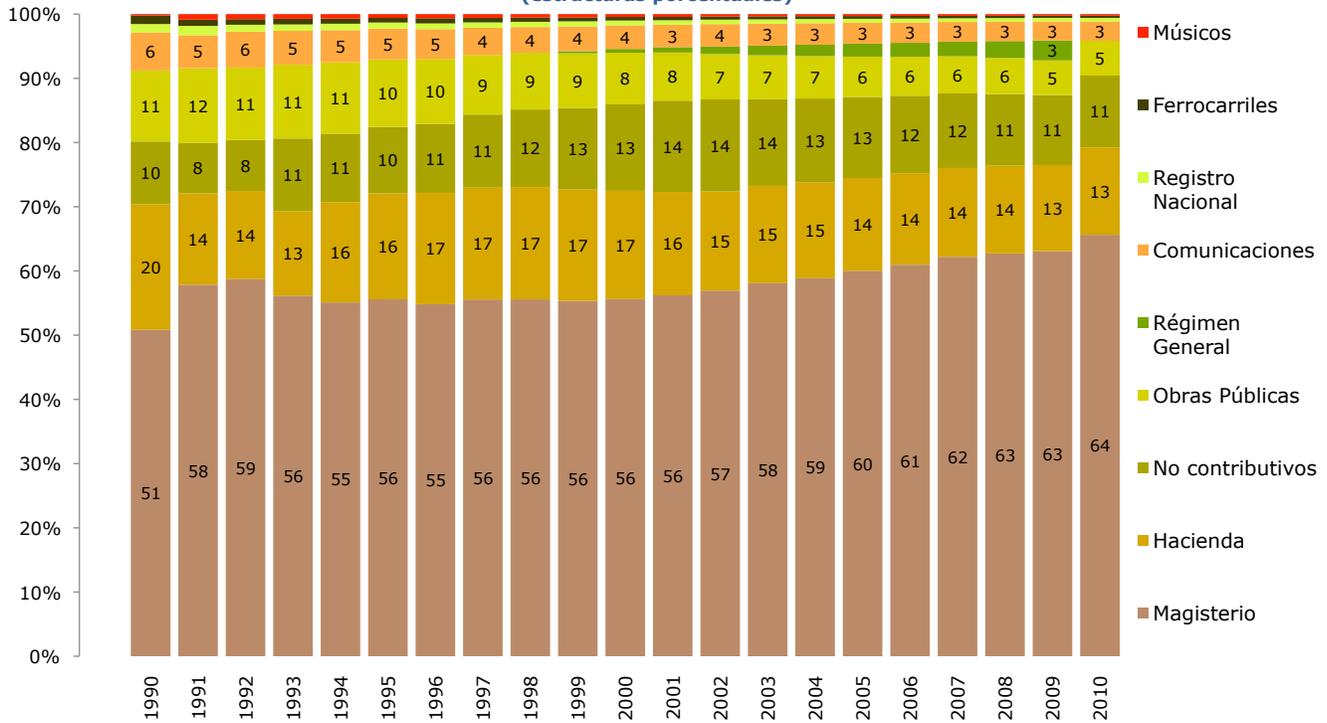


**Correcto**

- o Los gráficos de columnas verticales o de barras horizontales, no deben contener una cantidad excesiva de columnas o barras, ya que mostrar muchas categorías puede dificultar la lectura e interpretación de los datos. En el caso del gráfico de barras verticales comparativas, no deben incluirse más de 11 o 12 series, según el espacio disponible, para que puedan leerse adecuadamente los valores de las categorías. Para solucionar este problema se podrían reagrupar los valores más pequeños o reducir la cantidad de valores a presentar.

Ejemplo:

**Gráfico 17. COSTA RICA, MTSS: Población pensionaria con cargo al Presupuesto Nacional, por régimen, 1990-2010 (estructuras porcentuales)**



Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

*iv. Notas y fuente:*

- o Las Notas son aclaraciones específicas de carácter conceptual o metodológico sobre los datos. Deben colocarse inmediatamente después del cuerpo del gráfico, con la palabra “Nota” seguido de la descripción que inicia con letra mayúscula.
- o La Fuente debe indicarse al final del gráfico, después de las notas y llamadas si las hubiera. Señala la Institución, la entidad o persona responsable de producir la información; se pueden poner las siglas de la institución si las tiene y seguido la dependencia responsable. En caso de elaboración propia debe indicarse como tal y la fuente que se utilizó.

Ejemplo:

**Fuente:** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección General de Planificación del Trabajo, Observatorio del Mercado Laboral, con base en la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística y Censos, julio 2010.

## a. Tipos de gráficos

### i. Gráfico de columnas o barras verticales

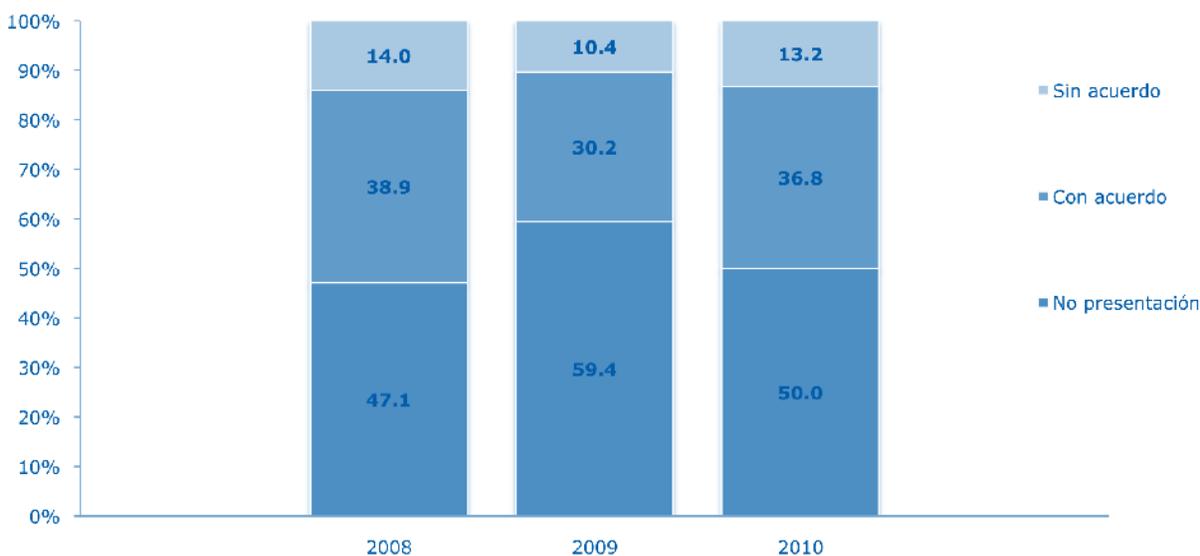
Este tipo de gráfico de barras se emplea para representar características cuantitativas, es decir, características que poseen valores numéricos. Se simboliza por medio de rectángulos que tienen igual tamaño en la base y son colocados sobre el eje de las abscisas o de conceptos. La altura corresponde de forma proporcional al valor del dato según la escala utilizada en el eje de las ordenadas o valores. El espacio entre barras debe ser homogéneo, preferentemente la mitad del tamaño de la barra.

El número de barras que se muestren no deben ser demasiado para no perjudicar la interpretación de los datos. Según la cantidad de categorías y sus valores existen diferentes tipos de gráficos.

- o **Barras comparativas:** representan una o más categorías de análisis, se pueden presentar mediante barras individuales contiguas o barras encimadas. Tienen como fin mostrar las diferencias de comportamiento entre categorías.
- o **Barras porcentuales:** se emplean para representar la importancia relativa que tiene cada categoría respecto al total de casos observados de la variable. Puede mostrar la estructura relativa de varias categorías, o los cambios presentados en diferentes períodos, con barras porcentuales comparativas.

Ejemplo Barras porcentuales:

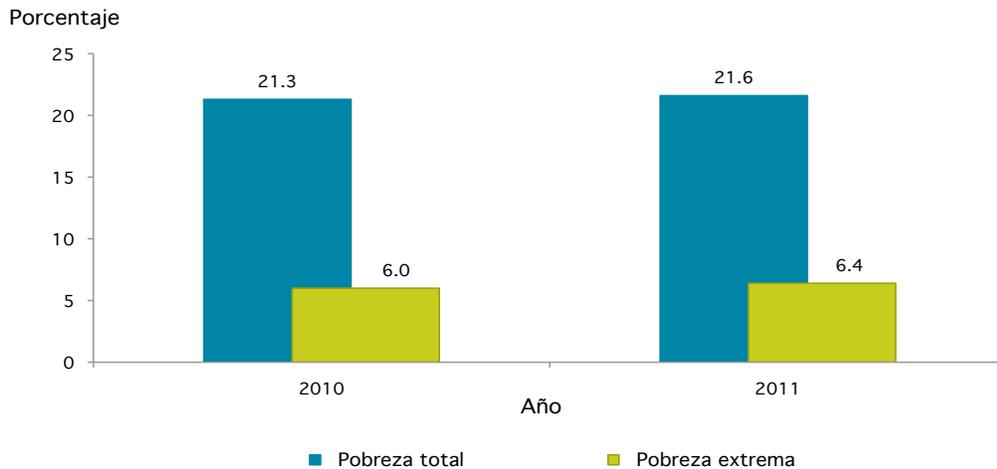
**Gráfico 8. COSTA RICA: Audiencias de conciliación atendidas por el Centro de Resolución Alternativa de Conflictos, según resultado, 2008-2010**



Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

## Ejemplo Barras superpuestas

**GRÁFICO 9**  
Porcentaje de hogares según nivel de pobreza  
Julio 2010 y Julio 2011



Fuente: INEC, Encuesta Nacional de Hogares 2011, Costa Rica.

### ii. Gráfico de barras horizontales

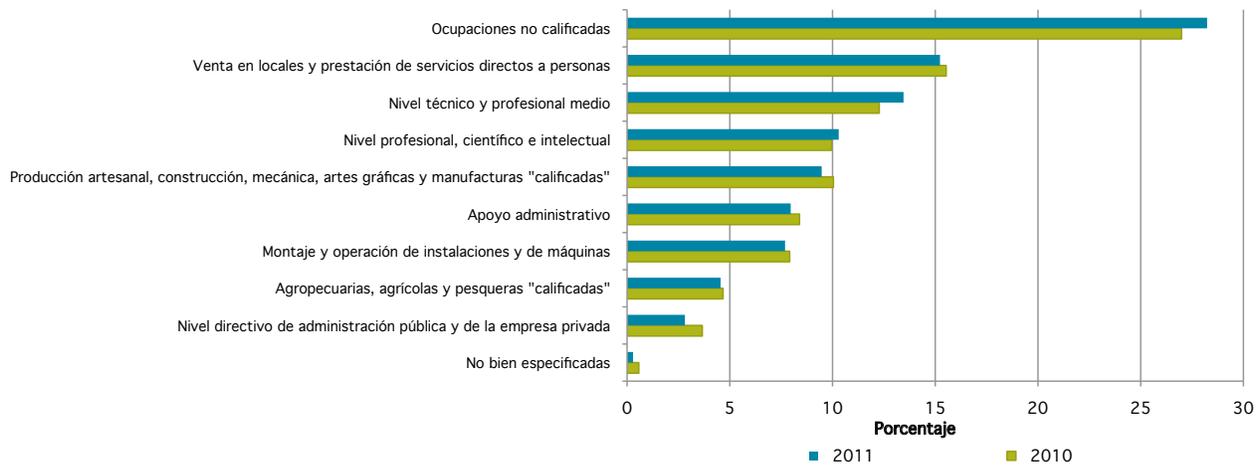
Se utilizan para representar series cualitativas, sean éstas nominales u ordinales, como son las variables geográficas, clasificaciones como ocupaciones o rama de actividad, entre otras. Las barras horizontales deben seguir ciertas reglas:

- o **Posición de las barras:** se ubican de izquierda a derecha y deben estar ordenadas de mayor a menor, a excepción de aquellas variables o categorías que tienen un orden natural como es el geográfico o clasificaciones internacionales (ocupaciones, actividades económicas, educación, enfermedades).
- o **Tamaño:** todas las barras deben tener el mismo ancho. El largo es proporcional a la cantidad que se representa y el análisis surge a partir de la comparación entre las longitudes.
- o **Espacio entre barras:** se debe dejar un espacio homogéneo entre las barras y puede ser igual a la mitad de la barra.
- o **Trazado o dibujo:** no se deben usar líneas verticales u horizontales como patrón de las barras porque producen la ilusión óptica que alarga o acorta la barra. Es conveniente usar colores lisos o tramas.
- o **Tipos de barras:** el tipo de barra se ajusta a lo que se desea resaltar o representar: barras simples para una sola variable, barras comparativas para representar dos o más variables y sus categorías sea en términos absolutos o porcentuales. En estos casos se recomienda que la

barra más larga se diseñe en color o tramado más oscuro para facilitar la comparabilidad de los valores.

### Ejemplo de Barras comparativas

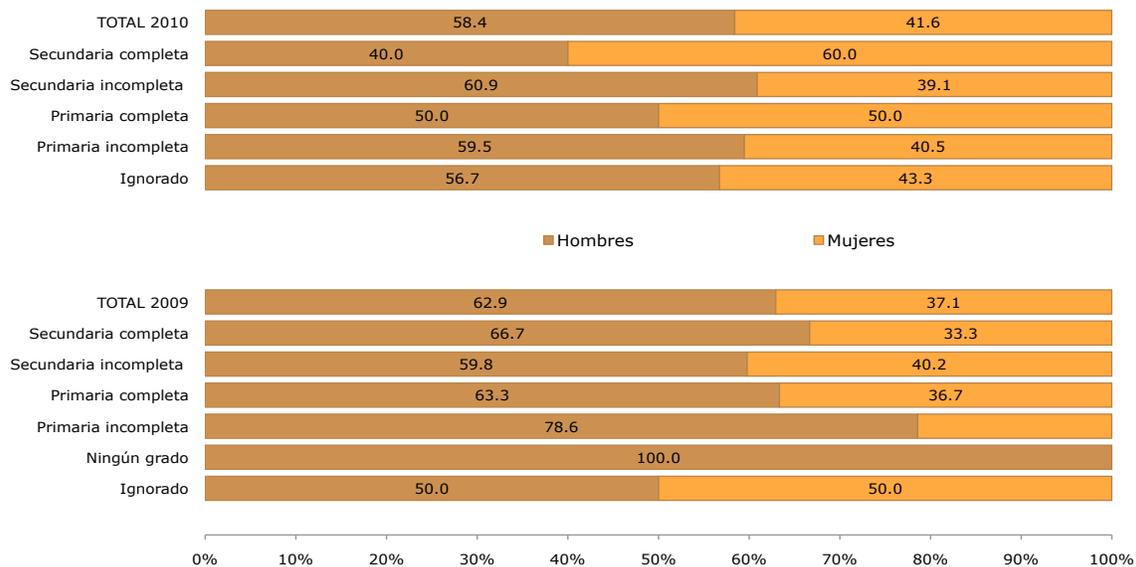
**Gráfico 5**  
Distribución porcentual de la población ocupada por grupo ocupacional  
Julio 2010 y Julio 2011



Fuente: INEC, Encuesta Nacional de Hogares 2011, Costa Rica.

### Ejemplo de Barras porcentuales

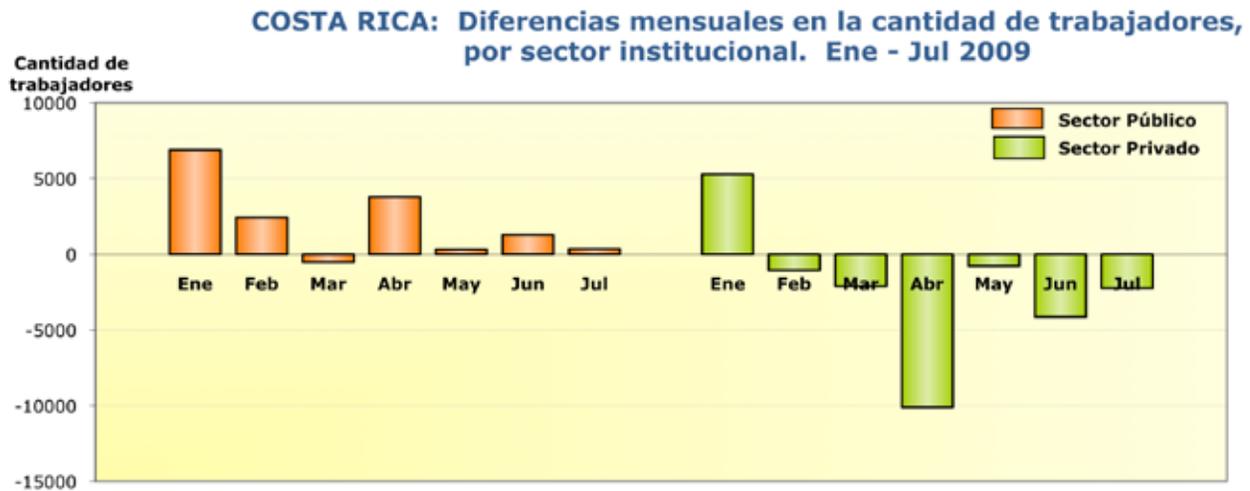
**Gráfico 15. COSTA RICA, MTSS: Menores y adolescentes trabajadores atendidos, por sexo, según nivel de educación, 2009-2010 (estructuras porcentuales)**



Fuente: MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

- o Barras comparativas de diferente signo: se colocan en orden descendente de mayor a menor, y en su eje muestra valores positivos a negativos. El orden puede cambiar si corresponde a una clasificación regular como geográfica, alfabética u otras.

Ejemplo



Fuente: MTSS, Boletín Empleo en la CCSS enero-julio 2009. San José, Costa Rica.

### iii. Gráfico circular

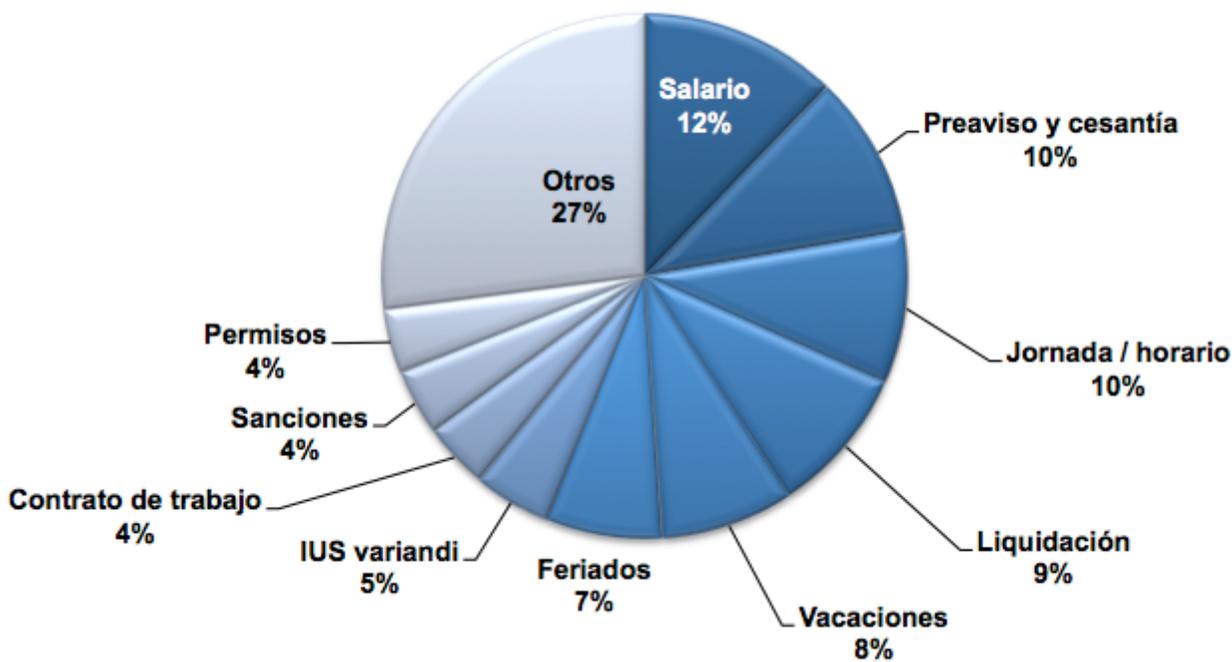
Este tipo de gráfico llamado de pastel, de círculo, o de torta, es el más sencillo de representar y fácil de interpretar, pues muestra la distribución de los datos respecto a una sola variable. Es muy útil cuando se quiere destacar la composición o participación relativa (porcentual) de una característica o hecho.

Las recomendaciones para este tipo de gráficos son:

- o Los diferentes sectores del pastel o círculo, se pueden representar en degradaciones de un mismo color, o con diferentes colores.
- o Los sectores no deben ser muy pequeños, si eso se presenta se deben agrupar en una nueva categoría llamada “Otros” a fin de que la porción sea más visible.
- o Los sectores deben ordenarse de mayor a menor, siguiendo el sentido de las agujas del reloj - de izquierda a derecha -.
- o Es recomendable que los sectores incluyan el porcentaje, siempre que el gráfico no quede muy saturado.
- o La leyenda que identifica los sectores se coloca preferentemente a la derecha del gráfico, si el espacio lo permite, se podrá ubicar en la parte inferior.

Ejemplo:

**Gráfico 10. COSTA RICA, MTSS: Consultas escritas hechas a la Dirección de Asuntos Jurídicos, por temas, 2010**



**Fuente:** MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

#### *iv. Gráfico de áreas*

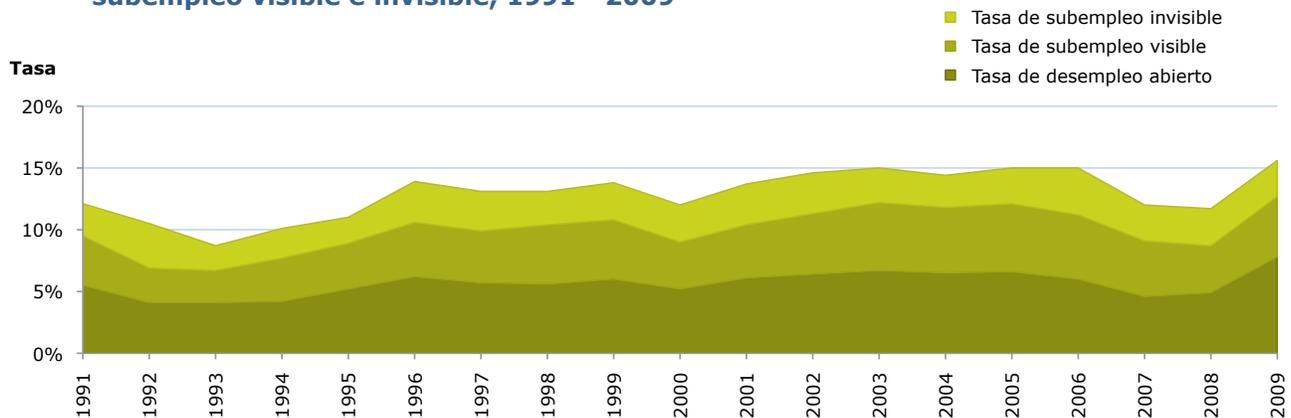
Los gráficos de áreas permiten mostrar el comportamiento de una o más características a través de un conjunto de puntos unidos por una línea y que se rellena hasta el eje “x” o abscisa, de manera que forma un área rellena. La cantidad de valores se representa por el alto de los puntos en relación con el eje Y. Pueden mostrarse tanto valores absolutos como porcentuales. Este tipo de gráfico suele utilizarse para comparar valores a lo largo del tiempo.

Los valores de la característica o componente mayor se localizan primero en la base y luego se les une con una línea o curva; seguidamente los valores del segundo componente en orden de magnitud se suman a los del primer componente; luego estos valores acumulados se localizan en el gráfico y también se les une con una línea o curva. Es decir, cada componente se apila de mayor a menor, partiendo del eje X.

Esta operación acumulativa se hace con cada uno de los componentes que integran el valor total, e igualmente se localizan en el gráfico y se les traza su curva correspondiente. Al concluirse el diagrama, la última curva representa el gran total, o sea, los valores acumulados en las partes componentes que lo integran. El área comprendida entre una curva y otra se debe diferenciar mediante distintos colores o tonos.

## Ejemplo

### COSTA RICA: Tasas de desempleo abierto, subempleo visible e invisible, 1991 - 2009



Fuente: MTSS, Dirección General de Planificación, con base en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del INEC. 1991-2009.

### v. Gráfico lineal

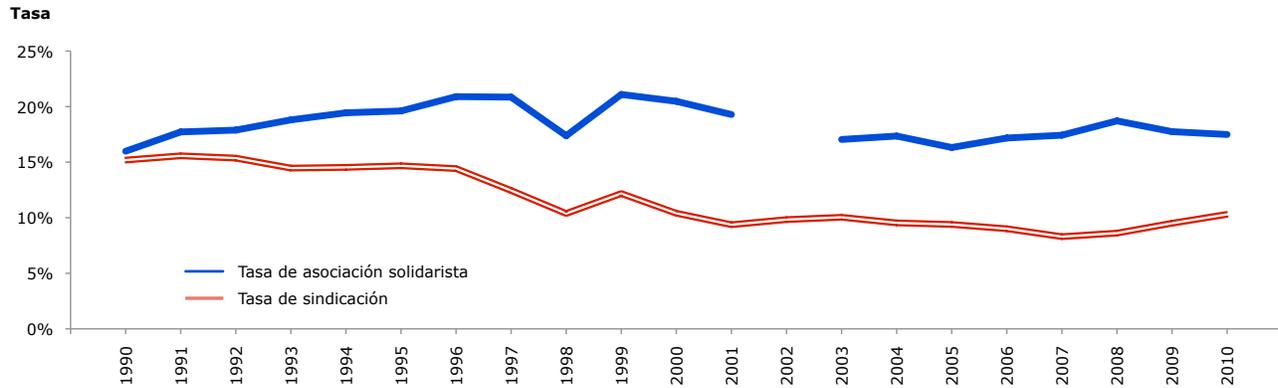
Está representado por una o más líneas que enlazan datos de manera continua en el tiempo. Muestran tendencias o comportamientos estacionales de las características de interés. Es importante que la serie de datos tenga intervalo de tiempo constante, sean meses, años, trimestres u otros, para no distorsionar el comportamiento ni la escala del gráfico.

Con el fin de no conducir a error en la interpretación de los gráficos, debe considerarse los siguientes lineamientos:

- o Se recomienda representar cuatro o más valores de la característica para que pueda observarse una tendencia a través de los períodos señalados.
- o Si se van a comparar más de dos características, deben representarse con diferentes colores y verificar que tienen las mismas escalas de tiempo.

## Ejemplo

**Gráfico 9. COSTA RICA, MTSS: Tasas de sindicación y de asociación solidarista, 1990-2010**



**Nota:** La tasa de sindicación se calcula con respecto a la población ocupada, mientras que la tasa de asociación solidarista se hace con la población asalariada. Para el 2002 no hay dato disponible de asociaciones solidaristas.  
**Fuente:** MTSS, Anuario Estadístico 2010, San José, Costa Rica.

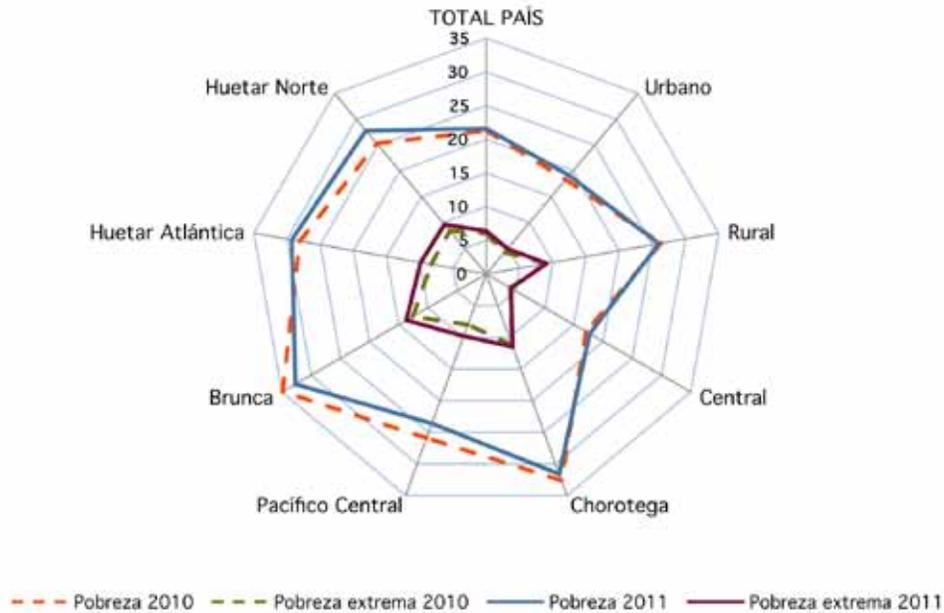
### vi. Gráfico radial

Los gráficos radiales o telarañas muestran cambios de valores en relación con un punto central, presentando los valores de la categoría en cada punto de datos. Se aplican si los valores de los distintos indicadores se expresan bajo la misma escala de medición. Para destacar el conjunto de valores de los datos, deben unirse los puntos correspondientes con líneas rectas y colorear el polígono resultante.

Los rótulos de los conceptos deben ubicarse fuera del radar y los valores correspondientes deben destacarse en el eje respectivo. Cuando se presenten dos o más series de datos sobre el mismo conjunto de indicadores en una misma gráfica, debe evitarse rellenar las áreas. Es mejor diferenciar los polígonos correspondientes mediante líneas de distinto tipo, grosor o color.

## Ejemplo

**Gráfico 10**  
Incidencia de la pobreza total y de la pobreza extrema  
según región de planificación y zona  
Julio 2010 y Julio 2011



Fuente: INEC, Encuesta Nacional de Hogares 2011, Costa Rica.

### *vii. Mapas estadísticos*

El desarrollo de los sistemas de información geográfica permite obtener los mapas estadísticos, los cuales son cada vez más utilizados para mostrar, sobre una base geográfica, el comportamiento de una característica.

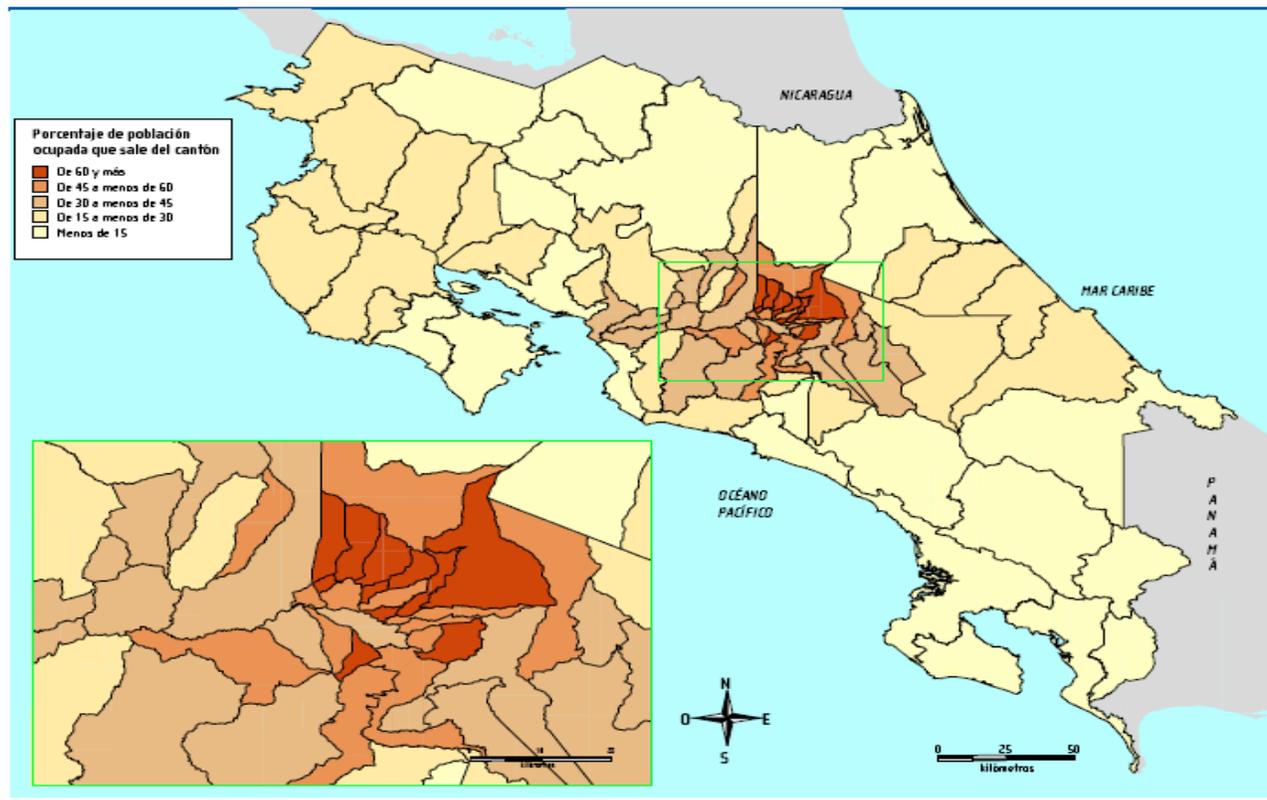
La representación en mapas, por lo general, requiere de la estratificación de los valores, con la consiguiente pérdida de precisión en los datos representados. Sin embargo, este problema se compensa con la visualización en las áreas territoriales del comportamiento con respecto a la característica graficada.

Para la representación gráfica en los mapas, se puede emplear la degradación de colores que se vinculan con la mayor o menor presencia de la característica, o bien, empleando colores cuya intensidad refleja el comportamiento de la variable.

## Ejemplo

MAPA 8

Costa Rica: Porcentaje de población ocupada de 15 años y más que sale del cantón de residencia a trabajar a otro cantón



Fuente: INEC, Censo 2011, Características económicas, parte II, Mapa 8, página 34. San José, Costa Rica.

# 7. Publicaciones Estadísticas

## a. Tipos de publicaciones

Las herramientas tecnológicas han revolucionado los métodos de divulgación y hacen que los usuarios exijan mayor oportunidad y calidad en la información, sobre todo si se trata de información estadística, para sustentar la investigación, la planificación y toma de decisiones.

Es sabido que los anuarios estadísticos exigen una gran labor de recopilación de datos, de procesamientos, estandarización y análisis, pues la información suele estar dispersa entre diferentes dependencias de una misma Institución o incluso en otras instancias públicas o privadas.

La manera de satisfacer las solicitudes es presentar algunos adelantos por medio de Boletines, Folletos, Memorias o Notas de prensa que presenten los resultados más relevantes para un período específico e inferior al año.

Las categorías o tipos de publicaciones que se reconocen en el ámbito de instituciones productoras de estadísticas son:

- **Notas de prensa:** son comunicados de una hoja que se ofrecen a los medios de comunicación u otros destinatarios, para resaltar datos importantes de investigaciones o publicaciones a divulgar.
- **Boletines:** tiene un tamaño cómodo (1 o 2 hojas de tamaño 8,5” x 5;5”, media carta), con amplio uso de color, cuadros y gráficos, con breves comentarios; la periodicidad puede ser de mensual a trimestral.
- **Avances de resultados o resultados preliminares:** es una publicación que sirve como material promocional sobre datos más amplios, se ofrece en el tamaño 8,5” x 11”, pero con un número de páginas que oscila entre 25 y 40.
- **Anuario Estadístico:** a veces llamado Compendio Estadístico, es la recopilación de información estadística referida a los hechos acontecidos en un año y que cubren un campo específico, como son los Anuarios de Ministerios, ó a diversas áreas vinculadas a una población en particular, como son los Anuarios o compendios que elaboran los Institutos de Estadística.

## b. Consideraciones generales

El diseño de los cuadros y gráficos para la presentación o divulgación de resultados, es el último paso de un proceso que parte del planteamiento de la investigación o el informe de avance, de la recolección o compilación de los datos, del procesamiento y el análisis de los datos para su resumen y organización en cuadros y gráficos. La publicación debe ser revisada exhaustivamente (en particular los cuadros y los

gráficos), para luego ser aprobada y presentada a la luz pública o a las autoridades.

La responsabilidad en preparar la publicación recae en el profesional o técnico encargado de recopilar y analizar la información, así como -si lo hay - en el funcionario de edición de documentos. Independiente de la cantidad de personas que sean, es importante que se tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- El tamaño de la publicación preferentemente debe ser carta, - o sea 8,5” x 11” , con los siguientes márgenes:
  - o Superior: 3,5cm.
  - o Inferior: 2,5 cm.
  - o Izquierdo: 2,5 cm.
  - o Derecho: 2,1 cm.
  
- Organizar la estructura de la publicación, la cual al menos debe contener:
  - o **Portada:** es la primera página que presenta el logotipo de la institución, el título de la obra, la referencia temporal de los datos y la fecha de publicación.
  - o **Presentación:** es una descripción breve y muy general sobre la finalidad del documento y su contenido. Comprende una o dos páginas y es presentada por la autoridad correspondiente de la institución. Puede incluir al final un agradecimiento a las instancias o personas que colaboraron con la publicación.
  - o **Índice:** es la enumeración de las partes que componen el documento. Se debe separar con sus respectivos números en temas - si la cantidad de información lo permite -, o en dependencias fuentes (direcciones, unidades, departamentos, etc.). Si los cuadros y gráficos son muchos, conviene hacer dos índices separados.
  - o **Introducción:** es una explicación breve y descriptiva que sirve para ubicar a los usuarios sobre el contexto, los objetivos y la metodología general del documento, debe ayudar a la comprensión y alcance de los datos.
  - o **Lista de acrónimos:** es un listado de las siglas de instituciones mencionadas en el documento, deben escribirse en mayúscula, sin puntos de separación entre letras y ordenadas alfabéticamente.
  - o **Simbología y abreviaturas:** incluye los signos convencionales de manera que la lectura de los cuadros y el alcance de sus datos sea más precisa.
  - o **Apartados de la publicación:** presenta en detalle el contenido de la publicación, puede estar clasificada en capítulos o secciones, generalmente identificados mediante títulos temáticos numerados.

- o **Anexos y apéndices:** se presenta al final de documento e incluye todo el material – cuadros, cuestionarios, formularios, entre otros-, que respaldan y secundan la información presentada.
- o **Glosario de términos:** es conveniente incluirlo para especificar las definiciones de los términos empleados, de una manera clara y concisa; incluso pueden incluir fórmulas que implican el concepto.
- o **Créditos:** especifica el nombre de la oficina y personas que participaron en la publicación.

### c. Signos convencionales y abreviaturas

Se debe mantener un mismo criterio para conservar la uniformidad en los signos y abreviaturas que se usan en todas las publicaciones de carácter estadístico.

Con el fin de unificar los signos y lineamientos, deberá de considerarse los siguientes aspectos:

- Las abreviaturas se utilizan solamente cuando el espacio es reducido o cuando su uso es regular a lo largo del documento.
- Los signos y símbolos más comunes son los siguientes:

|         |  |
|---------|--|
| %       | Porcentaje   |
| nd      | Información no disponible  |
| na      | No aplica  |
| ne      | No especificado  |
| NR      | No respuesta   |
| --      | No se registró movimiento  |
| 0       | La cantidad es menor a la mitad de la unidad o de la fracción decimal adoptada |
| (P)     | Cifras preliminares  |
| (R)     | Cifras revisadas   |
| (E)     | Cifras estimadas   |
| (D)     | Cifras definitivas   |
| (US \$) | Dólar estadounidense   |

## 8. Errores Comunes en la Presentación de Cuadros y Gráficos

Al diseñar y elaborar un cuadro o gráfico estadístico, es importante hacer una revisión objetiva de su presentación con el fin de que se puedan analizar y ofrecer conclusiones válidas. Es por ello, que se debe evitar algunos de los siguientes errores más frecuentes en la presentación de cuadros y gráficos:

### a. En los cuadros

- Totales sin resaltar.
- Omisión de los números de identificación, en la secuencia o en la codificación según temas.
- Título impreciso, muy largo o muy resumido, poca claridad sobre las variables que se presenta, falta de uniformidad en la forma de presentar las variables, omisión del período o fecha a los que corresponden los datos.
- Errores en los cálculos.
- Mostrar cuadros con solo porcentajes, sin indicar las cifras particulares o el total de la cual proceden, pues 50% de 10 es muy diferente a 50% de 300.
- Cuadros sobrecargados de datos que resultan confusos. En ese caso es mejor presentar los datos en dos o más cuadros.
- Organizar mal el formato del cuadro, disponer totales no alineados, presentación más ancha que larga, celdas vacías sin referencia o notas explicativas.

### b. En los gráficos

- Omitir la identificación, código o número del gráfico.
- Títulos extremadamente extensos o muy resumidos, con omisiones sobre las variables que representan, poca claridad en la definición del período o año.
- Gráficos muy cargados o sumamente complejos de interpretar por el empleo de fondos, patrones o dibujos que confunden o distorsionan.
- Omisión de los rótulos de los ejes o las unidades de medida.

- Presentar demasiadas características en un solo gráfico: deben tener un máximo de seis características en un gráfico de línea, 15 en un gráfico de barras y 8 en un gráfico circular.
- Seleccionar mal las escalas que distorsionan la interpretación. Usar un gráfico de líneas cuando la variable es numérica y con categorías que no son temporales por lo que corresponde hacer barras, mientras que en variables con valores que muestran tendencia en períodos de tiempo, la representan en barras cuando lo que corresponde es un gráfico lineal.
- Omitir la leyenda cuando se han usado claves o símbolos.

# Bibliografía

- Contraloría General de la República, 2002. *Manual para la confección de gráficos estadísticos*. Dirección de Estadística y Censo, Panamá.
- Gómez, Miguel, 2003. *Elementos de estadística descriptiva*. 9na reimpresión de la 3ra edición, EUNED, San José, Costa Rica.
- Hernández, Óscar, 2006. *Estadística elemental para ciencias sociales*. Segunda edición, Editorial UCR, San José, Costa Rica.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). *Tratamiento de los Registros Administrativos*. Sistema de Información Estadística Local, Cuaderno N° 7, Argentina.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2006. *Manual para la presentación de cuadros estadísticos*. Centro de Investigación y Desarrollo, Lima, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2009. *Guía para la presentación de gráficos estadísticos*. Centro de Investigación y Desarrollo, Lima, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2005. *Presentación de datos estadísticos en gráficas*. Dirección General Adjunta de Investigación y Normatividad, México.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), 2006. *Resumen ejecutivo de la Encuesta de Hogares 2006*. Honduras.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2006. *Norma Técnica para la elaboración de cuadros estadísticos*. Perú.
- Instituto Nacional de Estadística (INE), 2005. *Manual de edición de las publicaciones*. España.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), 2010. *Anuario Estadístico 2009*. Dirección General de Planificación del Trabajo (DGPT), San José, Costa Rica.  
2011. *Anuario Estadístico 2010*. (DGPT), San José, Costa Rica.  
2012. *Anuario Estadístico 2011*. (DGPT), San José, Costa Rica.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, *Convenios y tratados*.  
<http://www.mtss.go.cr/legislacion-laboral/convenios-y-tratados.html>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). *Convenios*.  
[www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm](http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2011. *Tercer Informe Estado de la Región*.
- Representación gráfica en el Análisis de Datos,  
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/graficos/graficos.htm>, 30 marzo 2012.





MINISTERIO DE TRABAJO Y  
SEGURIDAD SOCIAL

Dirección General de Planificación del Trabajo  
Tel: 2258-2267 / 2258-1067  
San José, Costa Rica  
[www.mtss.go.cr](http://www.mtss.go.cr)